وازرة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific Research

جامعةمحمدبوضيافبالمسيلة
كليةالعلومالاقتصاديةوالتجاريةوعلومالتسيير
قسم علوم المالية والمحاسبة

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

Mohamed Boudiaf University of M'sila
Faculty of Economic, Commercial and Management Sciences
Department of finance and accounting

العنوان:

أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق

–دراسة ميدانية –

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر (أكاديمي) في علومالمالية والمحاسبة

تخصص: محاسبة وتدقيق

من إعداد الطالبين :

- عشور عبد الناصر
- علال زكرياء

لجنة المناقشة

د. عريوة رشيد	أستاذ محاضر (أ)	جامعة محمد بوضياف المسيلة	رئيسا
أ.د. سعيدي يحيى	أستاذ التعليم العالي	جامعة محمد بوضياف المسيلة	مشرفا ومقررا
د. سبتي إسماعيل	أستاذ محاضر (أ)	جامعة محمد بوضياف المسيلة	ممتحنا

السنة الجامعية 2024/2023

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله الذي خلق الكون ونظمه، وخلق الإنسان وعلمه وكرمه، وسن الدين ووضع البيت ورحمه، ونادى موسى وكلمه، وأرسل محمدا صلى الله عليه وسلم بالحق، وعلمه ما أعلى مكانه وأعظمه وما أكثر جوده وكرمه.

نحمدكربيعلىأنوفقتنالإتمامهذاالعملونصليونسلمعلىمنبعثهاللهمتمماالمكارم

الأخلاقورحمةللعالمين،نبينامحمدصلىاللهعليهوسلموعلىآلهوصحبهأجمعين.

أما بعد:

نتقدم بالشكر والتقدير والعرفان إلى الأستاذالفاضل "سعيدي يحيى" الذي قام بالإشرافعلى هذا العمل وهذه المذكرة،ولا ننسى أعضاء لجنة المناقشة

كمانتقدمبالشكرللأستاذالمحافظحميدي أحمد

سعيدعلىقبولهالتربصفيمكتبه.

كما نشكر الأساتذة الأفاضل عبر جميع المراحل الدراسية، الذين كان لهم الفضل بعد الله

سبحانه وتعالى في وصولنا إلى هذه المرحلة.

ونسأل الله أن يجزي الجميع عنا كل خير.

الإهداء

بسماللهالرحمانالرحيم

{وقلاعملوافسيراللهعملكمورسولهوالمؤمنون**}**

إلهي .

لايطيبالليلإلابيسرك...ولايطيبالنهارإلابطاعتك...ولاتطيباللحظاتإلابذكرك ...ولا تطيبالآخرةإلابعفوك...ولاتطيبالجنةإلابرؤيتكجلجلالك...

نهدي ثمرة جهودنا المتواضعة إلى من وهبونا الحياة والأمل، والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة، ومن علمونا أن نرتقي سلم الحياة بحكمة وصبرا برا، وإحسانا ووفاء لهما: والدينا الأعزاء .

لكل العائلة الكريمة التي ساندتنا ولا تزال من إخوة وأخوات إلى الأصدقاء ورفقاء المشوار الذين قاسمونا لحظات حياتهم رعاهم الله ووفقهم.

وأخيرا إلى كل من ساعدنا، وكان له دور في إتمام هذه الدراسة ، سائلا المولى عز وجل أن يجزي الجميع خير الجزاء في الدنيا والآخرة.

علال زكرياء ، عشور عبد الناصر

فهرس

المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
البسملة	**I**
تشكرات	II
الإهداء	III
فهرس المحتويات	IV
قائمة الأشكال	VII
قائمة الجداول	IX
قائمة الاختصارات	XII
ملخص	-
مقدمة	أ
الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة	21
مقدمة الفصل	22
المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وإدارة الأعمال	23
المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي	23
المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي	26
المطلب الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة الأعمال	28
المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	32
المطلب الأول: أتمتة العمليات الروتينية	32
المطلب الثاني: تطور تحليلات البيانات المحاسبية	36
المطلب الثالث: زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية	42
المبحث الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق	45
المطلب الأول: المخاطر المألوفة والمختلفة	45
المطلب الثاني: إيجابيات وسلبيات استعمال الذكاء الاصطناعي في التدقيق	52
المطلب الثالث: مستقبل التدقيق في ظل الذكاء الاصطناعي	54
خلاصة الفصل	59
الفصل الثاني: الإطار التطبيقي للدارسة	60

مقدمة الفصل	61
المبحث الأول: تقديم عام لمكتب محافظ الحسابات	62
المطلب الأول: مكتب محافظ الحسابات والخدمات التي يقوم بها	62
المطلب الثاني: الخدمات التي يقوم بها المكتب	64
المطلب الثالث: الإجراءات التي يقوم بها محافظ الحسابات	65
المبحث الثاني: الإطار المنهجي للدراسة (الطرق والادوات)	68
المطلب الاول: الطريقة المتبعة في الدراسة	68
المطلب الثاني : الأدوات المعتمدة في تحليل الدراسة	69
المطلب الثالث : الأدوات الإحصائية المتبعة في التحليل	74
المبحث الثالث : تحليل نتائج دراسة	77
المطلب الأول : عرض وتحليل نتائج البيانات الشخصية والوظيفية	77
المطلب الثاني : تحليل نتائج ومتغيرات الدراسة	87
المطلب الثالث: اختبار الفرضيات	83
خلاصة الفصل	89
الخاتمة	90
المصادر والمراجع	95
الملاحق	-

قائمة الأشكال

قائمة الاشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	نموذج العلاقة بين المتغير المستقل والتابع	ب
02	الهيكل التنظيمي لمكتب محافظ الحسابات.	63
03	تحليل بيانات متغير المسمى الوظيفي	77
04	تحليل بيانات متغير الخبرة المهنية	78

قائمة الجداول

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	مقارنة بين أنواع التعلم الثلاثة	28
02	الإجابات عن أسئلة المقابلة	69
03	نموذج ليكرث الخماسي	74
04	درجات مقياس ليكرث الخماسي	74
05	معاملات الثبات للاستبيان ومحاور الدراسة باستخدام الثبات الفا- كر ونباخ	75
06	مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة	76
07	تحليل بيانات متغير المسمى الوظيفي	77
08	تحليل بيانات متغير الخبرة المهنية	78
09	تحليل نتائج عبارات تقنيات الذكاء الاصطناعي	78
10	تحليل نتائج عبارات أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال	79
11	تحليل نتائج عبارات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	80
12	تحليل نتائج عبارات اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق	82
13	اختبار التوزيع الطبيعي كولموغوروف سميرنوف	83
14	اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon) للفرضية الأولى	84

15	اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon) للفرضية الثانية	84
16	اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon) للفرضية الثالثة	85
17	مصفوفة معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة، واختبار جودة النموذج ، واختبار تأثير النموذج	85

قائمة الاختصارات

قائمة الاختصارات

الاختصار	المعنى باللغة الإنجليزية	المعنى باللغة العربية
AI	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	الذكاء الاصطناعي
ML	MACHINE LEARNING	التعلم الآلي
DL	DEEP LEARNING	التعلم العميق
NN	NEURAL NETWORK	الشبكة العصبية
CC	COGNITIVE COMPUTING	الحوسبة المعرفية
NPL	NATURAL LANGUAGE PROCESSING	معالجة اللغة الطبيعية
CV	COMPUTER VISION	الرؤية الحاسوبية
RPA	ROBOTIC PROCESS AUTOMATION	أتمتة العمليات الروبوتية
BI	BUSINESS INTELLIGENCE	ذكاء الأعمال
SE	SHADOW ENVIRONMENT	بيانات الظل
IT	INFORMATION TECHNOLOGY	تكنولوجيا المعلومات
IPAOI	INTELLECTUAL PROPERTY OWNERSHIP AND INFRINGMENT	ملكية الملكية الفكرية وانتهاكها

الأمن السيبراني	CYBER SECURITY	CS

مقدمة

مقدمة :

منذ بداية القرن الواحد والعشرون ، شهد العالم تطورات ملحوظة في المجال التقني والتكنولوجي، مما أدى إلى تغيير جذري في الطرق التقليدية للعمل في مختلف المجالات. واحدة من أبرز هذه التطورات هي ظهور علم الذكاء الاصطناعي، الذي يعتبر نقطة تحول كبيرة في تاريخ البشرية نظراً لإمكانياته الهائلة في تحسين العمليات والإدارة في مختلف الميادين والتخصصات. علم الذكاء الاصطناعي نتاج لخبرات وأبحاث عديدة، وهو يهدف في الأساس إلى توفير معلومات دقيقة وبرامج متطورة تسهل عمليات التسيير والإدارة، بغرض تحقيق أفضل النتائج في مختلف المجالات والمهن. هذا العلم قد أحدث تغييراً جذرياً في مجال التكنولوجيا، حيث أدى إلى استبدال الطرق التقليدية في عمليات التسيير والإدارة بتقنيات وبرامج أكثر تطوراً. تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنتي المحاسبة والتدقيق لا يمكن إنكاره. فقد أصبح من الممكن اليوم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية، وتوفير تقارير دقيقة ومفيدة للمحاسبين والمدققين. بفضل تلك التقنيات، يمكن للمحاسبين والمدققين تحسين جودة عملهم وزيادة كفاءتهم، مما يسهم في تطوير المؤسسات وتحقيق أهدافها بشكل أفضل. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية بشكل أكثر دقة وسرعة مما كان ممكناً في الماضي، كما يمكن استخدامه في اكتشاف الاحتيال المالي والتنبؤ بالاتجاهات المالية المستقبلية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة التدقيق الذاتي، مما يساعد في تحسين فعالية عملية التدقيق وضمان دقة البيانات المالية. بشكل عام، فإن الذكاء الاصطناعي قد أحدث تحولاً كبيراً في مجال المحاسبة والتدقيق، مما يتطلب من المحترفين في هذين المجالين اكتساب المهارات والمعرفة اللازمة للتعامل مع هذه التقنيات الجديدة والاستفادة منها بشكل أمثل.

1. الإشكالية :

وعليه يمكن وضع إشكالية البحث الأساسية لهذه الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق؟

يتفرع من التساؤل الرئيسي أعلاه عدد من التساؤلات الفرعية التالية:

- ما المقصود بالذكاء الاصطناعي وما هو تأثيره علىإدارة الاعمال ؟
- مامدى تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة ؟
- ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق؟

2. الفرضيات:

الفرضية الأولى: الذكاء الاصطناعي قادر على محاكاة الذكاء البشري بتقنياته لتعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الاعمال .

الفرضية الثانية: يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية .

الفرضية الثالثة :يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عملية التدقيق .

3. مبررات اختيار الدراسة:

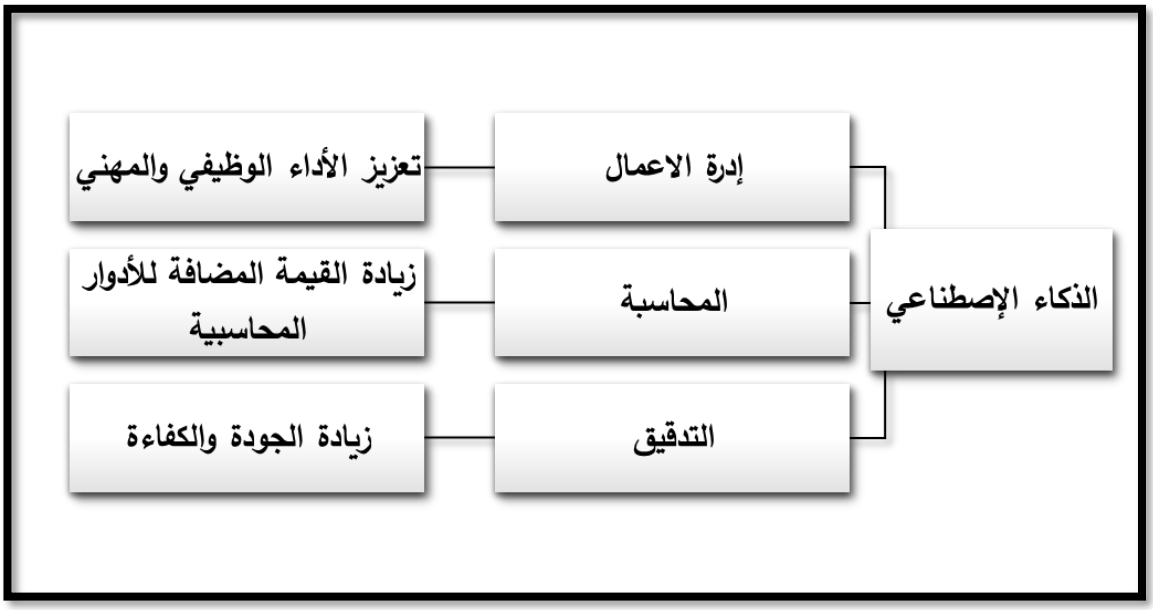
من بين أهم الأسباب التي دفعتنا إلى اختيار موضوعنا هذا هي :

* الميول الشخصي والرغبة في دراسة مثل هذه المواضيع وحب الاطلاع على التطورات التقنية بمجال المحاسبة والتدقيق
* موضوع له علاقة بالتخصص (تخصص محاسبة وتدقيق)
* قلة الدراسات التي تناولت مثل هذا المواضيع والهدف منه معرفة فوائد التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي
* اثراء المكتبة العلمية بمراجعة هذا الموضوع

4. نموذج الدراسة :

من خلال نموذج الدراسة يتم توضيح الهدف من هذه الدراسة ويلخص العلاقة بين المتغيرين ، المتغير المستقل " الذكاء الاصطناعي" والمتغير التابع كل من " إدارة الأعمال والمحاسبة والتدقيق "، بصورة شكلية كالآتي :

الشكل01: نموذج العلاقة بين المتغير المستقل والتابع



5. أهمية الدراسة :

تتمثل أهمية موضوع البحث كونه يعد موضوعاً حيوياً ومهماً من موضوعات المحاسبة والتدقيق، وهو تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والتدقيق وذلك باعتبار أن الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يبحث في جعل الحاسب الآلي يحاكي التفكير البشري في إيجاد الحلول لمختلف المشاكل التي تواجه أداء مهام المحاسبة والتدقيق، الأمر الذي يجعل المحاسبين والمدققين أمام ضرورة معرفة تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والتدقيق، وكذلك التعرف على تهديدات استخدام تلك التقنياتللعنصر لبشري القائم على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق.

6. هدف الدراسة :

هذه الدراسة الى توضيح وتحليل مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على المساهمة في تحسين مهنة المحاسبة والتدقيق ، وذلك بناءً على تحليل الردود الواردة من مجموعة من الاكاديميين ومكاتب المحاسب المعتمد ومحافظين حسابات في مدينة المسيلة.

7. منهجية الدراسة:

بناء على طبيعة الإشكالية المطروحة من أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة في هذا البحث، وبغية الإحاطة بجوانب موضوع الدراسة والتمكن منه، تم استخدام المناهج المعتمدة في الدراسات المالية والاقتصادية والمتمثل في المنهج الوصفي التحليلي لوصف الحقائق المتعلقة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة والتدقيق.

8. حدود الدراسة :

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي :

حدود مكانية : شملت هذه الدراسة عينة من مكاتب محافظي الحسابات ، ومحاسبين معتمدين واكاديميين من كلية العلوم الاقتصادية ، جامعة المسيلة .

9. الدراسات السابقة :

1. **عرعارية خالد إلياس ، قرميط عبد النور ربيع ، تداعيات الذكاء الاصطناعي على مهنتي التدقيق والمحاسبة " دراسة استطلاعية" ، مذكرة ماستر في علوم المالية والمحاسبة ، تخصص محاسبة وجباية معمقة ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة ابن خلدون تيارت ، 2022.**

هدفت الدراسة إلى معرفة تداعيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنتي التدقيق والمحاسبة ودورها فيتحسين أداء المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، وإبراز دورها في تطوير الخدمات في المؤسسات الاقتصادية ومحاولة إسقاط مخرجاتها على المؤسسة الجزائرية من خلال دراسة استطلاعية.

خلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن تطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الجزائرية وبشكلها ومستواها الحالي لا تسمح ولا تمكن من تعزيز جودة التدقيق فيها، ولا تساهم في تطوير وتحسين مهنة المحاسبة على مستواها، وهذا راجع إلى كونها تعاني من تأخر كبير مقارنة بالمؤسسات العالمية بمجال الأبحاث والنظم المعلوماتية وتدني المستوى التكنولوجي.

2. علياء مهدي علي ، تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة التقارير المالية وانعكاسه على متخذي القرار ،رسالة ماجستير مقدمة المجلس كلية الإدارة والاقتصاد جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم المحاسبة ، العراق ، 2023.

يهدف البحث الى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كتكنلوجيا محورية لتحسين جودة التقارير المالية لما لهذه التقنيات من القدرة على معالجة وتحليل البيانات بشكل سريع ودقيق وكذلك لديها القدرة على تصنيفالبياناتالمالية والكشف على الانماط غير الاعتيادية وعليه تحديد المخاطر المحتملة كما يساهم في التحقق من البياناتالمالية بشكل مستمر وعمل مراقبة دقيقة للعمليات المالية مما يقلل من احتمالية حدوث الاحتيال والتزوير فضلاعن القدرة التنبؤية العالية وهذا بدوره يزيد من الثقة لدى متخذي القرار بسبب تقديم تقارير مالية مدعومة بتحليلات تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعكس الشفافية في التعامل مع البيانات المالية.

توصلت الدراسة الى ان هناك تأثيرا إيجابيا للذكاء الاصطناعي المتمثل بتقنياته (التعلم الآلي، التعلم العميق، الشبكة العصبية، النظم الخبيرة، انترنت الأشياء) في جودة التقارير المالية ومتخذي القرار.

3. Gunel Azizova, Kamal Guliyev,Required skills for accounting professionals in theAge of Automation,Master’s Thesis, Faculty of Social Sciences, School of Economics and Business Administration,University of Tartu, Estonia, 2023.

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة متطلبات المهارات في مجال المحاسبة في عصر الأتمتة، مع التركيز على المهارات الفنية وغير الفنية. علاوة على ذلك، سلطت الدراسة الضوء على أهمية تكيف المتخصصين في مجال المحاسبة واكتساب المهارات لمواكبة التطورات التكنولوجية في الصناعة. يساهم هذا البحث في الأدبيات المتعلقة بتأثير الأتمتة على متطلبات المهارات مع التركيز بشكل خاص على مهنة المحاسبة. ويؤكد على أهمية فهم تأثير الأتمتة على كل من المهارات التقنية وغير التقنية وأهمية تكيف المهنيين مع المتطلبات المتغيرة للصناعة. حملت نتائج هذه الدراسة آثارًا على التعليم والتدريب المحاسبي، وكذلك بالنسبة لواضعي السياسات والمنظمات التي تسعى جاهدة للبقاء قادرة على المنافسة في عصر التقدم التكنولوجي السريع.

10. التعليق على الدراسات السابقة :

اتفقت الدراسات السابقة على ان تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي تمثل تحولا كبيرا في مهنة المحاسبة والتدقيق لما لها من دور حيوي، حيث ان الباحثين " عرعارية خالد إلياس و قرميط عبد النور ربيع " يركز على التأثيرات الناتجة عن استخدام التكنولوجيا الذكية في مجالات التدقيق والمحاسبة في المؤسسات الاقتصادية و قابلية تطبيقها اما الباحثة علياء مهدي علي عالجت في دراستها تأثير الذكاء الاصطناعي على جزء من مهنة المحاسبة ، و الباحثين Gunel Azizova, Kamal Guliyev عالجوا في دراستهم تقنية من تقنيات المتعددة لذكاء الاصطناعي وهي تقنية الاتمتة ودورها في زيادة مهارات المحاسبين .

جديد دراسة الحالية :

أظهر التنقيب عن الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع دراستنا أن أغلبها مازال في مرحلة التعريف والاستكشاف نظرا لطبيعة الموضوع وحداثته وقلة الأبحاث الأكاديمية التي تناولته خاصة فيالجزائر ، وخلصت معظم الدراسات العربيةوالأجنبية المطلع عليها إلىالاتفاق على عدة اقتراحات وتوصيات للتوجه نحو تبني الذكاء الاصطناعي وضرورة مواكبة المختصين للتطورات التكنولوجية الحديثة في مجال المحاسبة والتدقيق ، وكانت عينة دراستهم على المهنيين في المؤسسات الاقتصادية .

وسيكون التمييز في دراستنا عن الدراسات السابقة انا ستركز على أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق ، وأيضا شملت دراستنا عينة مجتمعة من المهنيين والاكاديميين ، عكس الدراسات السابقة .

11. هيكل الدراسة :

اشتمل البحث على مقدمة وفصلان، فصل نظري وفصل تطبيقي، وخاتمة

في الفصل الأول عالجنا الإطار النظري للدراسة متضمنا ثلاث مباحث من خلالها تطرقنا الى الاطار النظري للذكاء الاصطناعي وعلاقة بإدارة الاعمال ، وتأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على مهنتي المحاسبة والتدقيق.

في الفصل الثاني عالجنا الإطار التطبيقي للدراسة متضمنا ثلاث مباحث من خلالها تطرقنا الى تقديم عام لمكتب محافظ الحسابات، والإطار المنهجي للدراسة (الطرق والادوات) ، وتحليل نتائج دراسة.

الفصل الأول

مقدمة الفصل :

يحدث الذكاء الاصطناعي، أو ما يُعرف بـ "Artificial Intelligence (AI)"، تغييرًا جذريًا في كيفية إدارة الشركات الحديثة لأعمالها، حيث يُستخدم هذا التطور التقني لأتمتة العمليات، وتحسين اتخاذ القرارات، وتحسين تجربة المستخدمين. تشير الدراسات إلى أن أكثر من 60% من الشركات يرون أن الذكاء الاصطناعي سيلعب دورًا هامًا في تعزيز إنتاجيتها. وهذا يعكس الثقة المتنامية في إمكانية الذكاء الاصطناعي أن يُحدث ثورة في عمليات الأعمال في المحاسبة، يُعتبر الاستفادة من الذكاء الاصطناعي تحولاً ثورياً، حيث يُمكنه تطوير أنظمة تلقائية لمعالجة المهام المتكررة، مثل الفواتير والتقارير المالية، مما يقلل من الأخطاء ويزيد من الكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام تحليل البيانات بواسطة الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الاتجاهات المالية واتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة، مما يعزز الفعالية والدقة في العمل المحاسبي بشكل عام، وفهم عملية التدقيق يجعل من الممكن فهم أهمية دمج الذكاء الاصطناعي، حيث يُمكن تحسين إجراءات التدقيق وزيادة قيمتها من خلال استخدام التكنولوجيا. وعبر استمرار تطور الذكاء الاصطناعي ، ويُعيد تشكيل مشهد التدقيق ويقدم للمدققين أدوات وتقنيات جديدة لتعزيز فعالية وكفاءة عملهم. يُعتبر هذا التطور فرصة مهمة وفريدة لمهنة التدقيق، ولكنه يأتي أيضًا مع تحديات جديدة يجب التعامل معها بحذر واعتبار.

المبحث الأول

الذكاء الاصطناعي وإدارة الأعمال

يعمل الذكاء الاصطناعي«(Artificiel Intelligence (AI»على تغيير الطريقة التي تعمل بها الشركات الحديثة. تُستخدم هذه التقنية لأتمتة المهام وتحسين عملية صنع القرار وتوفير تجربة أفضل للعملاء. وفقاً لاستطلاع أجرته شركةForbes Advisor ، فإن أكثر من 60% من الشركات متفائلة بأن الذكاء الاصطناعي سيلعب دوراً رئيسياً في تعزيز إنتاجيتها الإجمالية.وهذا يؤكد الثقة المتزايدة في قدرة الذكاء الاصطناعي على إحداث ثورة في عمليات منظمات الأعمال.

خصص هذا المبحث لتقديم مفهوم عام للذكاء الاصطناعي وعلاقته بإدارة الأعمال وأثره في بيئة الأعمال الحديثة.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

قبل دراسة كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على عالم الأعمال، من المهم تعريف هذا المصطلح." الذكاء الاصطناعي" بمفهوم مبسط هو مصطلح واسع يشير إلى أي نوع من برامج الكمبيوتر التي تشارك في أنشطة تشبه الأنشطة البشرية.

1. تعريف الذكاء الاصطناعي

قدم جون مكارثي « John MacCarthy » تعريفه للذكاء الاصطناعي في مؤتمر عقد في حرم كلية دارتموث في صيف عام 1956 بالولايات المتحدة الأمريكية، والذي كان كالتالي: "الذكاء الاصطناعي" هو "علم وهندسة صنع الآلات الذكية"(teneo.ai، بلا تاريخ). كما يُعرف «JohnMacCarthy» على نطاق واسع بأنه أبو الذكاء الاصطناعي نظرًا لمساهمته المذهلة في مجال علوم الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعيهو فرع من علوم الكمبيوتر والهندسة الذي يركز على تطوير آلات ذكية يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري، مثل الإدراك البصري، والتعرف على الكلام، واتخاذ القرار، وترجمة اللغة.(CHOJNOWSKA، 2023)

كما يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه مجال فرعي من علوم الكمبيوتر يركز على إنشاء عملاء أذكياء قادرين على أداء المهام التي تتطلب عادةً مستويات الذكاء البشري.وتشمل هذه المهام حل المشكلات، والتعرف على الكلام، واتخاذ القرار...إلخ(CRABATREE، بلا تاريخ).

من التعاريف السابقة يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعيعبارة عن تكنولوجيا واسعة وثورية لدرجة أنه من الصعب إعطاء تعريف دقيق له. يمكن اعتباره فرعًا من علوم الكمبيوتر، بهدف إنشاء آلات قادرة على أداء المهام التي تتطلب تقليديًا الذكاء البشري. وبدلاً من أن يكون بمثابة بديل للذكاء البشري والإبداع، يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي بشكل عام على أنه أداة داعمة يمكن للبشر استخدامها للتغلب على العواقب المحتملة وتبسيط عملية صنع القرار.

2. المكونات الرئيسية للذكاء الاصطناعي

يتمتع الذكاء بسياق أوسع يعكس قدرة أعمق على فهم البيئة المحيطة. ومع ذلك، لكي يتم تصنيفه على أنه ذكاء اصطناعي، يجب أن تعمل جميع مكوناته جنبًا إلى جنب. وفيما يليالمكونات الرئيسية للذكاء الاصطناعي(Kanade، 2022):

1.2. التعلم الآلي Machine Learning (ML)

التعلم الآلي هو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي يتعلم ويتحسن تلقائيًا من مجموعات التجارب السابقة دون الحاجة إلى برمجة واضحة.

2.2. التعلم العميق Deep Learning (DL)

التعلم العميق هو مجموعة فرعية من تعلم الآلة الذي يتعلم من خلال معالجة البيانات بمساعدة الشبكات العصبية الاصطناعية.

3.2. الشبكة العصبية Neural Network

الشبكات العصبية هي أنظمة كمبيوتر تم تصميمها بشكل فضفاض على الوصلات العصبية في الدماغ البشري وتتيح التعلم العميق.

4.2. الحوسبة المعرفية (الإدراكية)Cognitive Computing

تهدف الحوسبة الإدراكية إلى إعادة إنشاء عملية التفكير البشري في نموذج حاسوبي، الذي يسعى إلى تقليد وتحسين التفاعل بين البشر والآلات من خلال فهم لغة الإنسان ومعنى الصور.

5.2. معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing (NLP)

معالجة اللغة الطبيعية هي أداة تسمح لأجهزة الكمبيوتر بفهم اللغة والكلام البشري والتعرف عليهما وتفسيرهما وإنتاجهما.

6.2. الرؤية الحاسوبية Computer Vision

تستخدم الرؤية الحاسوبية التعلم العميق وتحديد الأنماط لتفسير محتوى الصورة (الرسوم البيانية والجداول وصور PDF ومقاطع الفيديو).

3. أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى عدة أنواع بناءً على القدرات والوظائف والتكنولوجيا (simplilearn, 2024).

1.3. تصنيف الذكاء الاصطناعي بناءً على القدرات

عندما يتعلق الأمر بالقدرات، يمكننا التمييز بين ثلاثة أنواع من الذكاء الاصطناعي:

- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف Weak AI؛
- الذكاء الاصطناعي العام أو القوي Strong AI؛
- الذكاء الاصطناعي فائق الذكاء Superintelligent AI.

2.3. تصنيف الذكاء الاصطناعي على أساس الوظائف

أما على أساس الوظائف فيمكننا التمييز بين أربع أنواع من الذكاء الاصطناعي:

- الآلات التفاعلية Reactive Machines؛
- ذاكرة محدودة Limited Memory؛
- نظرية العقل Theory of Mind؛
- الذكاء الاصطناعي الواعي بذاته Self-aware AI.

3.3. تصنيف الذكاء الاصطناعي على أساس التكنولوجيا

- التعلم الآلي Machine Learning (ML)؛
- التعلم العميق Deep Learning (DL)؛
- معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing (NLP)؛
- علم الروبوتات Robotics؛
- الرؤية الحاسوبية Computer Vision؛
- الأنظمة الخبيرة Expert Systems.

4. أهداف الذكاء الاصطناعي

يتم تحقيق الذكاء الاصطناعي في المقام الأول من خلال الهندسة العكسية للقدرات والسمات البشرية وتطبيقها على الآلات. في جوهره، يقرأ الذكاء الاصطناعي السلوك البشري لتطوير آلات ذكية. الهدف الأساسي

للذكاء الاصطناعي هو تصميم تقنية تمكن أنظمة الكمبيوتر من العمل بذكاء ولكن بشكل مستقل. يمكن تلخيص الأهداف الرئيسية للذكاء الاصطناعي في النقاط التالية:

- تطوير القدرة على حل المشكلات Develop problem-solving ability؛
- دمج تمثيل المعرفة Incorporate knowledge representation؛
- تسهيل التخطيط Facilitate planning؛
- السماح بالتعلم المستمر Allow continuous learning؛
- تشجيع الذكاء الإجتماعي Encourage social intelligence؛
- تعزيز الإبداع Promote creativity؛
- تحقيق الذكاء العام Achieve general intelligence؛
- تعزيز التآزر بين البشر والذكاء الاصطناعي Promote synergy between humans and AI

المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي

تشير تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى الأساليب والخوارزميات وأساليب علم البيانات التي تسمح لأجهزة الكمبيوتر بأداء المهام التي تتطلب تقليديًا تدخل العنصر البشري. هذه التقنيات هي التي تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي على التعلم وإجراء الحسابات وتحديد الأنماط وتقديم التنبؤات حول المستقبل.

يمكن تلخيص أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في النقاط التالية:(THE UPWORK TEAM، 2024)

1. التعلم الألي والتعلم العميق

التعلم الآلي (Machine Learning) هو أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم مجموعات البيانات والخوارزميات والشبكات العصبية الاصطناعية للتعلم وتحسين النتائج بمرور الوقت. ويستخدم بيانات التدريب لتقليد عملية التعلم البشري.

أما التعلم العميق (Deep Learning) فهو أسلوب تعلم آلي أكثر تقدمًا. ويستخدم ما لا يقل عن ثلاث طبقات من الشبكة العصبية لمحاكاة الدماغ البشري، وتحسين قدرة الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار وقدراته.

عند إعداد مهمة تعلم الآلة، يستخدم متخصصو الذكاء الاصطناعي ثلاثة أنواع رئيسية من التعلم الآلي: التعلم الخاضع للإشراف، والتعلم غير الخاضع للإشراف، والتعلم المعزز.

2. التعلم الخاضع للإشراف Supervised Learning

يعد التعلم الخاضع للإشراف إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي التأسيسية التي تلعب دورًا محوريًا في المهام التي تتطلب التعرف على الأنماط والتنبؤ بها. في هذه الطريقة، تتعلم أنظمة الذكاء الاصطناعي من مجموعة بيانات مصنفة، حيث ترتبط كل نقطة بيانات بنتيجة معروفة. الهدف الأساسي هو أن يقوم الذكاء الاصطناعي بتحديد الأنماط داخل البيانات التي يمكن استخدامها لتعيين المدخلات إلى المخرجات الصحيحة.

يجد التعلم الخاضع للإشراف استخدامًا واسع النطاق في العديد من التطبيقات، مثل تصنيف الصور والتعرف على الكلام وأنظمة التوصية.على سبيل المثال، فهو يمكّن مرشحات البريد الإلكتروني العشوائي من التمييز بين البريد العشوائي ورسائل البريد الإلكتروني المشروعة بناءً على الأنماط المستفادة(Taylor، بلا تاريخ).

3. التعلم غير الخاضع للإشراف Unsupervised Learning

يتبع التعلم غير الخاضع للإشراف نهجًا مختلفًا مقارنة بالتعلم الخاضع للإشراف. في هذه التقنية، تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتحليل البيانات غير المصنفة، حيث لا يتم تقديم نتائج محددة مسبقًا. الهدف هو الكشف عن الهياكل أو الأنماط المتأصلة داخل البيانات دون أي معرفة مسبقة.

الهدف هو تدريب الذكاء الاصطناعي الذي يحدد بشكل مستقل أنماط البيانات والعلاقات والهياكل. هذه العملية ضرورية لبعض مجموعات البيانات لأن أولئك الذين يجمعون البيانات قد لا يعرفون هذه الأنماط.

يعد اكتشاف المخالفات أحد المجالات التي تكون فيها هذه التقنية ذات معنى. على سبيل المثال، فريق تدقيق الاحتيال الذي يريد تحليل المعاملات المالية للبحث عن الاحتيال، بدلاً من قيام الأشخاص بتحليل كل معاملة، يمكن للذكاء الاصطناعي التدرب على البيانات المالية وإخطار المؤسسات المالية إذا وجدت شيئًا لا يتطابق مع الأنماط العادية.

4. التعلم المعزز Reinforcement Learning

التعلم المعزز هو شكل من أشكال التعلم الآلي الذي يسمح لنموذج الذكاء الاصطناعي بالتعلم عن طريق التجربة والخطأ. بدلاً من إعطاء بيانات النموذج وعدم إعطائه فرصة لتعلم أي شيء آخر، فإن التعلم المعزز يغير الأشياء من خلال منح النموذج عقوبات ومكافآت على أفعاله. تسمح هذه العملية التكرارية المبنية على ردود الفعل لنموذج الذكاء الاصطناعي بالتحسين بمرور الوقت.

الجدول رقم (01): مقارنة بين أنواع التعلم الثلاثة

	التعلم الخاضعللإشراف	التعلم غير الخاضع للإشراف	التعلم المعزز
التعريف	تتعلم الخوارزمية من البيانات المصنفة	يتم تدريب الخوارزمية من البيانات غير المصنفة دون أي مؤشرات محددة	تتفاعل الخوارزمية مع بيئتها من خلال تنفيذ الإجراءات والتعلم من أخطائها ونجاحاتها
طبيعة المشكل	الانحدار والتصنيف	التجميع والتكتل	يعتمد على أساس نظام المكافأة
نوع البيانات	بيانات مصنفة	بيانات غير مصنفة	لا توجد بيانات مقدمة مسبقا
المقاربة	يبحث في العلاقات الأساسية التي تربط بيانات الإدخال بالتسميات	يكتشف الأنماط الشائعة داخل البيانات المدخلة	يتعلم استراتيجية سلوكية تعتمد على التجارب السابقة والمكافآت المتحصل عليها

المصدر: https://datascientest.com/reinforcement-learning

المطلب الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة الأعمال

إن تأثير الذكاء الاصطناعي على العالم بالغ الأهمية، ومع ذلك يمكن أن يبدو غير مرئي تقريبًا في نفس الوقت. فعلى سبيل المثال وسائل الراحة الحديثة مثل توصياتNetflix، والمقالات المقترحة من Facebook، وحتى صفحة بحثGoogle ، كل هذه الأمور هي نتيجة للذكاء الاصطناعي، وقد أصبحت متأصلة في حياة الناس اليومية لدرجة أنه لا يمكن ملاحظتها تقريبًا.

كان للذكاء الاصطناعي تأثيراً مماثلاً على الأعمال الحديثة. ومن نواحٍ عديدة، أحدثت هذه التكنولوجيا بالفعل ثورة في الطريقة التي يعمل بها الناس، ويبدو مستقبلها واعداً بالقدر نفسه. وفيما يلي أربع طرق استخدمها الذكاء الاصطناعي ولا يزال في تشكيل مشهد الأعمال الجديد. (Washington State University, Carson College of Business, s.d.)

1. أثر الذكاء الاصطناعيعلى الوظائف الإدارية

وفقاً لمجلة هارفارد بيزنس ريفيو « Harvard Business Review »، أفاد المديرون من جميع المستويات أنهم يستغلون أكثر من نصف وقتهم في العمل في المهام الإدارية. فهم يقضون معظم هذه الساعات في صياغة التقارير والعروض التقديمية، والتعامل مع الجدولة في اللحظة الأخيرة أو مشاكل الإنتاج، ومقارنة

البيانات، وإكمال المهام المماثلة، مما يترك لهم وقتًا أقل لاتخاذ القرارات رفيعة المستوى وحل المشكلات التي تناسب أدوارهم.

الذكاء الاصطناعي، وخاصة في شكله الحالي، ماهر بشكل خاص في حل هذه المشكلة حيث أصبح هو الأنسب لتولي المهام الأساسية التي تستغرق وقتًا طويلاً، مما يحرر المديرين للعمل على قضايا معقدة تستحق اهتمامهم أكثر.

لقد جعل الذكاء الاصطناعي حياة المديرين أسهل بكثير، حيث نفذت الشركات في العديد من القطاعات شكلاً من أشكال الذكاء في عملياتها. على سبيل المثال، يساعد الذكاء الاصطناعي شركات التصنيع على تقليل أخطاء الإنتاج. فقد أصبح بإمكان الكمبيوتر اكتشاف العيوب في منتج معين وإزالة هذا العنصر من الخط، مما يوفر على المدير الوقت الذي يتعين عليه اتخاذ هذا القرار. علاوة على ذلك، من خلال إزالة هذا العنصر تلقائيًا، تتجنب الشركة بيع منتج معيب قد يؤدي إلى انتكاسات مكلفة. على سبيل المثال، يمكن أن تساعد وظيفة الذكاء الاصطناعي هذه شركات تصنيع السيارات على تجنب تركيب الأجزاء المعيبة التي تضطر إلى استرجاعها لاحقًا.

2. أثر الذكاء الاصطناعي على طرق التوظيف

كما هو الشأن بالنسبة للوظائف الإدارية، يساعد الذكاء الاصطناعي أقسام الموارد البشرية على القيام بالشيء نفسه. فلقد أصبح العديد من الشركات تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في جهود التوظيف الخاصة بها من خلال وجود تطبيقات ذكية لتصفية البرامج للعثور على المرشحين الذين يستحقون إجراء مقابلة. اعتمادًا على عدد الطلبات المعنية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يختصر ساعات أو حتى أيام من وقت الشركة للتوظيف.

علاوة على ذلك، يعتقد العديد من قادة الأعمال أن استخدام الآلة لفرز الطلبات والسير الذاتية سيؤدي جزئيًا أو كليًا إلى القضاء على التمييز في التوظيف الناتج عن التحيزات الضمنية.وبافتراض أن التكنولوجيا تم إنشاؤها دون مثل هذه التحيزات، يمكن للذكاء الاصطناعي إزالة التمييز وضمان حصول المرشحين المؤهلين على الفرصة التي تستحقها مهاراتهم.

بالإضافة إلى ذلك، إحدى الميزات الكبيرة للذكاء الاصطناعي هي أن فوائده تنطبق على مجموعة واسعة من الشركات، حيث يمكن استخدامه من طرف المؤسسات الناشئة « Startups » والشركات الرائدة على حد سواء، مما يوضح أن الذكاء الاصطناعي يعد حل توظيف قيمًا لكل أنواع المؤسسات تقريبًا.

3. أثر الذكاء الاصطناعي على الوظائف الحالية

من الواضح القول أن الذكاء الاصطناعي يعيد هيكلة العديد من الواجبات الوظيفية الأساسية، كما هو موضح في الإدارة والتوظيف. وقد دفع هذا التحول العديد من الموظفين إلى التكهن بمستقبلهم المهني في عالم تتزايد فيه قدرات الذكاء الاصطناعي.

لكن على الرغم من التقدم في التكنولوجيا الحديثة، يظل العنصر البشري هو الأفضل لفهم عواقب الإجراءات الدقيقة، خاصة عندما يتعلق الأمر بالعملاء. فما قد يبدو وكأنه الإجابة الأكثر منطقية لجهاز الكمبيوتر يمكن أن يحبط جزءًا كبيرًا من قاعدة عملاء الشركة، مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات عدم الرضا والاستنزاف. بالإضافة إلى ذلك، لا يستطيع الذكاء الاصطناعي استخدام أدلة مثل النطق ونبرة الصوت لإصدار حكم ومعالجة الموقف، في حين يستطيع الشخص ذلك.

هذه الفجوة بين نقاط القوة البشرية وقوى الذكاء الاصطناعي تجبر الشركات على إجراء تقييم نقدي للوظائف التي يمكن أتمتها والمواهب البشرية التي يمكن إضافتها إلى المناصب التي قد يتم التخلص منها.على سبيل المثال، من الممكن بسهولة أتمتة وظيفة صراف البنك.ومع ذلك، بدلاً من استبدال البشر بالذكاء الاصطناعي، قامت العديد من البنوك بتدريب الصرافين لديها لتقديم المشورة للعملاء وتأمين المبيعات بالإضافة إلى إكمال المعاملات المالية الأساسية.

4. أثر الذكاء الاصطناعي على التزام الموظفين

يعكس التزام الموظفين مشاركة وحماس الموظفين في عملهم وأماكن عملهم. يمكن للموظفين أن يصبحوا ملتزمين عند تلبية احتياجاتهم الأساسية وعندما تتاح لهم فرصة المساهمة والشعور بالانتماء وفرص التعلم والنمو. فوفقاً لتقرير غالوب(The Voice of the World’s Employees, Gallup, Inc، 2023)، فإن جيل الألفية هم الأكثر عرضة لخطر استبدال وظائفهم بالأتمتة. حيث أظهر التقرير أن حوالي 34% من جيل الألفية يشعرون بالقلق من الاستغناء عنهم أو الاستعانة بمصادر خارجية. هذه المخاوف لا تؤدي لتحفيز الأداء، بل يمكن أن يكون لها تأثيراً سلبياً على مشاركة الموظفين. وبالتالي، فمن المرجح أن يصبح الموظفون الذين يشعرون بالقلق بشأن حتمية الذكاء الاصطناعي ومستقبل وظائفهم أقل اهتمامًا بمهامهم الفردية وسوف يتأثر أداؤهم نتيجة لذلك.

وحسب نفس التقرير السالف الذكر، يتم تصنيف موظفي المؤسسة على أنهم منخرطون (ملتزمون) أو غير منخرطين أو غير منخرطين بشكل واضح كالتالي:

- **الموظفون المنخرطون يبدعون في العمل:** إنهم منخرطون للغاية ومتحمسون لعملهم ومكان عملهم.إنهم يعتبرون أنفسهم "ملاك" « Owners »، فهم يقومون بدفع الأداء والابتكار، ويدفعون المنظمة إلى الأمام.

- **الموظفون غير المنخرطين يستقيلون بهدوء:** إنهم غير مرتبطين نفسياً بعملهم وشركتهم. ونظرًا لعدم تلبية احتياجاتهم للانخراط بشكل كامل، فإنهم يخصصون الوقت وليس الطاقة أو الشغف في عملهم.
- **الموظفون غير المنخرطين بشكل واضح يستقيلون بصوت عالٍ:** إنهم ليسوا فقط غير سعداء في العمل، بل إنهم مستاؤون من عدم تلبية احتياجاتهم ويتصرفون على أساس استيائهم. وفي كل يوم، من المحتمل أن يقوض هؤلاء العمال ما ينجزه زملاؤهم المشاركون في العمل.

5. فوائد تطبيق الذكاء الاصطناعي للشركات الحديثة:

يوفر تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي للشركة العديد من الفوائد، من أهمها:

(Applications of Artificial Inteligence for Modern Businesses، بلا تاريخ)

- **تحسين الكفاءة التشغيلية:**يعزز الذكاء الاصطناعي الكفاءة التشغيلية من خلال أتمتة المهام المتكررة، وتقليل الأخطاء البشرية، وتبسيط العمليات. كما يمكن للأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي التعامل مع كميات كبيرة من البيانات وإجراء حسابات معقدة بوتيرة أسرع بكثير من البشر، مما يمكّن الشركات من اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة.
- **القرار المبني على البيانات:**بمساعدة الذكاء الاصطناعي، يمكن للشركات الحصول على رؤى قيمة من تحليل البيانات والتعرف على الأنماط، مما يسمح لها بتحديد الاتجاهات وتفضيلات العملاء وفرص السوق. كما يمكن استخدام هذه المعلومات لتطوير استراتيجيات التسويق المستهدفة، وتحسين تجارب العملاء، وتحسين عروض المنتجات.
- **تجارب العملاء المحسنة:** تعمل روبوتات الدردشة والمساعدين الافتراضيين التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على تحسين خدمة العملاء من خلال توفير ردود سريعة وشخصية على الاستفسارات. يمكن لهذه الروبوتات التعامل مع محادثات متعددة في وقت واحد، مما يحرر العملاء البشريين للتركيز على القضايا الأكثر تعقيدًا.
- **الكشف عن التهديدات في الوقت الحقيقي والتخفيف من آثارها:**يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي اكتشاف الحالات الشاذة والتهديدات المحتملة في الوقت الفعلي، مما يعزز جهود الأمن السيبراني. ومن خلال التحليل المستمر لأنماط البيانات وسلوك الشبكة، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الأنشطة المشبوهة. كما أنه يمكن أتمتة المهام المتكررة، مما يحرر الموارد البشرية للقيام بمساعي أكثر استراتيجية وإبداعية.

خلاصة المبحث :

ان الذكاء الاصطناعي يُمثل مجالًا تقنيًا حيويًا يمكن من خلاله للآلات تنفيذ مجموعة متنوعة من المهام التي كان يُعتقد في السابق أنها تتطلب وجود ذكاء بشري. ويعزز الذكاء الاصطناعي الأداء الوظيفي والمهني في مختلف القطاعات، بما في ذلك الأعمال، من خلال تحسين العمليات الأساسية مثل إتمام المهام بفاعلية أكبر.

بالإضافة إلى ذلك، يعزز الذكاء الاصطناعي العلاقة بين المؤسسات وزبائنها من خلال تقديم خدمات مخصصة وتجربة مستخدم محسَّنة. كما يُمكنه تحليل البيانات بطرق متقدمة للكشف عن الاتجاهات والمخاطر المحتملة، مما يسهم في اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية. هذا بدوره يُسهم في تعزيز أداء المؤسسة وتحقيق أهدافها بشكل أفضل، مما يجعلها أكثر قدرة على المنافسة والازدهار في بيئة الأعمال الحديثة.

المبحث الثاني
الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

أتمتة العمليات الروتينية واستخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة يمثلان تحولًا ثوريًا في تنفيذ المهام اليومية، حيث يساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة تلقائية للمعالجة المتكررة مثل الفواتير والتقارير المالية، مما يقلل من الأخطاء ويزيد من الكفاءة. وبفضل التعلم الآلي، يمكن للنظم التكيف مع التغيرات وتحسين الأداء بشكل مستمر. ويمكن استخدام تحليل البيانات بواسطة الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الاتجاهات المالية واتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة، مما يعزز الفعالية والدقة في العمل المحاسبي بشكل عام. ومع تطور تحليل البيانات والاستفادة من البيانات الضخمة في المحاسبة، فتحت هذه التقنيات آفاقًا جديدة لفهم الأعمال المالية واتخاذ القرارات الاستراتيجية، حيث يمكن للمحاسبين الاستفادة من البيانات الضخمة لتحليل الاتجاهات وتحديد الفرص والتهديدات، وبناء توصيات دقيقة لتحسين الأداء المالي وإدارة المخاطر بشكل أفضل.

المطلب الأول : أتمتة العمليات الروتينية

تستهدف الأتمتة في المحاسبة استخدام تقنيات متطورة مثل الذكاء الاصطناعي (AI) وأتمتة العمليات الروبوتية (RPA) والتعلم الآلي (ML) لتحقيق أتمتة عمليات المحاسبة. يتم ذلك من خلال تنفيذ المهام المحاسبية بشكل كامل أو جزئي بدون تدخل بشري. يسهم ذلك في تحسين الكفاءة والدقة في توليد التقارير المالية، وتقليل مخاطر الأخطاء، وإتاحة الوقت للمحاسبين للتركيز على المهام الاستراتيجية الأكثر أهمية.

1. دوافع استخدام الأتمتة في مهنة المحاسبة

تعد العمليات المحاسبية والمالية أساسية لأنظمة المعلومات المحاسبية، وتتيح الأتمتة الروبوتية، سواء العادية أو الذكية، تحسين كفاءة هذه العمليات بشكل كبير. يتضمن حصول تقارير مالية عالية الجودة من النظام المحاسبي تسجيل العمليات بدقة واتساق، حيث يقوم المحاسب بجمع البيانات المالية ومعالجتها بعد التأكد من صحتها وموثوقيتها قبل استخراج التقارير. يعفي الأتمتة المحاسبين من المهام المتكررة، مما يتيح لهم التركيز على المهام التحليلية والاستراتيجية. تساهم المحاكاة عبر البوت في تنفيذ المهام الكبيرة الحجم والمعقدة بسرعة ودقة، مما يمكن الشركات من تحسين عمليات النظام المحاسبي بفعالية، وبناءً على ذلك، يمكن للشركات الاعتماد على هذه المبررات في اتخاذ قرارات بالأتمتة الذكية لأنظمة المعلومات المحاسبية لديها. على النحو التالي:(سحر عبد الستار، 2023، الصفحات 20,21,22,23)

1.1. **نقص العمالة** :جائحة COVID-19 وما تبعها من نقص في العمالة التي تعمل حضوريًا في الشركات قد أثرت بشكل كبير على عدة قطاعات، خاصة تلك ذات الكثافة العالية من العمالة مثل النقل والتجزئة،

مما يتطلب من المدير التنفيذي للشركة اعتماد استراتيجيات للحفاظ على الموارد البشرية. يأتي دور الأتمتة في تقليل الاعتماد المفرط على العمالة البشرية، حيث تساعد في تخفيف عبء العمل على فريق المحاسبة، مما يمكن المديرين من توجيه الساعات الإضافية للمهام ذات الأهمية العالية والتي تتطلب خبرة محاسبية متقدمة، وهذا بدوره يعزز أداء الشركة ويسهم في الحفاظ على الموارد البشرية النادرة واستدامة الأعمال في الوقت الحالي وفي المستقبل.

1.2. **خدمة التوصيل** : في ظل التطورات الحالية، يعد تقديم خدمة عملاء ممتازة أمرًا حاسمًا لنجاح الشركات، وتعتبر تقنيات الأتمتة في نظم المعلومات المحاسبية وسيلة فعّالة لتحقيق ذلك. بالتركيز على تحسين جودة الخدمة وتسريع معالجة العمليات، يمكن للشركات استخدام الأتمتة لتعزيز العلاقة مع العملاء، وبالتالي، تعزيز مكانتها التنافسية في السوق.

1.3. **الامتثال التنظيمي:** مع تبني الحلول المستندة إلى المنصات والسحابات الإلكترونية بشكل واسع، اتسعت نطاقات العمل لتشمل أماكن غير التقليدية، مما يعني تزايد التحديات في مجال الامتثال التنظيمي والمعايير الصناعية. لذا، أصبح استخدام التقنيات الذكية في نظم المعلومات ضرورة لضمان الامتثال الفعّال والآلي لهذه المعايير والقوانين. يعمل استخدام تقنيات الأتمتة على توفير تنفيذ دقيق وموحد لأفضل الممارسات المحاسبية والقواعد على مستوى المنظمة، مما يُسهم في تقليل مخاطر عدم الامتثال وتعزيز الثقة في العمليات المالية والتقارير. على سبيل المثال، يُستخدم البوتات لإنشاء مسارات المراجعة المحاسبية لضمان توثيق ومراجعة العمليات بشكل دقيق، مما يسهم في تحقيق مستويات عالية من الامتثال والجودة في العمل.

1.4. **حوكمة البيانات** : تتضمن مهام المحاسبة معالجة الفواتير العمل والتعامل مع معلومات العميل الحساسة التي يجب حمايتها بسرية. ومن الصعب إشراف فعال على فرق المحاسبة التي تعمل عن بعد، ولكن يمكن للأتمتة الذكية أن تساعد في تخطي هذا التحدي. على سبيل المثال، يمكن لتقنيات الأتمتة التي تعتمد على الذكاء المعرفي استخراج بيانات العملاء ومعالجة الفواتير من رسائل البريد الإلكتروني بسرية تامة، مما يضمن عدم تعرض هذه البيانات للفقدان أو التسرب. بذلك، تمكن أتمتة الشركات من الامتثال لمعايير الحوكمة البيانية والحفاظ على أمان معلومات العملاء بفعالية.

1.5. **التحول الرقمي** : تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتقنية الروبوتات قد ساهمت في تحقيق تكافؤ الفرص وتمكين الشركات الناشئة من التنافس مع الشركات العملاقة على الصعيدين المحلي والعالمي. يمكن للشركات العملاقة الاستفادة من هذه التقنيات للمنافسة بشكل أكبر وتحقيق التميز في السوق، وخاصةً من خلال الاستثمار في التحول الرقمي. يعتبر الأتمتة الذكية جزءًا أساسيًا من هذا التحول، حيث تُمكّن الشركات من رقمنة الفواتير وتبسيط عمليات المحاسبة باستخدام التكنولوجيا الحديثة، مع الاستفادة

من الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتحسين العمليات بشكل مستمر. من بين الفوائد التي توفرها الأتمتة الذكية:

- زيادة الكفاءة والتحكم في التكاليف.
- تقليل الأخطاء البشرية وزيادة دقة وموثوقية البيانات.
- توفير الوقت والجهد في إكمال المهام المحاسبية.
- تمكين المحاسبين من التركيز على المهام الأكثر تعقيدًا.
- تحسين الربحية وتحليل الأرقام المالية بشكل أفضل. بالمجمل، يُعتبر استخدام تقنيات الأتمتة الذكية خطوة ضرورية نحو تحقيق التحول الرقمي وتعزيز قدرة الشركات على التنافس والابتكار في سوق متزايد الاتساع.

2. مجالات تطبيق تقنيات الأتمتة في المحاسبة

بشكل عام، يمكن أن تحدث الأتمتة في مجال المحاسبة تحولاً كبيراً في كيفية معالجة البيانات المالية وإدارتها، مما يسهم في زيادة كفاءة العمل واتخاذ القرارات السليمة وضمان الامتثال للمعايير التنظيمية. تستخدم بعض الشركات البرامج المحاسبية المتطورة التي تعتمد على تقنيات الأتمتة لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف في عدة مجالات محاسبية. وفي كتاب روبوي سلسلة المحاسبة والتمويل، تم تحديد أربع مجالات رئيسية لتطبيق الأتمتة في المحاسبة، ومن المتوقع أن تؤدي هذه المجالات إلى تحسين الجودة والكفاءة في التقارير المالية وزيادة عائد الاستثمار للشركات التي تعتمد عليها في أنظمتها المحاسبية. وهذه المجالات هي :(Chukwuani، 2020، الصفحات 445,446)

2.1. المجال الأول : حسابات المدينين حسابات الدائنين: عمليات المدينين والدائنين تشكل جزءًا أساسيًا من العمل المحاسبي للشركات، وتحتاج إلى دقة وفعالية لضمان سير العمل بسلاسة ومنع التأخير في السداد والتحصيل. ومع المعالجة اليدوية، قد تحدث أخطاء وتأخير في العمليات، مما يؤثر على السيولة المالية ويرفع من مستوى عدم الرضا لدى المحاسبين. من خلال الأتمتة الذكية، يمكن تجاوز هذه التحديات بفعالية. يقوم البوتات الذكية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بتحسين معالجة حسابات الدائنين من خلال تتبع بيانات البائع والمعاملات، ومعالجة الفواتير باستخدام تقنيات المستندات الذكية، وفحص الفواتير مقابل أوامر الشراء، وتوجيه المستندات للموظفين للتعامل مع الاستثناءات والتحقق من وجود مستندات مزورة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للأتمتة الذكية أيضًا تسهيل معالجة حسابات المدينين من خلال إنشاء الفواتير تلقائيًا، ومتابعة مبيعات الأيام المعلقة، وإرسال تذكيرا للعملاء بالمواعيد النهائية للسداد، ومعالجة المتحصلات، وإجراء التسويات بشكل آلي فور استلام المتحصلات. هذه العمليات تسهم في زيادة كفاءة العمل وتقليل الأخطاء، وتعزيز السيولة المالية، مما يساهم في تحقيق نتائج أفضل وأكثر دقة للشركة بشكل عام.

2.2. المجال الثاني: التسويات بين الشركات الشقيقة (ICR): بين عامي 2010 و2023، كان هناك أكثر من نصف مليون عملية اندماج واستحواذ في جميع أنحاء العالم. وفي عام 2023 وحده، كان هناك أكثر من 62 ألف صفقة معلنة، وهو ما يمثل زيادة بنسبة 24% عن العام السابق. يعد الحفاظ على ممارسات محاسبية دقيقة وشفافة داخل الشركات التابعة أمرًا بالغ الأهمية. يتم تكليف المحاسبين بواجبات يدوية مختلفة، بما في ذلك الوصول إلى بيانات الشركة التابعة واستخراج المعلومات الأساسية اللازمة للتسويات والتقارير. ومع ذلك، فإن استخدام الروبوتات الذكية يبسط هذه العملية من خلال استخراج بيانات المعاملات وتوحيدها بسهولة من أنظمة الأعمال المختلفة. ويمكن لهذه الروبوتات أيضًا البحث في أنظمة التخطيط عن البيانات ذات الصلة، مما يضمن إدارة شاملة لموارد المؤسسة للشركات التابعة. بالإضافة إلى ذلك، يقومون بتسهيل مقارنات التوازن، وإرسال تنبيهات إلى الموظفين المعنيين في حالة وجود تناقضات، وإعداد الإدخالات اليومية.

2.3. المجال الثالث: إعداد التقارير المالية: يعد الإعداد الدقيق وفي الوقت المناسب للتقارير المختلفة مهمة حيوية للإدارات المالية. تلعب هذه التقارير، بما في ذلك التقارير المالية ربع السنوية والسنوية، وتقارير الإدارة، والمعلومات التطلعية، دورًا مهمًا في عرض مكانة المنظمة في السوق والالتزام باللوائح. ولتلبية هذه التوقعات، يمكن للروبوتات الذكية المدعومة بتقنية البرمجة اللغوية العصبية (NLP) جمع وتحليل بيانات الأعمال من مصادر مختلفة بكفاءة. ثم يقومون بعد ذلك بإدخال البيانات المجمعة في المستندات المناسبة، ومعالجتها عند الضرورة، وإنشاء التقارير، وحفظها، وتوزيعها على الموظفين المعنيين.

2.4. المجال الرابع: التخطيط والتحليل المالي : تستخدم أغلبية كبيرة من الشركات المتوسطة والكبيرة برامج جداول البيانات للتعامل مع مهام التخطيط المالي وإعداد الميزانية. ومع ذلك، فإن نسبة كبيرة، من هذه الشركات تعرب عن مخاوفها بشأن قدرة البرنامج على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات الخاصة بها. ومن خلال دمج تقنيات الأتمتة الذكية، تتمتع هذه الشركات بالقدرة على تحقيق دقة معززة في التنبؤات، وزيادة السرعة في الأداء، وتحسين عمليات اتخاذ القرار. من خلال استخدام الروبوت الذكي، يمكن تبسيط جمع البيانات وتنظيمها، ويمكن تحليل اتجاهات السوق لتوليد تنبؤات دقيقة، ويمكن إجراء مقارنات لتحسين هذه التنبؤات وتصحيحها.

3. اهم مخاطر الأتمتة : (Chun، Yen، Yoon، و Pik، 2021، صفحة 61،62)

3.1. **المخاطر التكنولوجية:** مع تسارع تطور تقنيات الأتمتة ، يتزايد التحدي في مراقبة وإدارة المخاطر المرتبطة بها في أنظمة المعلومات المحاسبية. يصبح الحصول على مراجعي حسابات ذوي كفاءة تقنية عالية أمراً حيوياً لتقديم التوجيه والمشورة في هذا السياق، حيث يعتمد أداء الأنظمة المحاسبية المؤتمتة بشكل كبير على خوارزميات قد تفتقد للشفافية وتتسم بالتحيز نتيجة عمليات التدريب. من خلال تطبيق

أفضل الممارسات في مجالات الأمن والتدقيق، يمكن للمراجعين الخارجيين تقديم الدعم اللازم للشركات للتحكم في مخاطر استخدام التقنيات الذكية في النظم المحاسبية وضمان دقة البيانات وسلامتها.

3.2. **المخاطر السيبرانية:** في عام 2018، قدم تحالف الثقة عبر الإنترنت تعريفًا للحوادث السيبرانية، والتي تشمل أي سلوك غير مصرح به ينطوي على الوصول إلى النظام أو الجهاز وبياناته، أو استخراج أو حذف أو تدمير أي نوع من البيانات، أو تعطيل توافر أو سلامة أي عملية تجارية، أو الأنشطة التي تسبب ضررًا ماليًا أو تضر بالسمعة.

الثقة في المعلومات المحاسبية هي متطلب أساسي ومهم جدًا بالنسبة لأصحاب المصلحة الذين يعتمدون على هذه المعلومات لاتخاذ القرارات، سواء كانوا مستخدمين داخليين أو خارجيين. من الواضح أن التطبيق الصحيح لمبادئ الحوكمة وآلياتها يمكن الشركات من مواجهة المخاطر السيبرانية، والتي تشكل جزءًا من مخاطر الأتمتة..

3.3. **المخاطر البشرية:** يتوقع أن تكون الأتمتة من بين أكبر العوامل التي تثير القلق والاضطراب في منظمات الأعمال حتى الآن، وما زالت العديد من المنظمات تجد صعوبة في فهم الطريقة التي ستؤثر بها الأتمتة على احتياجات المواهب في مؤسساتهم. يتوقع أن يولد الذكاء الاصطناعي وظائف جديدة ويحذف وظارف روتينية ، ولكن الخطورة وعدم اليقين يجعل من الصعب على منظمات الأعمال التأكد من أن لديهم القوى العاملة والكفاءات التي يحتاجونها لتحقيق أهدافهم.

المطلب الثاني : تطور تحليلات البيانات المحاسبية

مع تطور تحليل البيانات واستخدام البيانات الضخمة في المحاسبة، فتحت هذه التقنيات أفاقًا جديدة لفهم الأعمال المالية واتخاذ القرارات الاستراتيجية. يمكن للمحاسبين الآن استغلال كميات هائلة من البيانات لتحليل الاتجاهات والأنماط، وتحديد الفجوات والفرص، وتقديم توصيات دقيقة لتحسين الأداء المالي وإدارة المخاطر بشكل أفضل.

1. **التطور التاريخي لتحليلات البيانات**

في البداية كانت جداول البيانات، مثل Microsoft Excel، هي الأداة الأساسية لتحليل البيانات. تتميز ببساطتها وسهولة استخدامها، مما جعلها أداة مفيدة لمجموعة واسعة من المستخدمين. ومع ذلك، كانت تواجه قيودًا، حيث كانت مناسبة بشكل أفضل لمجموعات البيانات الصغيرة، وكانت عرضة للأخطاء، ولم تكن قادرة على تنفيذ تحليلات متقدمة.(Maryville، 2021)

1.1. صعود ذكاء الأعمال (BI): مع تزايد كميات البيانات التي تجمعها الشركات، ظهرت الحاجة إلى أدوات أكثر قوة لتحويل هذه البيانات إلى رؤى قابلة للتنفيذ. وهنا جاء دور ذكاء الأعمال، الذي يوفر

مجموعة من الأدوات والتقنيات لتحويل البيانات الخام إلى معلومات مفيدة. أهم ما يميز ذكاء الأعمال هو قدرته على توسيع دائرة الوصول إلى البيانات، حيث أصبح بإمكان المستخدمين غير التقنيين إنشاء تقارير ولوحات معلومات تفاعلية بسهولة.

1.2. **عصر البيانات الضخمة:** يمثل عصر البيانات الضخمة تحولًا كبيرًا في مجال تحليل البيانات. يتميز هذا العصر بكميات هائلة من البيانات، تتنوع في أشكالها ومصادرها، وتتطلب تحليلها بسرعة فائقة. هذا يتطلب أنظمة قوية ومتطورة قادرة على التعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات وتحليلها بفعالية.

1.3. **الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي:** أحدثت تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي ثورة في مجال تحليلات البيانات. بفضل هذه التقنيات، أصبح بإمكاننا تحليل مجموعات كبيرة من البيانات بشكل أكثر دقة وفاعلية، واكتشاف أنماط وعلاقات لم تكن واضحة بشكل مباشر في السابق. ومع هذا التحول، تتزايد أهمية مسائل الأمان والخصوصية لحماية البيانات الضخمة.

1.4. **الشمولية:** لم يقتصر هذا النهج الجديد لتحليل البيانات على الشركات الكبيرة فحسب، بل أصبح يتيح للشركات الصغيرة والمتوسطة الاستفادة من الرؤى والقرارات المبنية على البيانات في عالم يعتمد بشكل متزايد على البيانات

1.5. **التحليلات المتقدمة والتعلم الآلي** : التحليلات التنبؤية تستفيد من التعلم الآلي في إنشاء نماذج تنبؤية تمكّن المؤسسات من التنبؤ بالاتجاهات أو النتائج المستقبلية باستخدام البيانات التاريخية، في حين توفر التحليلات الإرشادية توجيهات وتوصيات لتحسين العمليات أو تحقيق أهداف محددة باستخدام تحليل البيانات، ويمكن للتصنيف وانحدار الخوارزميات التعلم الآلي تصنيف البيانات إلى فئات معينة أو تحليل الانحدار للتنبؤ بالقيم المستمرة، بينما يساعد اكتشاف الحالات الشاذة في كشف الأنماط غير العادية في البيانات مما يدعم كشف الاحتيال ورصد الجودة، وتمكّن تقنيات معالجة اللغات الطبيعية الآلات من فهم وتوليد اللغة البشرية وتحليل النصوص والمشاعر وتشغيل روبوتات الدردشة، وتساهم الرؤية الحاسوبية في فهم وتحليل البيانات المرئية، وتقدم أنظمة التوصية اقتراحات مخصصة في مجالات مثل التجارة الإلكترونية وتدفق المحتوى، وتستخدم الخوارزميات التعلم الآلي لتجميع وتجزئة البيانات، مثل تقسيم العملاء وتحليل السوق، بينما تستخدم نماذج التعلم الآلي لتحليل البيانات الزمنية لفهم الاتجاهات والتنبؤ بالأحداث المستقبلية.

1.6. **ظهور مستودعات البيانات والحوسبة السحابية** : ظهور مستودعات البيانات والحوسبة السحابية قبل تحليل البيانات بتوفير موارد مرنة وقابلة للتطوير، مما يسمح للمؤسسات بتوسيع أو تقليص قدرات الحوسبة والتخزين وفق احتياجاتها. هذه التطورات جعلت تحليل البيانات أكثر فعالية وسرعة، حيث توفر مستودعات البيانات المستندة إلى السحابة مكانًا مركزيًا لتخزين وإدارة كميات كبيرة من البيانات المنظمة، وتحسيناً مستمراً للاستعلامات التحليلية وإعداد التقارير. أما المنصات السحابية مثل" Amazon

(AWS) WebServices، وMicrosoft Azure، وGoogle Cloud" فتوفر قوة حوسبة هائلة عند الطلب، مما يزيد من كفاءة معالجة البيانات.

1.7. الذكاء الاصطناعي والتحليلات المعرفية :الذكاء الاصطناعي والتحليلات المعرفية قدما تطوراً هائلاً في مجال تحليل البيانات واستخدام التكنولوجيا، حيث يمكن للآلات الآن فهم البيانات بشكل أعمق وتحليلها بشكل أكثر دقة من أي وقت مضى، وذلك من خلال استخدام خوارزميات التعلم الآلي وتقنيات التحليل المعرفي. يتيح ذلك للمؤسسات اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة وتحسين أدائها بشكل مستمر، بالاعتماد على قدرة هذه التقنيات على التعرف على الأنماط والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات معالجة اللغات الطبيعية لفهم مشاعر العملاء من خلال تحليل التغريدات أو تقييم تعليقات المستخدمين على منصات التواصل الاجتماعي. يمثل هذا التحول الكبير في كيفية استخدام البيانات لتحقيق الأهداف التجارية والابتكار، مما يعزز قدرة المؤسسات والأفراد على فهم البيانات بشكل أفضل واستخلاص قيمة حقيقية منها.

1.8. دور إدارة البيانات والخصوصية : في العصر الحديث المتقدم لتحليلات البيانات، أصبحت إدارة البيانات والخصوصية أمرًا بالغ الأهمية. حيث تتطلب هذه الجوانب من المؤسسات التعامل مع البيانات بشكل مسؤول وأخلاقي وفقًا للوائح المعمول بها. يتضمن ذلك:

- ✓ حوكمة البيانات باعتبارها العمود الفقري، حيث تشمل تحديد ملكية البيانات وتطبيق معايير جودة البيانات وإنشاء سياسات وإجراءات لإدارة البيانات.
- ✓ الامتثال للوائح، حيث تطورت التشريعات التنظيمية التي تنظم خصوصية البيانات بشكل كبير، وتلعب حوكمة البيانات دورًا حاسمًا في ضمان امتثال المؤسسات لهذه اللوائح وتجنب العواقب القانونية.
- ✓ حماية ثقة المستهلك، حيث تسهم خصوصية البيانات في بناء ثقة المستهلكين بالشركات من خلال ممارسات إدارة البيانات الفعالة.
- ✓ التخفيف من مخاطر اختراق البيانات، من خلال اتخاذ تدابير أمنية مثل التشفير وضوابط الوصول، باعتبارها جزءًا أساسيًا من تحليلات البيانات، يمكن للشركات التي تتبنى هذه الجوانب أن تكتسب ميزة تنافسية من خلال اتخاذ قرارات تعتمد على البيانات وتحسين تجارب العملاء وتحسين العمليات.

2. استخدامات تحليلات البيانات في المحاسبة

يمكن استخدام تحليلات البيانات في المحاسبة للعديد من الأغراض، مثل تحسين عمليات الميزانية والتخطيط المالي، وتحليل أداء الشركة وتحديد نقاط القوة والضعف، وكذلك لتحليل الاتجاهات المالية وتوقعات النمو، بالإضافة إلى الكشف عن الاحتيال والتلاعب في البيانات المالية وتقديم توصيات لتحسين الامتثال وإدارة المخاطر المالية بشكل أفضل. نذكر اهم تلك الاستخدامات : (IABAC، 2023)

2.1.دور تحليلات البيانات في المحاسبة والمالية

يؤدي التقدم في تحليلات البيانات إلى خلق فرص للمحاسبين والمتخصصين الماليين لتقديم خدمات عالية الجودة لعملائهم من رجال الأعمال في ثلاث مجالات:

- ✓ منظور أوسع وأعمق للعمليات المالية وغيرها من العمليات التجارية
- ✓ توقعات أكثر دقة لاتجاهات السوق والصناعة المستقبلية
- ✓ أتمتة المهام الروتينية لتحسين دقة المحاسبة وخفض التكاليف

تستخدم تقنيات متقدمة لمساعدة الشركات على الاستفادة من الكميات الهائلة من البيانات التي تجمعها. الهدف هو خلق القيمة والنمو من خلال الاستفادة من ثلاث تقنيات ناشئة:

- ✓ نمت قوة الحوسبة والتخزين السحابي بشكل هائل. يمكن أن تكون مجموعات البيانات كبيرة ومعقدة لأن خدمات مثل Amazon Web Services توفر معالجة وتخزينًا قابلين للتوسع يتوسعان تلقائيًا لتلبية الطلب.
- ✓ تتوفر على نطاق واسع مصادر البيانات مثل مقدمي خدمات الإنترنت، ومنصات الوسائط الاجتماعية، وتطبيقات الهاتف المحمول، والمصادر الحكومية وغيرها من المصادر المفتوحة، وأجهزة الاستشعار والأجهزة المدمجة الأخرى.
- ✓ توجد الآن بنية تحتية رقمية تعتمد بشكل أساسي على البرمجيات مفتوحة المصدر. تسهل الشبكات المفتوحة على متخصصي البيانات الذين لديهم خبرة في الاستفادة من البيانات التواصل مع متخصصي المجال الذين هم خبراء في مجالات محددة، بما في ذلك المحاسبة والمالية.

2.2. البيانات الضخمة في المحاسبة

الهدف هو جمع البيانات وتنظيمها والاستفادة منها من مجموعة متنوعة من المصادر للحصول على رؤى جديدة للأعمال في الوقت الفعلي. على سبيل المثال، بدلاً من الاعتماد على التقارير المالية الشهرية لتحليلاتهم، يستطيع المحاسبون والمحللون الماليون الوصول إلى أحدث المعلومات من أي مكان متصل بالشبكة.

- ✓ يمكن أن تتضمن تحليلاتهم الآن بيانات غير منظمة ، مثل الصوت والفيديو والصور، بالإضافة إلى ملفات البريد الإلكتروني والنصوص ومنشورات الوسائط الاجتماعية ومحتوى موقع الويب والمعلومات المستمدة من الأجهزة المحمولة. في الماضي، كان المحللون مقتصرين على تحليل البيانات التي يمكن تحويلها إلى تنسيق منظم، عادة ما يكون جدول بيانات أو قاعدة بيانات علائقية.
- ✓ يتم تعزيز تحليل البيانات باستخدام برنامج التصور الذي يوفر للمحاسبين وعملائهم وجهات نظر فريدة من البيانات التي تدعم قراراتهم.
- ✓ أصبح المدققون الآن قادرين على معالجة كميات أكبر من البيانات المحاسبية في مجموعة متنوعة من التنسيقات في وقت واحد، مما يعني أن عملهم يتم إنجازه بسرعة أكبر وأكثر دقة.
- ✓ تعمل البيانات الضخمة على تحسين تحليل المخاطر من خلال تزويد المحاسبين بإمكانية الوصول إلى البيانات في الوقت المناسب. تتيح لهم أدوات التحليل المتقدمة معالجة البيانات بسرعة.

توفر البيانات الضخمة فرصًا لتحسين جودة الخدمات المحاسبية في ثلاث مجالات رئيسية:

- ✓ حوكمة البيانات والخصوصية : يتطلب الاستخدام المكثف للمعلومات الشخصية أن تقوم شركات المحاسبة بمراقبة امتثالها للوائح المتعلقة بالأمن والاستخدام المناسب للمعلومات الحساسة في تطبيقات البيانات الضخمة.
- ✓ اكتساب رؤى الأعمال : سيحتاج المحاسبون وغيرهم من المتخصصين في الشؤون المالية إلى العمل بشكل أوثق مع مديري الأعمال لفهم العمليات والوظائف التي يعتمدون عليها ودعم قرارات العمل التي تؤثر على تلك العمليات بشكل أفضل.
- ✓ إدارة المخاطر : يحتاج مديرو الأعمال إلى فهم أفضل للقوى الخارجية التي تؤثر على عملياتهم، بما في ذلك اللوائح واضطرابات سلسلة التوريد والتهديدات التي تهدد سمعة الشركة وعلامتها التجارية. ويجب أيضًا أن يكونوا على دراية بالعقبات التي تعترض خطط نمو الشركة واستراتيجيات المنتج.

لتلبية احتياجات عملاء الأعمال، سيحتاج المحاسبون إلى تعلم مهارات جديدة تتعلق بكيفية تنظيم مجموعات البيانات وتنظيمها وتطبيقها، بالإضافة إلى أدوات لإجراء التحليلات الإستراتيجية والتعاون عبر الفرق الوظيفية في المؤسسة

2.3. البيانات الضخمة في التمويل

يجمع استخدام البيانات الضخمة في التمويل بين الأدوات التي تقوم بإنشاء المعلومات المالية وغيرها من المعلومات والتقاطها وإدارتها ومعالجتها مع أساليب مبتكرة لتحويل البيانات إلى ذكاء مالي يوجه قرارات العمل. بالإضافة إلى حجم مجموعات البيانات التي تعمل عليها الأدوات، تتمتع البيانات الضخمة بخاصيتين أخريين يتطلبهما التمويل:

- ✓ هناك حاجة إلى التعلم الآلي وتقنيات التحليلات المتقدمة الأخرى لمراعاة الاختلافات في عينات البيانات الصغيرة.
- ✓ تسمح معالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الكلام ومعالجة الصور للأنظمة بالعمل مع البيانات غير المنظمة بما يتجاوز قدرات التحليلات التي تقتصر على البيانات الموجودة في جداول البيانات وقواعد البيانات والمصادر المنظمة الأخرى.

تساعد البيانات الضخمة المؤسسات المالية على مواجهة المنافسة المتزايدة والتنظيم مع تلبية التوقعات المتزايدة لعملائها من خلال الاستفادة من :

- ✓ يشير الحجم إلى الحجم المتزايد لمجموعات البيانات التي يجب على الصناعة المالية معالجتها وتحليلها، والتي تقاس الآن بالبيتابايت (واحد بيتابايت يساوي مليون غيغابايت).
- ✓ ويتعلق التنوع بالعديد من مصادر البيانات المختلفة التي تستغلها تطبيقات البيانات الضخمة لإنشاء تحليلات تمثل بشكل أكثر دقة العمليات المالية للشركة اليوم وفي المستقبل.
- ✓ تشير إلى السرعة العالية التي يتم بها إنشاء البيانات، الأمر الذي يتطلب تقنيات معالجة موزعة لجمع المعلومات وتنظيمها في العديد من التنسيقات والسياقات المختلفة.
- ✓ تصف الصدق جودة البيانات التي يتم تحليلها، وخاصة ما إذا كانت البيانات متسقة ومؤكدة. ويتعلق أيضًا بتوافر البيانات وإمكانية التحكم فيها.

2.4 استخراج البيانات في المحاسبة

هي عملية استخدام البرامج لتحديد الأنماط في مستودعات البيانات الكبيرة لمعرفة المزيد عن عملاء الشركة، ووضع استراتيجيات تسويق أكثر فعالية، والعمل بكفاءة أكبر. يستخرج استخراج البيانات في مجال المحاسبة المعرفة من مخازن ضخمة من البيانات المالية وغيرها من البيانات لتحسين فعالية الممارسات المحاسبية. ثلاث تطبيقات شائعة لاستخراج البيانات في مجال المالية والمحاسبة هي:

- ✓ تحديد الاحتيال المحتمل

- ✓ تنظيم البيانات المحاسبية بشكل أفضل
- ✓ التنبؤ بآراء التدقيق حول البيانات المالية

2.3.1. الكشف عن أنماط الاحتيال في قواعد البيانات المحاسبية

أحد العناصر المهمة في تحليلات البيانات المحاسبية هو تحديد الاحتيال المحتمل في السجلات المالية. تكتشف أدوات استخراج البيانات القيم المتطرفة في مجموعات هائلة من البيانات التي تتضمن قيمًا غير نمطية وسلوكيات غير عادية. ومن بين تطبيقاتها الكشف واكتشاف الاحتيال على بطاقات الائتمان والاحتيال في الأوراق المالية والاحتيال على الشركات والجرائم المالية الأخرى.

لقد ثبت أن استخراج البيانات في المحاسبة أكثر فعالية في اكتشاف الاحتيال المالي المحتمل من الأساليب الإحصائية لأنه يطبق التعلم الآلي لتحسين دقة التصنيف، خاصة عند العمل مع بيانات عينة منخفضة.

2.3.2. تحسين تصنيف وتجميع وربط البيانات المحاسبية

تستخدم أدوات استخراج البيانات لتحديد أوجه التشابه داخل مستودعات البيانات الكبيرة:

- ✓ التصنيف ، والذي يُسمى أيضًا التصنيف، يضع كل عنصر موجود في مجموعة بيانات في فئة أو فئة أو مجموعة محددة تشترك في الخصائص والسمات.
- ✓ يقوم التجميع تلقائيًا بإنشاء مجموعة ذات معنى أو مفيدة من كائنات البيانات بناءً على أنماط يمكن تحديدها.
- ✓ يكتشف الارتباط الأنماط الموجودة في البيانات بناءً على العلاقات بين العناصر في معاملة واحدة، مثل تحديد المنتجات التي يشتريها المستهلكون معًا بشكل متكرر.

المطلب الثالث : زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية

واستناداً على ما تقدم توضيحه من المجالات التي يمكن من خلالها الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن تحديد أهم المجالات المتوقعة للعمل المحاسبي والتي سيتم التركيز عليها في المستقبل المنظور عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة من قبل المحاسبين بالآتي: (السقا، 2024، الصفحات 8,9,10,11,12)

1. تعزيز أداء الوظائف المحاسبية.

عندما نتحدث عن مستقبل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة، نجد أنها ستلعب دورًا كبيرًا في تقليل الأعمال المحاسبية الروتينية والمتكررة. هذا سيمنح المحاسبين الوقت الكافي لتركيزهم على مراقبة وتحسين أداء العمل المحاسبي بشكل شامل. سيتمكنون من تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة حقيقية للعمل المحاسبي وتركز على تلك الأنشطة، بينما يتم استبعاد الأعمال التي لا تضيف قيمة.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة سيؤدي أيضًا إلى تحسين أداء المحاسبين في مختلف الوظائف المحاسبية، مما يعزز تكاملهم في خلق القيمة في العمل المحاسبي. دراسة أظهرت أن تلك التقنيات ستسهم في تعزيز أداء الوظائف المحاسبية بشكل إيجابي. لذلك، يُوصى بأن يكون لدى المحاسبين وشركات المحاسبة معرفة مستمرة بتطورات تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز أدائهم والتخفيف من التكاليف المحاسبية.

باستخدام التقنيات الذكية، سيتمكن المحاسبون من التخلص من الأعمال الروتينية والمتكررة، مما سيتيح لهم التركيز على الأنشطة التي تتطلب تفكيرًا استراتيجيًا وحكمًا شخصيًا، وهذا بدوره سيعزز أداء الوظائف المحاسبية بشكل كبير. لذلك، يجب على المحاسبين أن يجمعوا بين المعرفة الأكاديمية والمعرفة التقنية لمواكبة التطورات في بيئة الأعمال الحديثة، بما في ذلك التطورات المستمرة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي.

2. المحاسبون استشاريون

بفعل التطورات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي، يشهد العمل المحاسبي تغييرات جذرية. فمعظم الأعمال الروتينية في فرع المحاسبة المالية يمكن أن تُنجز الآن باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يمنح المحاسبين الفرصة للتفكير بشكل مبتكر في كيفية توفير المعلومات اللازمة للفروع الاعتراضية للمحاسبة الإدارية. ولذلك، قامت دراسة أجرتها جمعية المحاسبين القانونيين بتأكيد أن هناك احتمالًا كبيرًا لتخفيف الآليات العديد من المهام المرهقة التي كانت من مسؤولية المحاسبين، مما سيمكنهم من التركيز على الخدمات الاستشارية وغيرها من الأعمال ذات القيمة الإضافية.

ويتوقع أن يتغير الوصف الوظيفي للمحاسبين بشكل كبير في المستقبل القريب، حيث ستتحول أدوارهم إلى تقديم الاستشارات وتطوير الأعمال والخدمات الاستشارية وإدارة المخاطر بشكل أكبر، بالإضافة إلى تحليل البيانات المالية وتقديم التوصيات الاستراتيجية. وبالتالي، سيصبح لدى المحاسبين دور متزايد في صنع القرارات وإدارة الشركات، مما قد يؤدي في نهاية المطاف إلى توليهم مناصب قيادية في مجالات الاستشارات المحاسبية والمالية.

ومع تبني المحاسبة الذكية، سيكون لدى المحاسبين الإداريين المزيد من المبادرات الاستراتيجية، مثل تحسين العمليات ومراقبة التكاليف وتحسين رأس المال. وباستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، سيتمكنون من تحليل ودراسة مسببات التكلفة الجديدة في المنتجات، والتي يمكن أن تؤدي إلى تغيير طريقة تحديد التكاليف وإدارتها.

3. زيادة الحاجة إلى المحاسبين الإداريين.

بفعل التطورات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي، يشهد العمل المحاسبي تغييرات جذرية. فمعظم الأعمال الروتينية في فرع المحاسبة المالية يمكن أن تُنجز الآن باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يمنح المحاسبين الفرصة للتفكير بشكل مبتكر في كيفية توفير المعلومات اللازمة للفروع الاعتراضية للمحاسبة الإدارية. فبينما تتمثل معظم مهام المحاسبة الإدارية في الأعمال المتكررة والروتينية، فإن استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهل توفير هذه المعلومات بشكل فعال. وبذلك، يمكن للمحاسبين تطوير دورهم باتخاذ مزيد من المسؤولية في توفير المعلومات الإدارية التي يمكنها توجيه قرارات الإدارة بشكل أكثر دقة وفاعلية، وذلك من خلال الاستفادة من تحليلات البيانات والتنبؤات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، وخاصة عند التعامل مع قرارات المستقبل والرؤية الاستراتيجية للوحدة الاقتصادية.

4. المتطلبات اللازمة الممارسة العمل المحاسبي في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

4.1. توافر البنية التحتية الضرورية لتنفيذ العمل المحاسبي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلب تأمين الموارد المادية اللازمة، مثل الحواسيب عالية الأداء والمتوافقة مع البرامج المطلوبة، والمعدات التقنية لإدخال البيانات واسترجاع المعلومات، بالإضافة إلى البرامج والتطبيقات المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات المركزية. يجب أيضًا تحديث وصيانة هذه الموارد بشكل مستمر لضمان استمرارية العمل بأحدث التطورات التقنية. يُنصح بالاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية لتخزين البيانات ومعالجتها بكفاءة، بالإضافة إلى ضمان استمرارية الاتصال بشبكات ذات سرعة عالية وخالية من التوقفات.

4.2. التوجه نحو الذكاء المحاسبي يعتبر جزءاً مهماً في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة. يتطلب ذلك من المحاسبين معرفة التقنيات المناسبة وقدرتهم على تطبيقها في العمل. يركز الذكاء المحاسبي على استخدام التعلم العميق لاستخراج المعلومات الهامة من البيانات، بما في ذلك البيانات غير المالية. على المحاسبين أن يكونوا مستعدين للاستجابة لهذه التطورات التكنولوجية والاستمرار في تطوير مهاراتهم المهنية. الاستعداد المسبق لتطورات مستقبلية يتطلب التفكير المسبق والاستعداد من خلال توسيع المعرفة وتحسين الأداء المحاسبي، بهدف البقاء والاستمرار في بيئة الأعمال المتطورة.

4.3. تمثل تقنيات الذكاء الاصطناعي تحولًا جذريًا في مجال المحاسبة، حيث يتوقع الباحثون توسيع استخدامها لتحسين تنبؤات الآفاق الاقتصادية وتطوير القرارات الإدارية. يتضمن هذا التحول أيضًا تطوير مهارات المحاسبين للتفاعل مع هذه التقنيات وتطبيقها بفعالية، بالتعاون مع متخصصين في الذكاء الاصطناعي. ومن المتوقع أن يؤدي هذا التحول إلى تحسين الكفاءة والجودة في إدارة المؤسسات، وتعزيز الرقابة الداخلية ومراقبة المخاطر، مما يخلق قيمة جديدة للمؤسسات في عصر التحول الرقمي.

4.4. تكامل التخصصات المحاسبية والتقنية، تتجه مجالات المحاسبة وتقنيات المعلومات نحو تحول جوهري، حيث يتطلب الواقع الرقمي الحالي إدماج مفهوم علوم البيانات والأنظمة الذكية وفهم عميق لتقنيات المعلومات كجزء لا يتجزأ من مهارات المحاسبين والمتخصصين في هذا الميدان. هذا التحول يهدف إلى تجديد وتحديث مهاراتهم لتمكينهم من التفاعل بفاعلية مع التقنيات الحديثة والتعامل معها بكفاءة، مما يعزز دورهم كشركاء استراتيجيين في العمل ويقلل من مخاطر عدم الجاهزية التقنية.

خلاصة المبحث :

شهدت مهنة المحاسبة خلال الفترة الأخيرة تحولات كثيرة وتحديات عدة، حيث تبنت تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي لدعم العمل المحاسبي بشكل متسلسل، بدءًا من تنظيم وتنفيذ الأعمال الروتينية بشكل آلي، وصولاً إلى تطوير تحليلات البيانات وتعزيز أساليب حمايتها، وانتهاءً بإعداد وتقديم التقارير المالية للأطراف المعنية بشكل فعّال. استخدام هذه التكنولوجيا أدى إلى زيادة القيمة المضافة في الأدوار المحاسبية، حيث تم تعزيز وظائف المحاسبين وتحول دورهم النموذجي إلى تقديم استشارات فنية متخصصة. ونتيجة لذلك، زادت الحاجة إلى المحاسبين الإداريين، مما يتطلب توفير البنية التحتية اللازمة لتأهيل الكوادر الجديدة في بيئة العمل.

المبحث الثالث

أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق

إن فهم عملية التدقيق يجعل من الممكن فهم أهمية دمج الذكاء الاصطناعي. حيث يمكن التعبير على عمليات التدقيق بأنها الأنشطة التي يقوم بها المدققون للحصول على الأدلة لتكوين الآراء المناسبة حول البيانات المالية للمنشأة. هذه الأنشطة تشتمل على الخطوات الرئيسية للتدقيق والمتمثلة في: التخطيط المسبق (ما قبل القبول)، والتخطيط، وفهم الكيان، وتقييم المخاطر، والتوثيق، والإكمال، وإعداد التقارير.

إن استمرار تطور الذكاء الاصطناعي، أعاد تشكيل مشهد التدقيق، وقدم للمدققين أدوات وتقنيات جديدة لتعزيز فعالية وكفاءة وقيمة عملهم. خصص هذا المبحث لإظهار تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات وإجراءات التدقيق، ويناقش الفرص والتحديات التي يقدمها لمهنة التدقيق.

المطلب الأول: المخاطر المألوفة والمختلفة

مع التكنولوجيا الجديدة تأتي إمكانية حدوث مخاطر جديدة. تمثل بعض مخاطر الذكاء الاصطناعي تحديات مألوفة تنشأ في مجالات تقنية أخرى ويمكن الإشراف عليها وفهمها في سياق عملية مستمرة لإدارة مخاطر المؤسسة((ERM (Enterprise Risk Management) ، مثل إطار عملCOSO ERM . ومع ذلك، قد تكون المخاطر الأخرى غير مألوفة و/أو مضخمة. خصص هذا المطلب لتسليط الضوء على بعض الأمثلة من هذه المخاطر.

1. بيئات الظل لتكنولوجيا المعلومات : Shadow IT Environments

تكنولوجيا المعلومات الظلية تشمل استخدام وإدارة التقنيات والحلول والخدمات للمعلومات بدون موافقة رسمية، مما يعرض المؤسسة لمخاطر أمنية وعدم امتثال للسياسات وزيادة في التكاليف. تشمل أمثلة التقنيات الظلية استخدام السحابة والبرمجيات الجاهزة والأجهزة دون موافقة من قبل الإدارة التكنولوجية، مما يؤدي إلى فقدان السيطرة وزيادة الضعف الأمني. تحتاج المؤسسات إلى تطوير سياسات صارمة لمواجهة هذه المخاطر وتعزيز الوعي بين الموظفين بأهمية الامتثال والأمان في استخدام التكنولوجيا، ومن بين هذه المخاطر نذكر (Kirvan، 2024):

1.1. الوصول غير المصرح به إلى البيانات : ضمان الامتثال والتحكم في وصول المستخدمين إلى أنظمة تكنولوجيا المعلومات يعتبر أمراً بالغ الأهمية في مراقبة التدقيق. يتوفر العديد من الضوابط والتقنيات لتحقيق هذا الهدف. على سبيل المثال، يتم استخدام الوصول المستند إلى الدور لتقييد الوصول إلى الموارد بناءً على دور كل مستخدم في المنظمة. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد المصادقة المتعددة العوامل على استخدام طرق متعددة للتحقق من هوية المستخدم قبل الموافقة على الوصول. يُعَدّ الوصول غير المصرح

به إلى الأنظمة مصدرًا لمخاطر عديدة، بما في ذلك فقدان البيانات، وتلف التطبيقات، وسرقة المعلومات، واختراق البرامج الضارة، والتي يمكن أن تؤثر سلبًا على العمليات وسمعة المؤسسة.

1.2. **التغييرات غير المصرح بها على البيانات** : بتوفر وصول غير مصرح به، يمكن لأي فرد تغيير البيانات الحساسة مثل معلومات العملاء وقواعد البيانات والمحتوى المستخدم في عمليات الشركة اليومية. هذا يمكن أن يسفر عن آثار كارثية، حيث قد يؤدي تعديل حرف واحد في سجل صحي لمريض إلى تشخيص خاطئ أو تناول الدواء الخاطئ. وفي حالة اكتشاف مثل هذه التغييرات، يمكن أن تنتهك الشركة قوانين حماية البيانات وتنظيمات الخصوصية، مما يؤدي إلى تحمل غرامات مالية ومسائل قانونية خطيرة.

1.3. **الوصول المادي إلى أنظمة تكنولوجيا المعلومات** : عندما يكون لدى الموظفين إمكانية الوصول إلى مراكز البيانات وغرف المعدات بطرق غير مصرح بها، سواء بالاحتيال أو غيره، يمكن أن ينشأ خطر كبير على أمن تكنولوجيا المعلومات. بوضع كاميرات المراقبة في المداخل ومراجعة سجلات الوصول بانتظام، يمكننا تقليل فرص الوصول غير المصرح به والحفاظ على سلامة البيانات والأصول التكنولوجية..

1.4. **إدخال الفيروسات** : عند حدوث أنشطة تكنولوجيا المعلومات الظلية، ينطوي ذلك على خطر إدخال تعليمات برمجية ضارة إلى أنظمة الإنتاج، سواء كان ذلك عن قصد أو بشكل غير مقصود. بالإضافة إلى ذلك، تجعل أنشطة تكنولوجيا المعلومات في الظل المؤسسات أكثر عرضة لهجمات برامج الفدية، حيث يتم تشفير الملفات أو الأنظمة ويُطلب فدية مالية مقابل فك تشفيرها.

1.5. **عدم القدرة على اصلاح البرامج** : عملية الإصلاح تعتبر جوهرية للغاية حيث تهدف إلى تحديث جميع أنظمة الإنتاج وتعزيز الأمن السيبراني وتحسين أداء أجهزة الشبكة والأدوات المساعدة والموارد الأخرى المعتمدة على التعليمات البرمجية بأحدث الميزات وشروط الأمان. هذه التحسينات يمكن أن تقلل من فرص الهجمات الإلكترونية. ومع ذلك، يمكن أن تسبب أنشطة تكنولوجيا المعلومات الظلية الخارجية التي تؤثر على جداول التصحيح مشاكل غير متوقعة في الأداء والأمان، مثل إطلاق تصحيحات غير صحيحة أو تنفيذ تصحيحات في الوقت الخاطئ.

1.6. **قضايا الامتثال** : المنظمات المختلفة، مثل المؤسسات المالية والوكالات الحكومية، والشركات التي تخضع للتدقيق الحكومي الدقيق، مثل مؤسسات الرعاية الصحية وشركات المرافق، غير قادرة على تجاوز الامتثال للوائح. يمكن أن تؤدي أنشطة تقنية المعلومات الظلية، سواء بشكل غير مقصود، إلى حدوث مشكلات تؤدي إلى خروج عن الامتثال، مثل فشل النظام أو إنشاء بيانات أداء غير دقيقة. في السياقات التي يتم فيها مراقبة الامتثال والإبلاغ عنه بانتظام، قد تؤدي تكنولوجيا المعلومات الظلية إلى خلق ظروف غير متوافقة، وإذا تم اكتشافها، فقد تؤدي إلى فرض غرامات ودعاوى قانونية.

1.7. مخاطر الأمن السيبراني : منع خروقات الأمن السيبراني والتعامل معها يُعَدُّ أمرًا ذا أولوية قصوى يواجها فرق تكنولوجيا المعلومات عبر مختلف القطاعات، حيث يتسلل المخترقون في كثير من الأحيان إلى الأنظمة التنظيمية بفعل تكنولوجيا المعلومات الظلية. تتضمن أنشطة Shadow IT استخدام أنظمة غير مصرح بها، مما يؤدي إلى فتح ثغرات أمنية مثل انقطاعات في جدران الحماية أو فشل في تحديث قواعد جدار الحماية بانتظام. بالإضافة إلى ذلك، قد تعرِّض أنشطة تكنولوجيا المعلومات الظلية الداخلية برامج الأمان الحالية للخطر، مثل اكتشاف الفيروسات أو مكافحة التصيد الاحتيالي أو أجهزة الأمان مثل نظام كشف التسلل ونظام منع التسلل.

1.8. مخاطر السمعة : بالإضافة إلى المشاكل التي تنتج عنها في النظام، قد تتسبب تقنية المعلومات الظلية في حدوث خروقات برمجية وتأثيرات سلبية على الأداء، مما يمكن أن يضر بسمعة المؤسسة ومكانتها التنافسية وموقعها المالي. الفشل في اكتشاف وإنهاء أنشطة تكنولوجيا المعلومات الظلية بسرعة قد يؤدي إلى تقديم شكاوى من العملاء وأصحاب المصلحة، مما يمكن أن يؤثر سلبًا على سمعة الشركة.

2. ملكية الملكية الفكرية وانتهاكهاIP Ownership and Infringement:

في الوقت الحاضر، يُعتبر فهم ملكية الفكرية أمرًا حيويًا لحماية ملكيتك وتحقيق قيمتها. تدقيق ملكية الفكرية يُعتبر استعراضًا مهمًا لأصول الفكرية للشركة، وتحديد الممتلكات وتحقق من حمايتها بشكل مناسب. تزايد استخدام التكنولوجيا المتقدمة يزيد من أهمية هذا العمل، مما يُظهر أهمية فهم ملكية الفكرية في جميع الصناعات، بغض النظر عن تطبيق التكنولوجيا. الحفاظ على تنافسية الشركة يتطلب التركيز على تحديات حماية الملكية الفكرية وإدارتها بشكل فعّال.

2.1. **الذكاء الاصطناعي وتنفيذ حقوق الملكية:**

يكمن دور الذكاء الاصطناعي فيما يلي (Ubaydullaeva، 2023، صفحة 2،3،4):

- أكثر فاعلية ودقة، وخاصة في مجال مكافحة القرصنة وحماية حقوق المؤلف. يعمل الذكاء الاصطناعي كأداة تصفية مساعدة، حيث يسهم في تحليل وتصنيف المحتوى بشكل آلي، وبالتالي تحديد المحتوى المخالف بطريقة فعالة.
- من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الأنماط والسلوكيات غير المشروعة بشكل أكبر، مما يتيح للجهات المعنية اتخاذ إجراءات فورية لحماية المحتوى الفكري. على سبيل المثال، معرف المحتوى في منصة YouTube يُعتبر نموذجًا ناجحًا لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تصنيف وإزالة المحتوى المخالف.
- فيما يتعلق بتصميمات الأعمال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحليل الصور وتحديد الانتهاكات المحتملة للتصاميم بشكل أكثر فعالية. وبفضل وجود بنك بيانات كبير يضم عددًا كبيرًا من التصميمات، يمكن تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي لتحديد التصاميم المخالفة بدقة أكبر

- بالنسبة للعلامات التجارية، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون شريكًا فعالًا في تحليل البيانات وتحديد الانتهاكات بسرعة ودقة، مما يساعد في توجيه الموارد البشرية بشكل أكثر فعالية نحو المهام الحرجة.
- فيما يتعلق بحماية الأسرار التجارية، يمكن للتقنيات المبتكرة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، مثل تقنيات التشفير العصبي، أن تقدم حماية أكبر للمعلومات الحساسة والاختراعات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.

باختصار، يشكل الذكاء الاصطناعي أداة قوية وفعالة في تطبيق حقوق الطبع والنشر وحماية الملكية الفكرية، ويمكن أن يسهم بشكل كبير في تحليل البيانات واكتشاف الانتهاكات وحماية المحتوى الفكري بشكل عام.

2.2. اهم التحديات الناجمة عن الذكاء الاصطناعي :

نذكر أهمها (Dennis Collopy، 2024، صفحة 7،8):

- يثير استخدام الأدوات الآلية لتطبيق حقوق الطبع والنشر مخاوف بشأن التكاليف والموارد، حيث قد تكون هذه الأدوات خارج نطاق إمكانيات العديد من أصحاب الحقوق في الشركات الصغيرة والمتوسطة. وتتسم أنظمة مكافحة القرصنة التي تعتمد على الأتمتة بالغموض، حيث تعتمد على قواعد آلية مشفرة باستخدام خوارزميات ديناميكية قد لا يمكن التنبؤ بها، مما يجعلها غير شفافة.
- يمكن للأدوات الذكاء الاصطناعي أن تساعد في استجواب قواعد بيانات التصميم المسجلة، ومع ذلك قد لا يساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد انتهاكات التصميمات غير المسجلة أو تلك التي تعتمد على حقوق الطبع والنشر. بالإضافة إلى ذلك، حتى في حالة التجاهل لقواعد البيانات الموجودة مثل تلك التي تُحتفظ بهاACID ، فإن التكاليف المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد الانتهاكات قد تكون أكثر فائدة للشركات الكبيرة التي تمتلك محافظ تصميمات، حيث يجب أن يأخذ إنفاذ الحقوق للتصاميم المسجلة وغير المسجلة بعين الاعتبار استخدام التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) والتصميمات المولدة بالذكاء الاصطناعي، لا سيما عندما تستخدم حقوق التصميم غير المسجلة لتدريب الذكاء الاصطناعي.
- تواجه عمليات إنقاذ العلامات التجارية عوائق عدة بسبب مشكلات في تبادل البيانات بين القطاع الصناعي والحكومة ووكالات الإنقاذ. هذه المشكلات تعيق استخدام الأدوات الآلية بشكل واسع، حيث تتعلق بالصعوبات في الوصول إلى بيانات موثوقة ومحدثة. ومع ذلك، يمكن لمجموعات الاتحاد أن تسهم في تحديد واستخراج البيانات النافعة من مواقع الويب المخالفة، وكذلك جمع عينات بيانات كبيرة فعالة لتدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- استخدام الذكاء الاصطناعي في حماية حقوق براءات الاختراع يعتبر متاحاً وفعّالاً، حيث يمكن دمج المعرفة البشرية والتكنولوجية لهذا الغرض. ومع ذلك، تشير التحديات التي تواجه عمليات الحفاظ على

حقوق الملكية الفكرية، مثل تعقيد اللغة المستخدمة في طلبات البراءات وتكلفة اتخاذ الإجراءات القانونية، إلى صعوبة إثبات انتهاكات البراءات. بالإضافة إلى ذلك، فقد تكون التحديات التقنية والقانونية، مثل القيود على استخدام أدلة الهندسة العكسية في بعض القضايا، عائقاً إضافياً. على الرغم من إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة في فهم وإنفاذ القانون المتعلق بحقوق البراءات، إلا أن هذا الأداء الآلي لا يعتبر بديلاً كاملاً للفهم البشري والتفسير القانوني.

- حماية الأسرار التجارية تواجه تحديات كبيرة، حيث قد يتعرض موقع الخطر للكشف العلني خلال إجراءات المحكمة، مما يدفع إلى حل القضايا عادةً خارج المحكمة. ومع ذلك، يظل هناك قلق من عدم اليقين بشأن سرية هذه المعلومات وكيفية حمايتها قانونياً. يُعَدّ استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي من بين العوامل المرتبطة بزيادة السرقات السيبرانية للأسرار التجارية، مما يتطلب تطوير أدوات جديدة لمكافحة هذه الهجمات. كما يُعتَبَر هناك خطر من استغلال الذكاء الاصطناعي في اختراق وسرقة الأسرار التجارية بدلاً من حمايتها. تُذكَر أيضاً أن الأسرار التجارية تشمل المعلومات ذات القيمة التجارية التي لا تحميها براءات الاختراع أو حقوق الملكية الفكرية الأخرى، مما يجعل الحفاظ على سريتها أمراً مهماً. وبالنظر إلى هذه الجوانب، يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة ذات فائدة محدودة على الفور، نظراً للتنوع والفروق الدقيقة داخل الأسرار التجارية ولأنها ليست موجهة للعامة بشكل أساسي.

3. الجهات الفاعلة السيئة في مجال الأمن السيبراني: Cybersecurity Bad Actors

3.1. أنواع مختلفة من الجهات التهديدية(OCYBLE, 2024):

يتم تصنيف الجهات الفاعلة في مجال التهديد السيبراني في مجال الأمن السيبراني على نطاق واسع في أنواع مختلفة بناءً على دوافعهم وأهدافهم وأساليب عملهم. يمكن أن يكون لكل نوع من أنواع التهديد تأثيرات مختلفة على الأفراد والمنظمات والمجتمع ككل.

فيما يلي بعض الأنواع الشائعة من الجهات التهديدية وتأثيراتها المحتملة:

- **مجرمي الإنترنت:** يعمل مجرمو الإنترنت بشكل رئيسي لتحقيق مكاسب مالية، حيث يستهدفون الحصول على معلومات شخصية ومالية حساسة، وسرقة الهوية، وتنفيذ هجمات برامج الفدية، والانخراط في عمليات الاحتيال. يمكن أن تسفر أنشطتهم عن خسائر مالية للأفراد والمنظمات، مما يضر بسمعتهم ويؤثر على الثقة في الأمان الرقمي.
- **الجهات الفاعلة في الدولة القومية:** بشكل شائع، تكون الكيانات المهددة للأمن الوطني عبر الإنترنت متقدمة تكنولوجياً وتمتلك تمويلًا كافيًا. فهي تشترك في أنشطة التجسس السيبراني والحرب السيبرانية والإرهاب الإلكتروني. تتسبب أنشطتها في تعريض الأمن القومي للخطر، وسرقة المعلومات الحكومية الحساسة، وتعطيل البنية التحتية الحيوية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تزيد من التوترات والصراعات الجيوسياسية.

- **نشطاء القرصنة:** غالبًا ما يتحرك الأفراد أو المجموعات المتورطة في القرصنة بدوافع سياسية أو اجتماعية. يستخدمون تكتيكات مثل تشويه مواقع الويب، وتنفيذ هجمات رفض الخدمة الموزعة (DDoS)، وتسريب المعلومات الحساسة لتعزيز أهدافهم. تلك الأفعال يمكن أن تؤدي إلى تعطيل خدمات الإنترنت، وتسبب أضرارًا لسمعة المؤسسات، وفي بعض الحالات تجذب الانتباه إلى القضايا الاجتماعية الهامة.
- **مطورو البرامج الضارة:** أولئك الذين يقومون بتطوير وتوزيع البرامج الضارة، مثل الفيروسات وبرامج التجسس وحصان طروادة، يسهمون في تفاقم الجرائم الإلكترونية بشكل كبير. تتيح هذه البرامج الضارة سرقة المعلومات الحساسة، وتدمير الأنظمة، وتسهيل الهجمات الإلكترونية الأخرى، مما يتسبب في تأثيرات سلبية على الأفراد والشركات والحكومات.
- **المخادعون:** المتصيدون يعتمدون على أساليب غش وخداع لاستدراج الأفراد والموظفين وكسب الوصول إلى معلومات حساسة أو تنفيذ إجراءات قد تعرض الأمان. تلك الأنشطة قد تؤدي إلى اختراق البيانات، سرقة الهوية، وتكبد خسائر مالية.
- **الباحثون في مجال الأمن السيبراني:** بالرغم من عدم كونهم ضارين، إلا أن الباحثين في مجال الأمن السيبراني الذين يكتشفون الثغرات الأمنية في البرامج والأنظمة يلعبون دورًا حاسمًا في تحسين الأمان. تسهم جهودهم في إصدار التحديثات والتصحيحات التي تحمي من التهديدات المحتملة وتقلل من فرص استغلال الثغرات الأمنية.

3.2. من هم الأهداف الرئيسية لممثلي التهديد (Canadian Centre for Cyber Security, 2022, p. 6،7):

فيما يلي أهم أهداف لجهات التهديد في مجال الأمن السيبراني:

- الشركات والمؤسسات: نظرًا لمواردها المالية وبياناتها القيمة، تعد الشركات والمؤسسات أهدافًا رئيسية لعملاء التهديد السيبراني. غالبًا ما تسعى الجهات التهديدية إلى التسلل إلى هذه المنظمات لسرقة المعلومات الحساسة، مثل بيانات العملاء والملكية الفكرية والسجلات المالية. بالإضافة إلى ذلك، قد ينشرون برامج الفدية لتعطيل العمليات والمطالبة بدفع فدية ضخمة.
- الوكالات الحكومية: تعد الوكالات الحكومية أهدافًا عالية القيمة للجهات الفاعلة التي تشكل تهديدًا للدولة القومية والمنخرطة في التجسس الإلكتروني والحرب الإلكترونية. تهدف الجهات الفاعلة السيئة في مجال الأمن السيبراني إلى الوصول إلى المعلومات السرية، وتعريض الأمن القومي للخطر، وربما تعطيل العمليات الحكومية. يمكن أن يكون للهجمات على الوكالات الحكومية آثار جيوسياسية بعيدة المدى.

- بنية تحتية : تمثل البنية التحتية الحيوية، بما في ذلك شبكات الطاقة ومحطات معالجة المياه وأنظمة النقل، أولوية قصوى بالنسبة للجهات الفاعلة في مجال التهديد السيبراني. يمكن أن تؤدي الهجمات على هذه الأنظمة إلى اضطرابات واسعة النطاق، ومخاطر تتعلق بالسلامة، وأضرار اقتصادية. وقد تستهدف الجهات الفاعلة في الدولة القومية، والأمن السيبراني، والإرهابيين السيبرانيين البنية التحتية الحيوية لتقويض استقرار الدولة.
- منظمات الرعاية الصحية: تسعى مؤسسات الرعاية الصحية إلى تحقيق أهداف جذابة نظرًا لقيمة السجلات الطبية والطبيعة الحرجة لخدمات الرعاية الصحية. قد تهدف الجهات الفاعلة السيبرانية الخبيثة إلى سرقة بيانات المرضى، أو المشاركة في سرقة الهوية الطبية، أو تعطيل عمليات الرعاية الصحية. خلال جائحة كوفيد-19، كانت مؤسسات الرعاية الصحية معرضة بشكل خاص للهجمات الإلكترونية.
- المؤسسات المالية: تعتبر المؤسسات المالية أهدافًا مربحة لمجرمي الإنترنت. غالبًا ما يستخدم وكلاء التهديد الاحتيال المصرفي عبر الإنترنت، وسرقة بطاقات الائتمان، وهجمات برامج الفدية لانتزاع مكاسب مالية. تتسبب هذه الهجمات عادةً في خسائر مالية كبيرة لكل من المؤسسات المالية وعملائها.

المطلب الثاني: إيجابيات وسلبيات استعمال الذكاء الاصطناعي في التدقيق

في السنوات الأخيرة ، نما تطبيق الذكاء الاصطناعي (الذكاء الاصطناعي) في التدقيق. العمليات اليدوية السابقة مثل إدخال البيانات والتحليل وإعداد التقارير يتم الآن تشغيلها تلقائيا بواسطة الذكاء الاصطناعي. قد يؤدي ذلك إلى رفع جودة التدقيق مع زيادة الإنتاجية وخفض النفقات. قد يكون لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق بعض الجوانب السلبية المحتملة ، مثل القضايا الأخلاقية وتهديدات أمن البيانات وإدخال التحيزات. سنقوم بفحص الأدبيات المتعلقة الذكاء الاصطناعي في التدقيق في هذا المطلب ، إلى جانب مزايا وعيوب استخدامه .

1. الأثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي في التدقيق(Aitkazinov، 2023، صفحة 117)

1.1. **تعزيز الفعالية** : زيادة الكفاءة هي واحدة من الفوائد الرئيسية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدقيق. العديد من المهام التي تم إكمالها يدويا سابقا ، مثل إدخال البيانات وتحليلها ، قد تتم الآن تلقائيا بواسطة الذكاء الاصطناعي. نتيجة لذلك ، قد يؤدي المدققون عملهم بسرعة وفعالية أكبر ، مما يمنحهم مزيدا من الوقت للتركيز على الأنشطة الأكثر تعقيدا والتي تتطلب مهارة بشرية .

1.2. **تعزيز جودة التدقيق** : يمكن الذكاء الاصطناعي زيادة جودة التدقيق عن طريق تقليل احتمالية حدوث أخطاء وسهو. يمكن الذكاء الاصطناعي تقييم كميات هائلة من البيانات بسرعة وبشكل صحيح ، والتي يمكن استخدامها لتحديد المشاكل والمخاطر المحتملة. يمكن أن يساعد ذلك المدققين في تحديد المجالات التي تتطلب المزيد من الاختبارات ، مما يقلل من فرصة مرور الأخطاء الجوهرية أو المشكلات الأخرى دون أن يلاحظها أحد.

1.3. **انخفاض التكاليف** : من خلال أتمتة العمليات التي تم إجراؤها يدويا سابقا ، يمكن الذكاء الاصطناعي المساعدة في تكلفة التدقيق. قد يؤدي ذلك إلى تقصير الوقت اللازم لإكمال التدقيق ، مما قد يقلل من التكلفة الإجمالية للتدقيق. بالإضافة إلى ذلك ، قد يشير الذكاء الاصطناعي إلى المجالات التي يجب أن يتركز فيها الاختبار ، مما يساعد على تقليل الوقت والموارد اللازمة لإنهاء التدقيق.

1.4. **تحليلات أفضل** : يمكن أن توفر الذكاء الاصطناعي إمكانات تحليلية محسنة يمكن أن تساعد المدققين في رؤية الاتجاهات والأنماط التي قد يكون من الصعب اكتشافها يدويا. على سبيل المثال ، يمكن الذكاء الاصطناعي فحص الكثير من البيانات المالية لاكتشاف الاحتيال المحتمل ، والذي يصعب على المدققين اكتشافه يدويا.

1.5. **تحسين تقييم المخاطر** : قد يكون الوضع المالي للشركة مفهوما بشكل أفضل بفضل الذكاء الاصطناعي ، والتي يمكن أن تساعد أيضا في تقييم المخاطر. لاكتشاف المخاطر المحتملة ومجالات الاهتمام ، يمكن الذكاء الاصطناعي تقييم كميات هائلة من البيانات المالية. يمكن أن يساعد ذلك المدققين في تركيز جهود الاختبار الخاصة بهم على المواقع ذات المخاطر العالية للأخطاء الجوهرية.

2. الأثار السلبية للذكاء الاصطناعي في التدقيق(PARLAK، 2023)

2.1. القضايا الأخلاقية : تعد إمكانية حدوث مشاكل أخلاقية عند توظيف الذكاء الاصطناعي في التدقيق أحد المخاوف الرئيسية. على سبيل المثال ، قد يتم تدريب الذكاء الاصطناعي على إعطاء بعض البيانات أو المعلومات وزنا أكبر من البيانات أو المعلومات الأخرى ، مما قد يضخ التحيزات في عملية التدقيق. قد يثير استخدام الذكاء الاصطناعي لاستبدال المدققين البشريين مخاوف لأنه قد يؤدي إلى فقدان الوظائف.

2.2. المخاطر على أمن البيانات : احتمال حدوث مشاكل في أمان البيانات أثناء استخدام الذكاء الاصطناعي للتدقيق هو مصدر قلق آخر. نظرا لأن الذكاء الاصطناعي يتطلب الكثير من البيانات للعمل ، فهناك احتمال أن يكون هناك خرق للبيانات أو بعض المخاوف الأمنية الأخرى. يمكن أيضا استخدام الذكاء الاصطناعي للوصول إلى البيانات الحساسة أو الخاصة ، والتي قد تكون خطرة على الشركة أو الأشخاص المعنيين.

2.3. القليل من التحكم البشري : الحد الأدنى من التحكم البشري في عمليات تدقيق الذكاء الاصطناعي هو عيب آخر محتمل. في حين أن الذكاء الاصطناعي قادر على أتمتة العديد من العمليات ، إلا أنه لا يمكنه اتخاذ القرارات أو تحديد الطبيعة الذاتية لمهام معينة. هذا يعني أن هناك خطر حدوث أخطاء أو سهو قد لا يتم ملاحظته دون تفتيش بشري.

2.4. انعدام الشفافية : قد يجد المدققون صعوبة في فهم كيفية إصدار الذكاء الاصطناعي للأحكام تماما بسبب تعقيد وصعوبة الذكاء الاصطناعي الخوارزميات. قد يكون من الصعب اكتشاف التحيزات أو عدم الدقة في عملية التدقيق نتيجة لهذا النقص في الانفتاح.

2.5. قضايا التكامل : وأخيرا، فإن إدماج الذكاء الاصطناعي في عملية مراجعة الحسابات قد يسبب صعوبات. على سبيل المثال ، قد تحتاج الشركات إلى إنفاق المال والوقت على التكنولوجيا أو الأنظمة الجديدة لتمكين الذكاء الاصطناعي. وعلاوة على ذلك، فإن ضمان تكامل الذكاء الاصطناعي مع إجراءات وأنظمة مراجعة الحسابات الحالية وكذلك تثقيف المدققين للاستفادة من الذكاء الاصطناعي بنجاح قد يوفر عقبات.

2.6. مقاومة التغيير : قد يواجه إدخال الذكاء الاصطناعي في التدقيق مقاومة من المدققين وأصحاب المصلحة الآخرين الذين اعتادوا على ممارسات التدقيق التقليدية. الخوف من إزاحة الوظائف والمخاوف بشأن موثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعيق اعتماد وقبول الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق إن معالجة هذه المخاوف من خلال إدارة التغيير الفعالة وبرامج التدريب والتواصل الواضح أمر ضروري

المطلب الثالث: مستقبل التدقيق في ظل الذكاء الاصطناعي

في المستقبل، قد تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي تلقائيًا بتصميم خطط تدقيق كاملة بناءً على الأدلة الموجودة من خلال خوارزميات التعلم المستمر التي تحاول باستمرار تحسين عملية التدقيق. وبينما يستعد التدقيق لهذا التغيير، يجب عليه اغتنام الفرص التي يجلبها هذا المستقبل الجديد، والتطور لمواجهة تحدياته.

1. اتمتة عمليات التدقيق :

الأتمتة الذكية هي تقنية حديثة تدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي، مع تقنية RPA لتحقيق أتمتة أكثر تعقيداً وفعالية لعمليات الأعمال. في هذا المقال، سنستكشف لماذا تعتبر عمليات التدقيق مرشحة جيدة للاستفادة من الأتمتة الذكية، مما يسهم في زيادة الكفاءة والدقة..

1.1. أهمية الاتمتة لعملية التدقيق

المراجعة التقليدية تعاني من العديد من التحديات، بما في ذلك الاعتماد الشديد على العمل اليدوي في جمع وفحص البيانات، واستخدام عمليات أخذ العينات التي قد لا تمثل السكان بشكل كامل. الأتمتة الذكية، باستخدام تقنية RPA والذكاء الاصطناعي، تقدم حلاً لهذه المشكلات من خلال(Dilmegani, 2024):

- تقليل الوقت المستغرق في مهام التدقيق المتكررة والمملة مثل جمع البيانات واستخراجها وإعداد التقارير، مما يسمح بتحرير الموارد البشرية للتركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة.
- تمكين تحليل بيانات أكثر تفصيلاً من خلال مراجعة جميع البيانات المتاحة تلقائيًا، مما يساعد المدققين على فهم أفضل لمخاطر المنظمة وتركيزهم على الشذوذات ذات المخاطر العالية بدلاً من الاعتماد على عينات..

1.2. كيف تعمل الأتمتة الذكية على تحسين عمليات التدقيق

تواجه عمليات التدقيق التقليدية تحديات في جمع البيانات وتنظيفها، وتقدير المخاطر، والتدقيق المتكرر، ويمكن للأتمتة الذكية تقديم حلاً فعالًا لهذه التحديات:

- جمع البيانات وتنظيفها: يقوم الأتمتة الذكية بتبسيط هذه العمليات من خلال استخدام التقنيات المتقدمة لقراءة وفهم الوثائق بشكل ذكي وتحويل البيانات غير المنظمة إلى تنسيق منظم تلقائيًا. هذا يتيح للمدققين استعراض البيانات بشكل شامل ودقيق دون الحاجة إلى عينات صغيرة، مما يزيد من كفاءة عمليات التدقيق.
- تحسين تقييم المخاطر: بفضل استخدام الروبوتات الذكية وتقنيات التعلم الآلي، يمكن اكتشاف الحالات الشاذة مثل الاحتيال المحتمل والسجلات المشبوهة، مما يسمح للمدققين بالتركيز على المناطق العالية الخطورة في البيانات.
- تعلم الروبوتات وتكيفها: الروبوتات التي تدعم الذكاء الاصطناعي يمكنها التعلم والتكيف مع مجموعات البيانات مما يزيد من دقة الكشف عن الحالات الشاذة وفعالية عمليات التدقيق.
- عمليات التدقيق المتكررة: بتقليل العمل اليدوي، يمكن للمدققين إجراء عمليات التدقيق بشكل أكثر تكرارًا، وبالتالي تمكين الشركات من التكيف مع التغييرات في بيئة الأعمال وتقديم مستوى أعلى من الضمان. كما يمكن للروبوتات الذكية مراقبة العمليات بشكل مستمر والإبلاغ عن المشاكل لمزيد من الفحص من قبل المدققين.

1.3. خطوات لتطبيق الأتمتة الذكية في التدقيق

- تحديد العمليات المناسبة للأتمتة: يتيح التحليل الشامل لسجلات الأحداث والبيانات المتعلقة بالعمليات للمدققين تحديد العمليات المناسبة للأتمتة. عمليات التدقيق المتكررة والمبنية على القواعد هي المرشحة الأكثر وضوحًا للأتمتة، في حين تستفيد العمليات التي تتطلب الحكم البشري والشك المهني من توجيه المدققين لتطبيق الحكم البشري وتحديد الحالات غير المعتادة.

- اختبار الروبوتات: بعد بناء الروبوتات، يتم اختبارها للتأكد من أدائها المطلوب وقدرتها على التعامل مع الاستثناءات بشكل فعال. يضمن هذا الاختبار أن الروبوتات تنفذ المهام بدقة وتتعامل مع الاستثناءات بفعالية.
- رصد وتحسين العمليات الآلية: يتم رصد أداء الروبوتات المنشورة لتحديد مجالات التحسين المحتملة. يسمح هذا بتحسين أداء العمليات الآلية مع مرور الوقت وضمان استمرارية عملها في مواجهة التغييرات في بيئة الأعمال.

2. استخدام التنقيب في البيانات في التدقيق (FasterCapital، 2024):

باستخدام التنقيب في البيانات، يمكن للمدققين تحليل كميات هائلة من البيانات في وقت قصير، مما يساعدهم على اكتشاف أنماط الاحتيال وتقييم فعالية الضوابط وتحسين كفاءة التدقيق. يعتبر هذا الأسلوب مهمًا بشكل خاص في ظل انفجار البيانات الرقمية، حيث يمكن للأدوات والتقنيات المناسبة أن توفر رؤى قيمة تساعد في تحسين عمليات التدقيق وتعزيز الرقابة الداخلية.

2.1. كشف الاحتيال: يمكن استخدام التنقيب في البيانات لتحديدانماط الاحتيال في مجموعات البيانات الكبيرة. على سبيل المثال، قد يستخدم المدققون التنقيب في البيانات للبحث عن المعاملات غير العادية أو الحالات الشاذة في البيانات المالية التي قد تشير إلى نشاط احتيالي. باستخدام التنقيب في البيانات لتحديد الاحتيال المحتمل، يمكن للمدققين تركيز جهودهم على التحقيق في هذه المجالات بشكل أكبر.

2.2. اختبار التحكم :يمكن أيضًا استخدام التنقيب في البيانات لتقييم فعالية الضوابط. على سبيل المثال، قد يستخدم المدققون التنقيب في البيانات لاختبار ما إذا كانت بعض الضوابط تكتشف الأخطاء أو الاحتيال وتمنعها. من خلال تحليل مجموعات البيانات الكبيرة، يمكن للمدققين تحديد المناطق التي لا تعمل فيها الضوابط بشكل فعال بسرعة، مما يمكن أن يساعدهم على تحسين هذه الضوابط.

2.3. تخطيط التدقيق :يمكن أيضًا استخدام التنقيب في البيانات لتحسين تخطيط التدقيق. على سبيل المثال، قد يستخدم المدققون التنقيب في البيانات لتحديد المجالات عالية المخاطر التي تتطلب المزيد من الاهتمام في عملية التدقيق. من خلال تحليل مجموعات البيانات الكبيرة، يمكن للمدققين تحديد المجالات التي يوجد فيها احتمال أكبر للاحتيال أو الخطأ بسرعة، مما يمكن أن يساعدهم في التخطيط لعمليات التدقيق الخاصة بهم بشكل أكثر فعالية.

2.4. التدقيق المستمر: يمكن أيضًا استخدام التنقيب في البيانات لدعم التدقيق المستمر. على سبيل المثال، قد يستخدم المدققون التنقيب في البيانات لمراقبة المعاملات المالية في الوقت الفعلي وتحديد المشكلات

المحتملة عند ظهورها. باستخدام التنقيب في البيانات لمراقبة البيانات المالية بشكل مستمر، يمكن للمدققين اكتشاف المشكلات بسرعة أكبر واتخاذ الإجراءات اللازمة لمنعها من أن تصبح مشاكل أكبر.

يعد التنقيب في البيانات أداة قوية يمكن استخدامها في التدقيق لاستخراج رؤى قيمة من مجموعات البيانات الكبيرة. باستخدام تقنيات التنقيب في البيانات ، يمكن للمدققين تحديد أنماط الاحتيال، وتقييم فعالية الضوابط، وتحسين تخطيط التدقيق، ودعم التدقيق المستمر. باستخدام الأدوات والتقنيات المناسبة، يمكن للمدققين استخدام التنقيب في البيانات لتحسين عمليات التدقيق الخاصة بهم وتوفير المزيد من القيمة لعملائهم.

3. استخدام سلسلة الكتل في التدقيق (Kadir Gokoglan، 2022، الصفحات 78,79):

بدايةً، ينطلق عملية التدقيق بفحص دقة وصحة سجلات المعاملات التي تمثل مصدر إنشاء المعلومات المالية، وهذا يتطلب جهدًا طويلًا وشاقًا نسبيًا، خاصةً مع احتياج الشركات المستمر للتوسع في نطاق أنشطتها. إلى جانب ذلك، نشأت حاجة ملحة للاستعانة بمصادر تمويل خارجية، مما يدفع الشركات إلى اكتساب فهم عميق للغة المالية لمقدمي رأس المال بهدف تقليل تكاليف الاقتراض. يعتبر للمقدمين الماليين، بما في ذلك المقرضين والمستثمرين، حاجة ماسة للوصول إلى البيانات المالية لمراقبة وتقييم الوضع المالي وأداء الشركة، وذلك يضمن سلامة الاستثمارات التي يقومون بها. هذا الجهد يساهم في تقديم معلومات دقيقة وموثوقة، مما يمكنهم من اتخاذ قرارات استثمارية مستنيرة وفعّالة..

يتوجب على المدققين تطوير إجراءاتهم ضمن أنماط معايير المراجعة، مظهرين العناية المهنية والاجتهاد اللازمين أثناء عملية التدقيق، بمراعاة الحيادية اللازمة وتأكيد المهنية. يجب عليهم التحقق من توافق المعلومات المالية للشركة مع مبادئ ومعايير المحاسبة، وتحديد مدى تمثيلها للوضع الحالي للشركة، بالإضافة إلى التأكد من وجود آلية فعالة للرقابة الداخلية.

على الصعيد الآخر، تؤثر تقنية blockchain بشكل كبير على عملية التدقيق، حيث تساهم في تقليل تكلفة المراقبة والتحكم. بفضل الموثوقية والشفافية وتوقيت البيانات المستخدمة في التدقيق، يصبح مسار التدقيق في الوقت الفعلي ممكنًا، مما يعزز دقة وثقة جميع المعاملات في أنظمة المعلومات. هذا يتيح للمدققين القيام بمهام قيمة أخرى مثل التحقق من آليات الرقابة الداخلية، بدلاً من التركيز على صحة أو دقة المعاملات. وباستخدام تقنيات التدقيق المطورة بشكل أفضل، يمكن للمدققين تنفيذ عمليات التدقيق بفعالية أكبر وبشكل أسرع، مما يتيح لهم الحصول على بيانات موضوعية في الوقت المناسب.

تقنية البلوك شين تتميز عن غيرها من التقنيات بعدم اعتمادها على بنية مركزية، مما يساهم في الحصول على بيانات موضوعية تمامًا. ونتيجة لذلك، يمكن تخفيض مخاطر التدقيق إلى الحد الأدنى، حيث يتيح لنا استخدام تقنية blockchain اكتشاف أو منع التقارير المالية الاحتيالية. بفضل مسار التدقيق في الوقت الفعلي الذي توفره تقنية blockchain، يمكن للمدققين تنفيذ مهام أخرى قيمة بدلاً من التركيز فقط على صحة

المعاملات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمدققين استخدام تقنيات تدقيق أسرع وأكثر فعالية، مما يسمح لهم بتحقيق تقدم ملحوظ في عمليات التدقيق.

تقنية blockchain تجعل من الممكن تنفيذ التدقيق مباشرة من خلالها، مما يقلل من الحاجة إلى إجراءات تدقيق معقدة. يمكن للمدققين تطوير إجراءات تدقيق جديدة للحصول على الأدلة المطلوبة، مما يسمح لهم بتحديد المعاملات غير المنتجة بشكل صحيح وتصحيحها بسرعة. كما يتيح للمدققين فحص المعاملات بسهولة من خلال الأنظمة العامة للبلوك شين، مما يسهل عملية التدقيق ويحسن دقتها.

باستخدام تقنية blockchain، يمكن للمدققين التحقق تلقائيًا من المعاملات المالية بشكل دقيق وفي الوقت الفعلي، مما يوفر الوقت والجهد. وبفضل هذا التحقق التلقائي، يمكن للمدققين تحسين تخصيص وقتهم لأنشطة أخرى ذات قيمة مضافة. تقنية blockchain تسمح بالتحقق من المعاملات ومراجعتها بدون وسيط، مما يضمن وضوحًا وثقة غير مسبوقين في المعاملات المالية الإلكترونية. وبفضل هذه القدرة على التحقق، يمكن تطبيق أجزاء من عملية التدقيق بشكل أكثر فعالية، مما يعزز فعالية عملية التدقيق بشكل عام.

خلاصة المبحث :

إن فوائد الذكاء الاصطناعي في التدقيق واضحة، بدءًا من تحسين الدقة والكفاءة إلى تحديد المخاطر وتوليد الأفكار، وبالتالي قد أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في صناعة التدقيق. ومع استمرار تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، من المرجح أن يزداد تأثيرها على التدقيق، مما يجعلها أداة أساسية للمدققين.ومع ذلك، من المهم التذكر أن الذكاء الاصطناعي يعد إضافة إلى الدور وليس بديلاً للمدققين البشريين. في حين أن الذكاء الاصطناعي يمكنه التعامل مع كميات كبيرة من البيانات وأتمتة المهام الروتينية، إلا أنه لا تزال هناك حاجة إلى المدققين البشريين لخبرتهم، والأهم من ذلك، الحكم المهني. وبالتالي، فإن مستقبل التدقيق يكمن في التعاون بين الذكاء الاصطناعي والمدققين البشريين، والاستفادة من نقاط القوة لدى كل منهما لتقديم عمليات تدقيق عالية الجودة.

خلاصة الفصل :

يُعتبر الذكاء الاصطناعي مجالًا تقنيًا حيويًا يمكن من خلاله تحقيق تطورات هائلة في مجموعة متنوعة من المهام، بما في ذلك المجالات التي كان يُعتقد في السابق أنها تتطلب وجود ذكاء بشري. يُعزز الذكاء الاصطناعي الأداء الوظيفي والمهني في مختلف القطاعات، بدءًا من الأعمال التجارية وصولاً إلى المجالات الطبية والتعليمية، من خلال تحسين العمليات الأساسية وتقديم خدمات مخصصة وتجربة مستخدم محسنة.

في سياق المحاسبة، تعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في تطور هذا المجال. فقد أدت إلى تحسين العمل المحاسبي بشكل ملحوظ، بدءًا من تنظيم وتنفيذ الأعمال الروتينية بشكل آلي، وصولاً إلى تطوير تحليلات البيانات وتعزيز أساليب حمايتها، مما زاد من قيمة الأدوار المحاسبية وحول دور المحاسبين من تسجيل البيانات إلى تقديم استشارات فنية متخصصة.

أما في مجال التدقيق، فقد ثمرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن تحسينات كبيرة في جودة العمل، من خلال تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة لتحديد المخاطر وتوليد الأفكار. ومع استمرار تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يُتوقع أن يزداد تأثيرها على التدقيق، مما يجعلها أداة أساسية للمدققين.

مع ذلك، يجب التأكيد على أهمية التعاون بين الذكاء الاصطناعي والمدققين البشريين. فبينما يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة كميات هائلة من البيانات وتنفيذ المهام الروتينية، فإن المدققين البشريين يتمتعون بالحكم المهني والقدرة على فهم السياق وتقديم التفسيرات اللازمة. لذا، يكمن مستقبل التدقيق في التوازن بين الذكاء الاصطناعي والمدققين البشريين، والاستفادة من قوتهما المشتركة لتقديم خدمات تدقيق عالية الجودة والفعالية في عالم الأعمال المتطور.

الفصل الثاني

مقدمة الفصل :

بعد دراستنا للجانب النظري الذي تعلق بالمفاهيم الأساسية حول الذكاء الاصطناعي في الفصل الاول وإضاءة على بعض تقنياته في مهنة المحاسبة والتدقيق وفي الفصل الثاني سنتطرق في هذا الفصل إلى الجانب التطبيقي وذلك بإسقاط المفاهيم النظرية وتجسيدها ميدانيا من أجل توضيح اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق ، وبهدف الإجابة على الإشكالية المطروحة والتحقق من صحة الفرضيات، ومن أجل تحقيق ذلك تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث :

المبحث الأول : تقديم عام لمكتب محافظ الحسابات

المبحث الثاني : الإطار المنهجي للدراسة (الطرق والادوات)

المبحث الثالث : تحليل نتائج دراسة

المبحث الأول

تقديم عام لمكتب محافظ الحسابات

تعتبر مكاتب محافظي الحسابات –المسيلة – وسيلة ضرورية لتدقيق حسابات الشركات، حيث تسعى كل شركة إلى المحافظة على حساباتها وذلك من خلال مختلف الإجراءات التي يقوم محافظ الحسابات. ومن هذا سيتم في هذا المبحث التطرق إلى:

المطلب الأول :مكتب محافظ الحسابات والخدمات التي يقوم بها

المطلب الثاني :الإجراءات التي يقوم بها محافظ الحسابات

المطلب الثالث :الإجراءات المتعلقة بالطريقة التي يتبعها محافظ الحسابات

المطلب الأول :مكتب محافظ الحسابات والخدمات التي يقوم بها

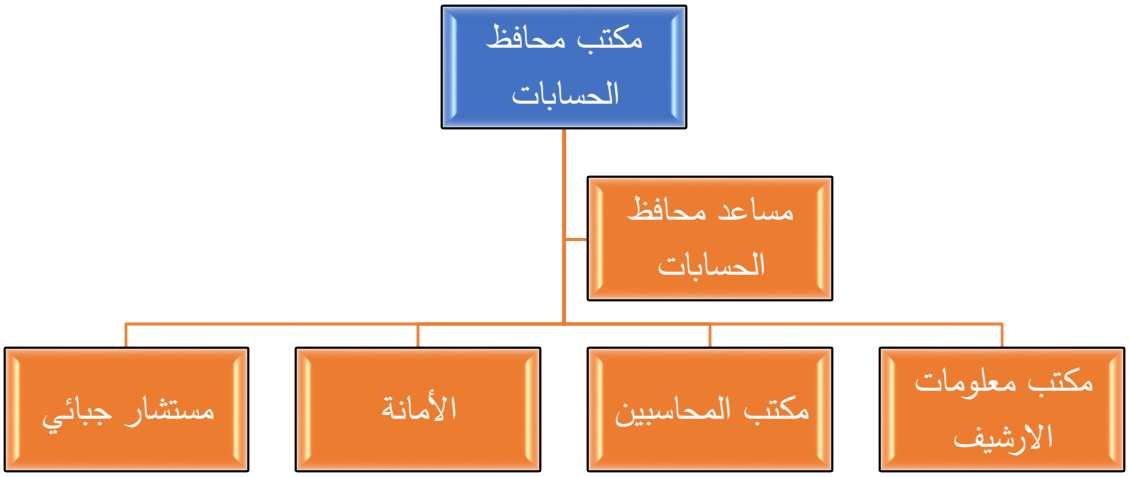
سنتناول في هذا المبحث التعريف بالمكتب محل الدراسة والخدمات التي يقدمها بدءا بمسك المحاسبة والخبرة القضائية ومراجعة الحسابات

1. **التعريف بالمكتب وتنظيمه**

مكتب الخبرة المحاسبية والقضائية ومحافظ الحسابات لصاحبه السيد حميدي احمد سعيد محاسب معتمد ومحافظ الحسابات العنوان :حي 924 مسكن المسيلة

تاريخ الإنشاء : أوت 2018 يقوم محافظ الحسابات بتأدية اليمين بالمحكمة المختصة إقليميا بالمسيلة ، كما يسجل لدى مفتشية الضرائب بهدف بداية عمله بصورة قانونية من خلال إصدار رئيس مفتشية الضرائب للولاية، ويقوم محافظ الحسابات بإيداع الملف المتكون من هذه الوثائق لدى الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات بالجزائر، ويقوم بتسديد مبلغ الاشتراك السنوي لدى الغرفة، وبهذا يصبح مسجلا في جدول الغرفة الوطنية .محافظ الحسابات ومحاسب معتمد من المصف الوطني للخبراء المحاسبين و محافظي الحسابات والمحاسبين المعتمدين بالجزائر، ويتميز عمله بكثير من الالتزام والانضباط والجدية في الخدمات التي يقدمها والخدمات التي قدمها لزبائنه.

الشكل رقم(02) الهيكل التنظيمي لمكتب محافظ الحسابات.



المصدر :من إعداد الطالبين

2. الخدمات التي يقوم بها المكتب.

إن المكتب ينشط في مجال الميدان المالي والمحاسبي بحيث يقوم بما يلي :

2.1.المتابعة المحاسبية والجائية للأشخاص الطبيعيين والمعنويين، والتصريحات الجبائية الشهرية، وإعداد الميزانيات الختامية والقوائم المالية.

2.2.مسك محاسبة الأجور.

2.3.الإرشادات والاستشارات الجبائية والقانونية حيث تتضمن عمليات الطعن لدى مختلف اللجان.

2.4.الخبرة القضائية، من طرف المحاكم والمجالس القضائية، حيث يقوم بإعداد خبرات قضائية في مجال المحاسبة وهذا بناء على حكم قضائي صادر من المحكمة أو المجلس.

2.5.تدقيق الحسابات بحيث يقوم بالمصادقة على حسابات المؤسسة سواء كانت مؤسسة ذات مسؤولية محدودة أو مساهمة، او جمعيات اجتماعية ، أو مهرجانات ولائية، كما يقوم بعملية الرقابة القانونية المستقلة وذلك بالإدلاء بشهادته على صحة الحسابات السنوية والتحقق من المعلومات المعطاة في تقرير مجلس الإدارة الخاص بالتسيير.

2.6.الدراسات التقنية والاقتصادية مثل خدمات التصفية للمؤسسات التي أنهت نشاطها إداريا أو لأسباب أخرى كالإفلاس مثلا.

المطلب الثاني :الإجراءات التي يقوم بها محافظ الحسابات

يمارس محافظ الحسابات العديد من الإجراءات عن القيام بمهمة تقييم نظام الرقابة الداخلية، وهناك إجراءات تسبق التقييم وهناك إجراءات تتم بعد التقييم وتتمثل في إصدار تقرير شامل.

1. الإجراءات الأولية

1.1. قبول الوكالة.

يجب أن تكون طريقة عمل محافظ الحسابات حذرة وترتكز على منهجية منذ قبول التوكيل حتى إعداد تقرير مصادقة الحسابات السنوية. عند الاستشعار بالتوكيل وقبل البدء في الوظيفة، على محافظ الحسابات أن يمتنع من إبداء قبوله بسهولة وهذا قبل أن يضع مسبقا بعض الاجتهادات حيز التنفيذ التي تسمح له بما يلي :

- تجنب السقوط تحت طائلة التنافي والممنوعات الشرعية والقانونية
- التأكد من إمكانية القيام بالمهمة لاسيما الإمكانيات التقنية والبشرية لمكتبه
- التأكد من أن التوكيل المقترح لا يوجد فيه مخالفات ومن ثم تجنب المؤسسة المراقبة أخطار بطلان مداولات جمعيتها للمساهمين.

إن هذه التوصية تدرس على ضوء القوانين والتنظيمات السارية المفعول، الاجتهادات الدنيا لمحافظ الحسابات قبل قبول الوكالة والبدء في الوظيفة، حيث يجب على محافظ الحسابات قبل إبداء قبوله للتوكيل الذي يستشعر به، أن يضع حيز التنفيذ الاجتهادات التالية :

- طلب قبول الوكالة من طرف الزبون
- الاستفسار عن وضعية الزبون
- الاطلاع على وثائق إثبات الحالة :سجل تجاري، قانون أساسي، شهادة النشاط
- الاطلاع على التقرير السنوات السابقة
- قبول الوكالة وتقديم شهادة قبول الوكالة
- التوقيع على محضر التعيين.

2. الدخول إلى الوظيفة.

بعد تلبية الاجتهادات الأولية وقبول التوكيل

2.1. يجب على محافظ الحسابات أن يتأكد من شرعية تعيينه حسب الحالة من طرف المجلس العام العادي أو المجلس التأسيسي وفي حالة حضوره في المجلس التأسيسي الذي يعينه، يمضي القوانين العامة إما إذا تم تعيينه من طرف مجلس عام عادي يمضي المحضر مع الملاحظة "قبول التوكيل" وإذا لم يحضر للمجلس يدلي بقبوله للمؤسسة "كتابيا

2.2. في كل أشكال التعيين يجب على محافظ الحسابات عند قبوله التوكيل، الإعلان كتابيا أنه ليس في وضعية التنافي ولا في حالة مخالفة شرعية أو تنظيمية

2.3. يجب على محافظ الحسابات أن يعلم عن طريق رسالة مضمونة مع وصل الإيداع الجهة التي قامت بتعيينه في ظرف 15يوما التالية لقبوله التوكيل .

2.4. قبل البداية في تنفيذ التوكيل يجب على محافظ الحسابات أن يرسل إلى المؤسسة المراقبة رسالة تشير إلى إجراءات تطبيق توكيل محافظ الحسابات. "هذه الرسالة تشير إلى :مسؤولية المهمة ، المتدخلين، طرق العمل المستعملة، فترات التدخل والآجال القانونية التي يجب احترامها، الآجال القانونية لإيداع التقارير، الأتعاب

2.5. عند تنفيذ توكيله يجب على محافظ الحسابات الذي تم تعيينه حديثا أن يتصل بسلفه للحصول على كل معلومة تفيده في التكفل بتوكيله بطريقة صحيحة وشرعية.

2.6. يجب على محافظ الحسابات المغادر أن يسهل لخلفه الدخول إلى الوظيفة وهذا عملا بمبدأ التضامن بين الزملاء .

2.7. في حالة تعدد محافظي الحسابات يلتزم كل واحد من هؤلاء احترام الإجراءات المشار إليها أعلاه وكأنه يتصرف لمفرده.

3. حالة رفض القبول

إذا تم استشعار محافظ الحسابات بالتكفل بتوكيل أو يحاط علما بتعيينه، رغم وقوعه تحت طائلة التنافي أو الممنوعات القانونية أو التنظيمية، عليه بإعلام المؤسسة بعدم اكتسابه للكفاءة القانونية لقبول هذا التوكيل بواسطة رسالة مضمونة مع مثبت استلام وهذا في ظرف 15يوما من تاريخ عمله

بهذا الأمر، إذا لم يكن محافظ الحسابات في حالة التنافي أو امتناع قانوني أو تنظيمي يرفض قبول التوكيل عليه بإتباع الإجراء المنصوص في القانون التجاري، وإذا سبق وإن قامت المؤسسة بإجراء الإشهار القانونية والتنظيمية عليه أيضا أن يطلب في رسالة رفضه لقبول التوكيل.

المطلب الثالث :الإجراءات المتعلقة بالطريقة التي يتبعها محافظ الحسابات

تتمحور مهام محافظي الحسابات حول ثلاث واجبات شرعية.

1. التعرف على المؤسسة المراقبة بصفة عامة.

قبل بداية مراقبة الحسابات على محافظ الحسابات معرفة الوقائع الاقتصادية والمالية والقانونية المحاسبية للمؤسسة المراقبة والهدف من هذه المرحلة هو الحصول على المفاهيم الكافية لخصوصيات المؤسسة المراقبة ب:

1.1. تحديد الأخطار العامة المتعلقة بخصوصيات المؤسسة المراقبة التي بإمكانها التأثر على الحسابات أو على اتجاه وتخطيط المهمة

1.2. على محافظ الحسابات أن يبحث عن المعلومات التي تخص المجالات التالية :طبيعة النشاط، قطاع النشاط، هيكلة المؤسسة، التنظيم العام، السياسات، التنظيم الإداري والمحاسبي، والاطلاع على القانون الأساسي

1.3. تقديم المؤسسة بصفة عامة :التسمية الاجتماعية، المراجع، الهيكلة العامة، عنوان الوحدات، لمحة تاريخية، المسيرين والأشخاص التي يتصل بها في المؤسسة.

2. فحص وتقييم المراقبة الداخلية

إن إمكانيات محافظ الحسابات محدودة ماديا نظرا لعدد الأحداث التي من الواجب أن يضمن شرعيتها ومصداقيتها، يجب أن يتحقق مسبقا من كفاءات الجهاز المحاسبي)أو منظمات محاسبية وإدارية(فيما يخص شرعية ومصداقية الحسابات من واجب محافظ الحسابات التركيز على النقاط

التالية :احترام الأشكال الشرعية والقانونية، مستوى نوعية المراقبة الداخلية

2.1. **احترام الأشكال الشرعية والقانونية: :**

- على محافظ الحسابات أن يتحقق من مسك التوقيعات والتحديث المستمر للدفاتر والسجلات الشرعية والقانونية منها :اليومية العامة، دفتر الجرد، دفتر الأجور، اليومية، سجل تداول المجالس العامة، سجل تداولات مجلس الإدارة أو الحراسة، كل سجلات المفروضة من طرف القانون المعمول به، يتحقق من المسك المنتظم لسجل الحضور لمجلس الإدارة أو الحراسة حسب الحالات .
- يتحقق من احترام قواعد التقديم والتقييم المنشورة في النظام المحاسبي المالي والمخططات المهنية .
- يتحقق من احترام القواعد الأساسية المنصوص عليها سواء من طرف النظام المحاسبي المالي أو القانون التجاري

2.2. **الفحص وتقدير المراقبة الداخلية**

- يقدر محافظ الحسابات إمكانية الأنظمة وإجراءات المؤسسة المراقبة التي يتولد منها أحوال مالية التي تقدم مستوى عالي من المصداقية
- الحتميات التي تخضع لها المراقبة الداخلية تتمثل في أمرين :يرتبط البعض بمبادئ التحقيق عن طريق الأنظمة والإجراءات التي بدورها تأخذ من تسجيلاتها واستردادتها الخاصة، البعض الآخر لقواعد التعريف وفصل المهام والمسؤوليات التي ستبث للتطبيق والتقنية الإدارية وهي مكيفة بحجم المؤسسات
- إن تقدير المراقبة الداخلية يجب أن يسمح لمحافظ الحسابات :تعريف المراقبات الداخلية التي يرتكز عليها، الكشف عن نسبة الغلطات في معالجة المعطيات من أجل تقليص برنامج مراقبة الحسابات المناسبة
- إن دراسة وتقييم المراقبة الداخلية يرتكز على المكونات الأساسية الآتية :نضام التنظيم، نظام التوثيق والإعلام، نضام الأدلة، الوسائل المادية للحماية، الموظفين، نظام المراقبة.

3. مراقبة الحسابات

إن الهدف من هذه المرحلة المهمة هو جمع عناصر مقنعة كافية لإبداء رأي حول الحسابات السنوية

- إن امتداد طبيعة المراقبات المستعملة في الحسابات تعود للمرحلتين السابقتين المعرفة العامة للمؤسسة وتقييم نضام الرقابة الداخلية
- يجب على برنامج مراقبة الحسابات أن يكون مخففا أو ممتدا حسب درجة الثقة التي يمنحها محافظ الحسابات إلى آلة المحاسب، وإلى الأنظمة والإجراءات المعمول بها
- يمكن تحرير برنامج المراقبة على ورقة عمل خاصة ومنظمة كما يلي :قائمة المراقبات للإنجاز يجب أن تكون هذه المراقبات معالجة بالتفصيل حتى يتمكن المساعدين بتنفيذها، امتداد النموذج مع مراعاة عتبة المفهوم، الإشارة إلى انجاز المراقبة، مرجع في ورقة العمل أين تم إسناده إلى المراقبة، المشاكل المتعرض لها الإشارة إليها ضرورية أثناء المراقبة
- للحصول على العناصر والأدلة الضرورية للتعبير عن الرأي، بحوزة محاسبة الحسابات مختلف التقنيات والتي يجب عليه أن يتركها أو يوحدها حسب الحسابات أو الجزء المراقب تتمثل في :المفتشية المادية والملاحظة والتي تقوم بفحص الأصول والحسابات أو مراقبة طريقة تنفيذ الإجراء، فحص المستندات، المراقبة الجبرية العددية، التحليلات، تقييمات، تقارب وتقسيمات ، الفحص التحليلي .
- يجب أن تسمح مراقبة الحسابات من التأكد على أن كل العناصر صحيحة ودقيقة ومطبقة حسب المبادئ المتعارف عليها .
- حتى يتمكن من إبداء رأيه، يجب على محافظ الحسابات التأكد من أن الحسابات السنوية موافقة مع خلاصته ومعرفته بالمؤسسة، وإنها تبرز بطريقة صحيحة قرارات المسيرين وتعطي صورة مخلصة لنشاطه وحالته المالية
- إن الميزانية، حسابات النتيجة والمرافق تتطابق مع معطيات المحاسبة، وهي مقدمة حسب مبادئ المحاسبة والقانون الساري المفعول مع الأخذ بعين الاعتبار الأحداث السابقة لتاريخ انتهاء النشاط.

4. إعداد التقرير النهائي لمحافظ الحسابات

بعد انتهائنا من الإجراءات القانونية التي يتبعها محافظ الحسابات، سوف نقوم في هذه المرحلة بإجراءات تدقيق الدفاتر والعمليات المحاسبية حيث ننفذ البرنامج الذي سطرناه مسبقا وذلك لتمكيننا من إبداء رأي سليم حول مدى صحة البيانات المثبتة في القوائم المالية.

يتضمن تقديم تقرير محافظ الحسابات إلى مسير المؤسسة، وبالتالي محتويات التقرير يحتويعلى ما يلي

- تقرير المصادقة على الحسابات السنوية .
- تقديم القوائم المالية
- التعليق على القوائم المالية

المبحث الثاني

الإطار المنهجي للدراسة (الطرق والادوات)

في هذا المبحث سيتم التطرق إلى الطريقة المعتمدة والأدوات المستعملة في الدراسة التطبيقية، حيث يقسم هذا المبحث إلى ثلاث مطالب، ففي المطلب الأول سيتم التعرف على الطريقة المستعملة التي من خلالها سنوضح مجتمع الدراسة والعينة المختارة والمنهج المتبع ، والمطلب الثاني يضم الأدوات المستعملة في الدراسة التطبيقية.

المطلب الاول:الطريقة المتبعة في الدراسة

لكل بحث علمي إطارمنهجي يستطيع من خلاله الباحث حصر جوانب بحثه، لذا سيتم من خلال هذه الدراسة التعريف بمناهج الدراسة المتبعة، ومجتمع وعينة الدراسة، وأدوات الدراسة ومن ثم التحقق من مدى صدق وثبات أداة الدراسة، وأخيرا الأساليب الإحصائية التي تم الاعتماد عليها في التحليل.

1. منهج الدراسة

بناء على طبيعة دراسة هذا الموضوع ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة وللإجابة على الإشكالية المطروحة وكذلك لإثبات مدى صحة فرضيات الدراسة، تم استخدام منهج يخدم هذا النوع من الدراسات البحثية حيث تم استخدام المنهج الوصفي، فعلى صعيد هذا المنهج تم إجراء المسح المكتبي و الاطلاع على الدراسات والبحوث النظرية والميدانية في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي، لأجل بلورة الأسس والمنطلقات التي يقوم عليها الإطار النظري بحيث يتم توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهم تقنياته ودورها في تعزيز الأداء الوظيفي في مجال إدارة الاعمال و زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية وتحسين دقة وكفاءة التدقيق .

2. مجتمع وعينة الدراسة

2.1. مجتمع الدراسة

بغرض معرفة اثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المهنة تم اختيار مجتمع دراسة يتكون من مجموعة من الاكاديميين ، ومكاتب محاسبين معتمدين ومحافظي حسابات في ولاية المسيلة

2.2. عينة الدارسة:

لقد تم اختيار مجتمع الدراسة حسب متغيرات الموضوع محل الدراسة، لذا تم اختيار عينة تشمل اكاديميين المحاسبين والمدققين الموجودين على مستوى كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، ومكاتب المعنية بالدراسة ، ويبلغ حجم المجتمع الكلي للدراسة 21 مفردة.

المطلب الثاني : الأدوات المعتمدة في تحليل الدراسة

لمعالجة المجال التطبيقي لموضوع الد راسة، لابد من تحديد الأدوات والتقنيات والوسائل لجمع البيانات الخاصة والمعلومات المطلوبة في الد راسة لأن الهدف الأسمى من استخدام هذه الأدوات هو الوصول إلى الحقائق بأكثر فعالية، وبأقل جهد ووقت ممكن، حيث تعرف الأداة بأنها "هي الوسيلة المستخدمة في جمع البيانات أو تصنيفها أو جدولتها.

1. أداة الدراسة:

بعد مراجعة مستيقظة على نظريات الموضوع، والتي تم الاعتماد فيها على الكتب سواء بمكتبات الجامعة أو المكتبة المركزية، وكذا المقالات والم ذك رات العلمية ذات علاقة بموضوع الدراسة، ومن خلال طبيعة البيانات المراد جمعها وبالاعتماد على المنهج المتبع في الدراسة قصد معرفة الأثر المتبادل بين المتغيرين وتماشيا مع الموضوع، فقد وجدنا أن الأدوات المناسبة لتحقيق الد راسة هي: المقابلة والاستبيان.

1.1. **المقابلة:** تم الاستعانة بالمقابلة التي تخدمنا في تصميم الاستبيان، وذلك لغرض جمع المعلومات والبيانات الخاصة بأفراد عينة الدراسة وكذا الحصول على المعلومات المطلوبة، حيث تعرف بأنها" أداة من أدوات جمع البيانات التي تعتمد على مواجهة بين فردين في فعل لفظي هما الباحث الذي يبحث عن معلومات والمبحوث الذي يدور الحوار حول رأيه وخبرته المتعلقة بالموضوع المدروس".

وكانت أسئلة المقابلة واجوبة المبحوثين كالتالي :

الجدول رقم (02): الإجابات عن أسئلة المقابلة

الأسئلة	أجوبة المهنيين	أجوبة الاكاديميين
السؤال الأول : كيف يمكن استخدام التكنولوجيا الذكية مثل الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات المحاسبة والتدقيق ؟	أجاب أغلبية الذين تمت مقابلتهم ان هذه التكنولوجيا تمكن من تقليل المهام المتكررة ، تجميع وتحليل البيانات المالية بسرعة ودقة تفيد في اتخاذ القرارات وتحسين المراجعة وكذا تقدير الضرائب . وبقية الإجابات كانت كالتالي : انه لا يمكن استخدامها بسبب عدم القدرة على ضبط هذه التكنولوجيا	أجاب جميع من تم مقابلتهم ان الذكاء الاصطناعي يسهل المهام المتكررة التي تستغرق وقتا طويلا. في المحاسبة : كل مراحل الدورة المحاسبية (تسجيل ، تجميع ، تحليل ، الارشفة والمعالجة) في التدقيق : تخطيط التدقيق ، تقييم الرقابة الداخلية ، تحديد مخاطر التدقيق .

	على قاعدة عمل واحدة وثابتة.	
السؤال الثاني : ماهي التحديات التي قد تواجهها الشركات في تبني التكنولوجيا الذكية في مجال المحاسبة والتدقيق ؟	كانت غالبية الإجابات تؤكد على وجوب تأهيل الكوادر البشرية ،تامين وحماية البيانات (الامن السيبراني) والموازنة بين التكاليف الكبيرة والحاجة لتطور والابتكار	يرى أغلب الأكاديميين بأنها قد تواجه العرقلة القانونية والتشريعية من الجهات المعنية وعدم توفر البيئة الحديثة اللازمة (كالأنترنت ،التأهيل العلمي ، قاعدة للبيانات) لمواكبة هذه التكنولوجيا بالإضافة الى أخطار الأمن السيبراني .
السؤال الثالث : هل تعتقد ان تبني تكنولوجيا الذكية سيؤدي الى تغييرات في الأدوار المهنية للمحاسبين والمدققين ؟	اغلبية الإجابات كانت بنعم ، بحيث يمكن من توفير الجهد والوقت وتحديد الأدوار والمسؤوليات والبقية منهم اجابوا بلا ، بمعنى ان التكنولوجيا الذكية لا تتخذ القرار بل تدعم المحاسب في تقديم قرارات جيدة والذي يبقا صاحب القرار الأخير.	أجابوا بان تبنيها لا يؤدي الى تغيرات جوهرية في الأدوار المهنية انما يؤدي الى ترقية هذه الأدوار .
السؤال الرابع : كيف يمكن للذكاء لاصطناعي ان يساعد في اكتشاف الاحتيالات والتلاعبات المالية ؟	أجاب أغلبية من تمت مقابلتهم الى تمكن الذكاء الاصطناعي من الكشف عن الاحتيال بتوفيره لمعلومات كبيرة وسرعة استخراج البيانات واكتشاف الحالات الشاذة منها عن طريق تقييم الرقابة الداخلي لسهولة الوصول للميزانيات والمقارنة بينها ، اما الأقلية اجابوا بلا، فالإنسان دائما يتميز عن الالة ويبدع في التلاعب والاحتيال .	اتفقت إجابات العينة انه يمكن ذلك من خلال توفير بيانات مالية واسعة والمقارنة بين الأحداث المالية والتنبؤ بحالات الغش والحالات الشاذة واتسام الآلة بالموضوعية عكس الانسان
السؤال الخامس : ماهي المهارات الجديدة التي يجب ان يتعلمها	اتفق الجميع على ضرورة تطوير مهارات البرمجة وتعلم استخدام	جلهم أجابوا بوجوب حب المهنة والرغبة في تطوير الذات أولا وان

المحاسبون والمدققون للتأقلم مع التطورات التكنولوجية ؟	التقنيات الذكية والحديثة في مجال المحاسبة ، وضرورة التعليم والتدريب المتواصل لمواكبة هذه التقنيات .	يكون الأشخاص العلمين في هذا المجال لديهم معرفة بالبرمجة
السؤال السادس : ماهي التحديات الأخلاقية التي يمكن ان تنشأ نتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة والتدقيق ؟	أجاب جميع من تم مقابلتهم ان من المحتمل وضع أنظمة مضادة تعرقل من عمل الذكاء الاصطناعي او استغلال تقنياتها في عمليات الاحتيال ، التخلي عن المسؤولية البشرية للمحاسب بسبب رقابة الآلة، وفقدان الأمان والخصوصية ، والحد من المحاسبة الإبداعية .	خلصت جميع الإجابات بان التحديات تبقى ثابتة وهي التحلي بالعناية والسلوك المهني واحترام المبادئ والقوانين
السؤال السابع : هل تعتقد ان التكنولوجيا الذكية قد تؤدي الى خلق فجوة رقمية بين الشركات القادرة على تبنيها والتي لا تستطيع ؟	كانت غالبية الإجابات بنعم	الأغلبية أجابوا بنعم وذلك بان المخرجات تختلف بينهم بمدى استخدام هذه التكنولوجيا . والأقلية أجابوا بلا لأنه مع مرور الوقت سوف يتاح للشركات الصغرى تبني هذه التكنولوجيا
السؤال الثامن : كيف يمكن تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة والتدقيق بشكل يضمن الأمان والخصوصية ؟	خلصت الإجابات الى تطوير الامن السيبراني ، تشفير البيانات وعقد اتفاقيات حماية والتوافق مع اللوائح القانونية الى إجابة كانت تقول لا وذلك لسهولة اختراق الالة والبرامج في أي لحظة	وذلك بتكوين الخبرات والاستعانة بالمختصين في هذا المجال بهدف تحقيق الأمن السيبراني المحاسبي
السؤال التاسع : هل يعتقد ان التكنولوجيا الذكية ستؤدي الى تحسين سرعة انجاز العمل في مجال المحاسبي والتدقيق ؟	اغلب الإجابات كانت مع قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين وتسريع العمل في مجال المحاسبة والتدقيق .	أكد الأكاديميين انها ستؤدي الى سرعة وجودة عالية في الإنجاز وهو أهم أهداف هذه التكنولوجيا

السؤال العاشر : كيف يمكن للمحاسبين والمدققين الاستفادة من البيانات الضخمة وتحليلها باستخدام التكنولوجيا الذكية ؟	نصف الإجابات كانت ترى بانها توفر الوقت والتكاليف وتحسين المخرجات بإعطاء بيانات وتحليلات دقيقة والنصف الآخر راو انه لا يمكن الاستفادة لعدم توفر قاعدة البيانات.	خلصت الإجابات على انها تفيد في سهولة البحث وتحليل المعلومات وبالتالي الحصول على تنبؤات تفيد في المستقبل

المصدر: من اعداد الطالبين بناء على نتائج المقابلات

التعليق على أجوبة المقابلة :

يقدم الجدول الرؤية السائدة لدى الفئات المستجوبة من المهنيين والأكاديميين بشأن استخدام التكنولوجيا الذكية، وخاصة الذكاء الاصطناعي، في مجالي المحاسبة والتدقيق.

- السؤال الأول تناول كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين العمليات المحاسبية والتدقيقية. أكدت الغالبية أن التكنولوجيا الذكية تساهم في تقليل المهام المتكررة، وتجمع البيانات المالية بسرعة ودقة، مما يعزز اتخاذ القرارات وتحسين عمليات المراجعة. هناك أقلية شككت في جدوى هذه التكنولوجيا بسبب عدم القدرة على ضبطها على قاعدة عمل ثابتة.
- السؤال الثاني ركز على التحديات التي تواجه الشركات في تبني التكنولوجيا الذكية. أبرزت الإجابات الحاجة لتأهيل الكوادر البشرية، تأمين البيانات من خلال الأمن السيبراني، وموازنة التكاليف العالية مع الحاجة إلى التطور. الأكاديميون أشاروا أيضًا إلى العوائق القانونية والتشريعية وعدم توفر البنية التحتية اللازمة.
- السؤال الثالث استعرض تأثير تبني التكنولوجيا الذكية على الأدوار المهنية للمحاسبين والمدققين. الأغلبية رأت أن الذكاء الاصطناعي سيوفر الوقت والجهد ويعيد توزيع الأدوار، بينما رأت الأقلية أنه يدعم المحاسب دون تغيير جذري في الأدوار.
- السؤال الرابع تناول دور الذكاء الاصطناعي في اكتشاف الاحتيالات المالية. أشارت الغالبية إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات كبيرة من البيانات واكتشاف الحالات الشاذة بسرعة. بينما أكد البعض أن الإبداع البشري في الاحتيال لا يمكن تقليده بالكامل من قبل الآلات.
- السؤال الخامس استعرض المهارات الجديدة التي يجب على المحاسبين والمدققين تعلمها. كانت الإجابة المشتركة هي ضرورة تطوير مهارات البرمجة والتعلم المستمر لاستخدام التقنيات الحديثة بكفاءة.

- السؤال السادس تناول التحديات الأخلاقية المحتملة، حيث أشار المشاركون إلى مخاطر استغلال الذكاء الاصطناعي في الاحتيال وفقدان الأمان والخصوصية، بالإضافة إلى التخلي عن المسؤولية البشرية لصالح الآلات.
- السؤال السابع تطرق إلى الفجوة الرقمية المحتملة بين الشركات. أكدت الأغلبية أن الفجوة موجودة بين الشركات القادرة على تبني التكنولوجيا الذكية وتلك التي لا تستطيع. في حين توقع البعض أن هذه الفجوة قد تقل بمرور الوقت مع انتشار التكنولوجيا.
- السؤال الثامن استعرض كيفية تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي لضمان الأمان والخصوصية. خلصت الإجابات إلى أهمية تطوير الأمن السيبراني، تشفير البيانات، وعقد اتفاقيات حماية، مع بعض التشكيك في إمكانية حماية الأنظمة بشكل كامل.
- السؤال التاسع ناقش قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين سرعة إنجاز العمل. أجمعت الردود على أن الذكاء الاصطناعي سيساهم في تسريع وجودة العمل في المحاسبة والتدقيق.
- السؤال العاشر تناول كيفية الاستفادة من البيانات الضخمة باستخدام التكنولوجيا الذكية. انقسمت الآراء بين من يرون أن الذكاء الاصطناعي يوفر الوقت والتكاليف ويحسن المخرجات، ومن يرون أن عدم توفر قواعد البيانات يعوق الاستفادة الكاملة.

في المجمل، يبرز الجدول أن المهنيين والأكاديميين يعترفون بإمكانات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة وفعالية عمليات المحاسبة والتدقيق، رغم التحديات المتعلقة بالتأهيل، الأمان، والأخلاقيات.

2. **الاستبيان:** تم الاعتماد بشكل رئيسي على أسلوب الاستبيان (استمارة الأسئلة)، وقد أسس الاستبيان لجمع المعلومات حول اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق ،وذلك من خلال إجاباتالاكاديميين المحاسبين والمدققين على فقرات الاستبيان الذي تم تقسيمه إلى ثلاثة أجزاء، جزء يتعلق بشرح بعض المصطلحات العامة ، والجزء الثاني شمل المعلومات الشخصية لعينة الدراسة ، والجزء الثالث شمل أربع محاور ، قد تم تقسيم هذه المحاور إلى على النحو التالي:

المحور الأول : تقنيات الذكاء الاصطناعي

المحور الثاني : اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال

المحور الثالث : الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

المحور الرابع : اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق

المطلب الثالث : الأدوات الإحصائية المتبعة في التحليل

تم الاستعانة بأدوات التحليل الإحصائي المناسبة لمثل هذه الدراسة، والتي يتم الحصول على نتائجها مباشرة بعد تفريغ استمارة الاستبيان من خلال برنامج SPSS الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية نسخة 26، حيث تم استخدام نوعية من الأساليب الإحصائية منها التوزيع التكراري، الذي تم من خلاله التعرف على تكرارات الإجابات والنسب المئوية لها، كما تم الحصول على مختلف الأشكال البيانية)الدوائر النسبية، المضلعات التكرارية...(، التي تساعدنا في التعرف على خصائص العينة المدروسة، وقد تم استخدام بعض المقاييس والأساليب الإحصائية المتمثلة فيمايلي:

- مقاييس الإحصاء الوصفي: لوصف خصائص عينة الدراسة اعتمدنا على النسب المئوية وترتيب متغيرات الدراسة حسب أهميتها النسبية بالاعتماد على متوسطاها الحسابية المئوية واستخدام الانحراف المعياري لقياس مستوى توفر المتغيرات بهدف إعطاء تحليل تفسيري لمدى إجابة المبحوثين والعوامل الأكثر تقديرا لديهم.
- معامل ارتباط سيبرمان: استخدم من أجل تحديد مدى الارتباط بين كل محور من المحاور.
- معامل الثبات ألفاكرونباخ (Alpha a): استخدم لحساب معامل ثبات فقرات الاستبانة.
- الانحدار الخطي البسيط : لتحديد تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع .

1. **مقياس الدراسة:**

لتحويل إجابات أفراد عينة الدراسة إلى بياناتكمية تم استخدام نموذج ليكرث الخماسي:

الجدول نموذجليكرث الخماسي

الجدول رقم (03): نموذج ليكرث الخماسي

الدرجة	1	2	3	4	5
الإجابات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	**موافق بشدة**

المصدر: من إعداد الطالبين استكشاف التحليل الاحصائي، مقياس ليكارث،2013.

وعليه تفسر نتائج الدراسة حسب الجدول التالي:

الجدول رقم (04): درجات مقياس ليكرث الخماسي

مجال المتوسط الحسابي	الدرجة
ما بين 1 و1.80	**منخفضة جدا**
ما بين 1.80و2.60	**منخفضة**
ما بين 2.60 و3.40	**متوسطة**
ما بين 3.40 و4.20	**عالية**
ما بين 4.20 و5	**عالية جدا**

المصدر: عبد الفتاح عز ،2007، مقدمة في الاحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام SPSS، دار خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية، ص 540.

2. **اختبار صدق وثبات أداة الدراسة**

2.1. **صدق وثبات الدراسة.**

سنسعى في هذا المطلب لاكتشاف صدق وثبات الاستبيان بالاستعانة بمجموعة من المعاملات الاقتصادية.

- **الصدق الظاهري:**

بعد إنجاز الاستبيان تم عرضه على بعض الأساتذة المختصين في المجال من أجل التحكيم وقصد الطلب منهم إصدار الحكم على الأسئلة الملائمة، ودرجة مناسبة كل عبارة لكل مجال من المجالات، وتقدير مدى ملائمة وشمولية العبارات للأبعاد وإجراء أي تعديلات ضرورية، وبناء على هذا المعيار ووفقا لآراء المحكمين وبعد الاطلاع على الملاحظات تم حذف عدد من العبا رات وإعادة صياغة وتعديل بعضها حسب الآراء المقترحة من الأساتذة المحكمين لتصبح الاستبانة في صورتها النهائية كما هو واضح في الملحق.

- **ثبات البناء الداخلي:**

الجدول رقم (05): معاملات الثبات للاستبيان ومحاور الدراسة باستخدام الثبات الفا-كر ونباخ.

المحاور	عدد الفقرات	معامل الثبات الفا-كرو نباخ
المحور 01	09	**0.941**
المحور 02	08	**0.912**
المحور 03	09	**0.954**
المحور 04	09	**0.952**
المجموع	35	**0.981**

المصدر:من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات SPSS.

نلاحظ من الجدول أعلاه أن معامل الاستبيان العام مرتفع بلغ 0.981، وهي القيمة الأكبر من معدل المعيار(0.7)، وهذا يعني أن الدراسة بشكل عام تتمتع بثبات ممتاز ،أو بصفة أخرى 98.1% من العينة المختارة سيكونون ثابتين في إجاباتهم في حالة ما إذا تم استجوابهم من جديد وفي نفس الظروف ،وهي نسبة توضح مصداقية النتائج التي يمكن استخلاصها.

- **صدق البناء الداخلي**

الجدول رقم (06): مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

	تقنيات الذكاء الاصطناعي			الدلالة الاحصائية
	معامل سيبرمان	مستوى الدلالة	حجم العينة	
اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال	753.**	0.000	21	دالة احصائية
الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	690.**	0.001	21	دالة احصائية
اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق	689.**	0.001	21	دالة احصائية

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات SPSS.

**دال إحصائيا عند مستوى معنوية 0.01

يتضح من الجدول :

- ان معامل الارتباط بين المتغير "المستقل الذكاء الاصطناعي" والمتغير "التابع اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال" كانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية 0.01 حيث جاءت النتيجة 0.771 وتدل على وجود علاقة ارتباط طردية وقوية بين المتغير التابع والمتغير المستقل
- ان معامل الارتباط بين المتغير المستقل "الذكاء الاصطناعي" والمتغير التابع "الذكاء الاصطناعي في المحاسبة" كانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية 0.01 حيث جاءت النتيجة 0.763 وتدل على وجود علاقة ارتباط طردية وقوية بين المتغير التابع والمتغير المستقل.
- ان معامل الارتباط بين المتغير المستقل "الذكاء الاصطناعي" والمتغير التابع " اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق " كانت دالة إحصائيا عند مستوى معنوية 0.01 حيث جاءت النتيجة 0.791 وتدل على وجود علاقة ارتباط طردية وقوية بين المتغير التابع والمتغير المستقل.

المبحث الثالث

تحليل نتائج دراسة

خصص في هذا المبحث تحليل نتائج الدراسة واختبار فروضها ، حيث تم تقسيمه إلى ثلاث مطالب، ففي المطلب الأول تم عرض وتحليل نتائج البيانات الشخصية والوظيفية ، والمطلب الثاني ضم تحليل نتائج ومتغيرات الدراسة ، أما المطلب الثالث والاخير فسيتم فيه تحليل الفرضيات.

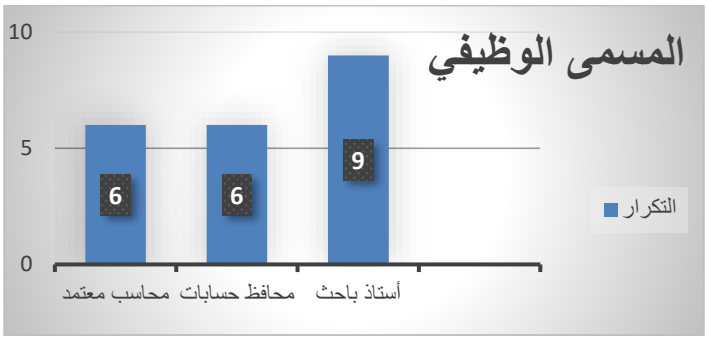
المطلب الأول : عرض وتحليل نتائج البيانات الشخصية والوظيفية

سوف نتطرق في هذا المطلب الى نتائج البيانات الشخصية والوظيفية وتفسيرها

1. متغير المسمى الوظيفي

جدول رقم (07) : تحليل بيانات متغير المسمى الوظيفي **الشكل رقم(03)**:تحليل بيانات متغير المسمىالوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
محاسب معتمد	6	%28.6
محافظ حسابات	6	28.6%
أستاذ باحث	9	%42.8
المجموع	21	100%



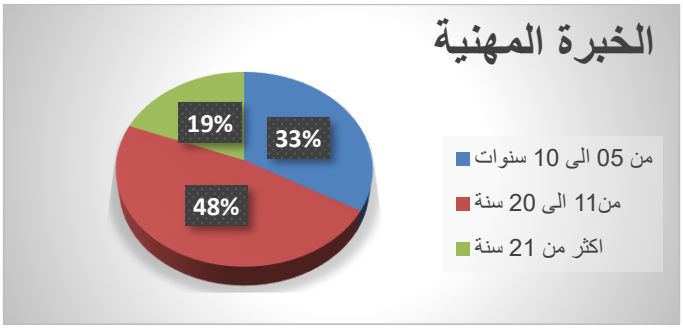
المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يتضمن الجدول رقم (08) ما يلي : توزيع عينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي نجد ان 42.8% من افراد عينة الدراسة هم أساتذة باحثين وتليها كل من يشتغلون محاسب معتمد ومحافظ حسابات بنسبة متساوية 28.6% .كما هوا موضح في الشكل رقم (03)

2. متغير الخبرة المهنية

الجدول رقم (08): تحليل بيانات متغير الخبرة المهنية **الشكل رقم (04)**:تحليل بيانات متغير الخبرة المهنية

الخبرة المهنية	التكرار	النسبة
من 05 الى 10 سنوات	7	33.3%
من11 الى 20 سنة	10	47.7%
اكثر من 21 سنة	4	19.0%
المجموع	21	100%



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

من خلال الجدول رقم (09) تحليل بيانات متغير الخبرة المهنية نلاحظ ان نسبة سنوات الخبرة (من 11 الى 20 سنة) قدرت بنسبة 47.% تليها فئة (من 05 الى 10 سنوات) بنسبة 33.3% ، واخرا الفئة الأكثر من 21 سنة بنسبة 19% كما هو موضح في الشكل رقم (04)

المطلب الثاني : تحليل نتائج ومتغيرات الدراسة

سوف يتم التطرق في هذا المطلب الى تحليل محاور الاستبيان

الجدول رقم (09): تحليل نتائج عبارات تقنيات الذكاء الاصطناعي

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	الدرجة
تهدف تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى توجيهالحاسب الآلي.	3.6667	1.27802	4	عالية
تتسم تقنيات الذكاء الاصطناعي بقدرات فائقةعلى محاكاة الواقع.	3.5714	1.28730	6	عالية
تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تنفيذالأنشطة بسرعة ودقة عالية.	3.9048	0.99523	2	عالية
تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقديم خدمات بأقل تكاليف .	3.5238	1.36452	8	عالية
تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير الوقت والجهد	3.9048	1.17918	1	عالية
تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات والمهام بآليات أكثر تطوراً وذكاء	3.6667	1.46059	3	عالية
تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعي التعاملمع الحالات الصعبة والمعقدة في حالة غياب المعلومات اللازمة	2.9048	1.26114	9	متوسطة
تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعي فهمالمدخلات ومعالجتها لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية	3.6190	1.28360	5	عالية
نقل الخبرات والتجارب البشرية للآلة لاستعمالها مستقبلا يتم استخدام التعلم الآلي .	3.5714	0.92582	7	عالية
إجمالي المحور	3.5926	1.01976		

المصدر:من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يلاحظ من الجدول السابق الذي يعبر عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة افراد عينة الدراسة على مجال محور أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ان المتوسط الحسابي لإجمالي المحور بلغ (3.56) والانحراف المعياري (1.09) وهذا يقع ضمن الموافقة العالية ، مما يدل على ان اغلب إجابات العينة توجهت الى ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تحظى بالقبول العام ، حيث ان العبارات المرتبطة بتوفير الوقت والجهد، وتنفيذ الأنشطة بسرعة ودقة عالية، وتوجيه الحاسب الآلي، وإدارة العمليات بآليات متطورة، وفهم

المدخلات بكفاءة، ومحاكاة الواقع، ونقل الخبرات البشرية عبر التعلم الآلي، وتقديم الخدمات بتكاليف أقل، تلقى موافقة عالية، مما يشير إلى استخدامها وقبولها بشكل واسع.

من ناحية أخرى، العبارة المتعلقة بالتعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة لم تحظ بموافقة كبيرة، مما يشير إلى أن هناك حاجة لتطوير أكثر في هذا الجانب. يمكن أن يعني هذا أن التقنيات الحالية لا تزال تواجه تحديات في التعامل مع الحالات المعقدة بنفس الكفاءة والدقة التي تتعامل بها مع الحالات الأكثر تقليدية. إذاً، هناك فرصة لتطوير وتحسين التقنيات الحالية لتغطية هذا الجانب الهام من الاحتياجات.

الجدول رقم (10): تحليل نتائج عبارات أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	الدرجة
يساعد الذكاء الاصطناعي المدراء في تولي المهام الإدارية مما يجعلهم اكثر تفرغا لاتخاذ قرارات رفيعة المستوى تناسب ادوارهم	3.7143	1.05560	4	**عالية**
يساعد الذكاء الاصطناعي اقسام الموارد البشرية في تصفية المرشحين الذين يستحقون اجراء المقابلة دون وجود أي تحيز .	3.5238	1.12335	7	**عالية**
الذكاء الاصطناعي يقلل الأخطاء البشرية ويبسط العمليات ويجري حسابات معقدة بوتيرة اسرع مما يمكن شركات من اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة .	3.6190	0.92066	6	**عالية**
الذكاء الاصطناعي يسهل توفير ردود سريعة للعملاء وإدارة محادثات متعددة، مما يحرر الموظفين للتركيز على المهام ذات الأهمية العالية.	3.9048	0.70034	1	**عالية**
يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات على تقديم تحليلات والتعرف على الأنماط لمعرفة اتجاهات العملاء وفرص السوق .	3.7143	1.00712	3	**عالية**
يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات تطوير استراتيجيات التسويق المستهدفة وتحسين تجربة العملاء وتحسين عروض المنتجات .	3.7619	0.83095	2	**عالية**
الذكاء الاصطناعي يكشف الأنشطة المشبوهة بتحليل البيانات وسلوك الشبكة، مع تجنب التهديدات الأمنية في الزمن الحقيقي.	3.4762	0.87287	8	**عالية**
استعمال الشركات لنقاط قوة الذكاء الاصطناعي مع خبرة الكادر البشري لرفع الكفاءة الوظيفية والمهنية .	3.6667	1.15470	5	**عالية**
احمالي المحور	**3.6726**	**0.76186**		

المصدر:من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يلاحظ من الجدول السابق الذي يعبر عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة افراد عينة الدراسة على مجال محور أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ان المتوسط الحسابي لإجمالي المحور بلغ (3.67) والانحراف المعياري (0.76) وهذا يقع ضمن الموافقة العالية ، مما يدل على ان اغلب إجابات العينة توجهت الى أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً حاسماً في تحسين كفاءة العمل في مختلف المجالات، حيث يتفوق في توفير ردود سريعة للعملاء، تطوير استراتيجيات التسويق المستهدفة، وتقديم تحليلات دقيقة للتعرف على اتجاهات العملاء وفرص السوق. كما يُسهم في تقليل الأخطاء البشرية، تبسيط العمليات، ودعم المدراء في التركيز على اتخاذ القرارات الاستراتيجية. بالإضافة إلى ذلك، يساعد أقسام الموارد البشرية في تصفية المرشحين بشكل عادل، ويعزز الأمن السيبراني من خلال كشف الأنشطة المشبوهة في الوقت الحقيقي. بشكل عام، تعكس التقييمات العالية للعبارات الثمانية المدرجة الاعتراف الواسع بأهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة والإنتاجية في بيئات العمل.

الجدول رقم (11): تحليل نتائج عبارات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	الدرجة
الرقمنة كتقنية في الذكاء الاصطناعي تساعد في تقليل الأعمال المحاسبية الروتينية.	3.9048	0.94365	2	عالية
يمنح الذكاء الاصطناعي للمحاسبين الوقت الكافي للتركيز على مراقبة وتحسين العمل المحاسبي بشكل شامل .	3.8095	1.32737	5	عالية
ان استخدام تقنية الحوسبة السحابية يقلل التكاليف المحاسبية.	3.8571	1.01419	3	عالية
يساعد الذكاء الاصطناعي من جمع وتحليل البيانات الاعمال من مصادر مختلفة بكفاءة .	4.0476	1.16087	1	عالية
يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء البشرية وزيادة جودة المعلومات المالية	3.7619	0.99523	6	عالية
يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد في تحسين الأنظمة المحاسبية لقدرته على التكيف والتعلم من التهديدات السيبرانية المستمرة .	3.7619	0.88909	7	عالية
الإنذار المبكر كتقنية للذكاء الاصطناعي تساعد في إدارة المخاطر المالية.	3.8571	0.96362	4	عالية

الذكاء الاصطناعي يستخدم روبوتات ذكية لتسهيل تسوية عمليات اندماج الشركات، من خلال استخراج وتوحيد بيانات المعاملات بسرعة ودقة	3.6190	0.97346	9	**عالية**
ذكاء الاصطناعي المحاسبي يساعد في إنشاء الفواتير، متابعة المبيعات، وإعداد التقارير المالية بكفاءة ودقة.	3.6190	1.32198	8	**عالية**
اجمالي المحور	**3.8042**	**0.92156**		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يلاحظ من الجدول السابق الذي يعبر عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة افراد عينة الدراسة على مجال محور أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ان المتوسط الحسابي لإجمالي المحور بلغ (3.80) والانحراف المعياري (0.92) وهذا يقع ضمن الموافقة العالية ، مما يدل على ان اغلب إجابات العينة توجهت الى دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمل المحاسبي بشكل ملحوظ، حيث تظهر العبارات تقييمات عالية تتعلق بتقليل الأخطاء البشرية وزيادة جودة المعلومات المالية وإدارة المخاطر المالية بفعالية. كما يساهم في جمع وتحليل البيانات من مصادر متعددة بكفاءة، ويقلل التكاليف باستخدام تقنيات الحوسبة السحابية، مما يتيح للمحاسبين الوقت الكافي للتركيز على مراقبة وتحسين العمل المحاسبي بشكل شامل. إضافة إلى ذلك، يعزز الأنظمة المحاسبية من خلال التكيف مع التهديدات السيبرانية المستمرة، ويستخدم الروبوتات الذكية لتسهيل تسوية عمليات اندماج الشركات عبر استخراج وتوحيد بيانات المعاملات بسرعة ودقة. كما يسهم في إنشاء الفواتير، متابعة المبيعات، وإعداد التقارير المالية بكفاءة ودقة.

إجمالًا، تعكس هذه النتائج الاعتراف الواسع بأهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة والدقة في المجال المحاسبي، مما يجعله أداة حيوية لتحسين الأداء المحاسبي.

جدول رقم (12): تحليل نتائج عبارات اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	الدرجة
الذكاء الاصطناعي يقوم بعمليات الفحص والتحقق التي يقوم بها المدقق يدويا مما يعزز فعاليته.	3.5238	0.87287	8	**عالية**
الذكاء الاصطناعي يزيح عن المدققين المهام المتكررة	3.8095	1.03049	4	**عالية**
يساعد الذكاء الاصطناعي في زيادة جودة التدقيق من خلال تقليل أخطاء السهو	3.8095	0.81358	5	**عالية**

أتمتة التسجيلات اليومية تساعد في الحد من الممارسات السلبية للمحاسبة الإبداعية	3.7143	1.00712	6	**عالية**
الرقمنة تساعد المدقق في عملية التحري على المؤسسة باقل تكاليف وبمصداقية اكثر من العملية اليدوية	3.8571	0.79282	2	**عالية**
يساعد الذكاء الاصطناعي المدقق في المجالات التي ينبغي عليه تركيز في اختبارها مما يقلل الوقت والموارد لأنهاء التدقيق	3.4762	1.12335	9	**عالية**
يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانيات متطورة لرؤية الاتجاهات والانماط التي من الصعب اكتشافها يدويا	3.7143	0.84515	7	**عالية**
الذكاء الاصطناعي يساعد المدققين في معرفة الأماكن التي يمكن الاحتيال أو التلاعب فيها	3.8095	1.07792	3	**عالية**
حيادية وموضوعية الذكاء الاصطناعي تساعد المدقق في إبداء رأي أكثر حيادية	4.0000	1.00000	1	**عالية**
اجمالي المحور	**3.7460**	**0.81509**		

المصدر:من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يلاحظ من الجدول السابق الذي يعبر عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة افراد عينة الدراسة على مجال محور أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ان المتوسط الحسابي لإجمالي المحور بلغ (3.74) والانحراف المعياري (0.81) وهذا يقع ضمن الموافقة العالية ، مما يدل على ان اغلب إجابات العينة توجهت الأن تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين عمليات التدقيق المحاسبي من خلال عدة جوانب رئيسية. يعزز الذكاء الاصطناعي حيادية المدققين، مما يمكنهم من إبداء آراء موضوعية أكثر. كما يساهم في تقليل التكاليف وزيادة المصداقية عبر تقنيات الرقمنة، ويعمل على تقليل أخطاء السهو، مما يحسن من جودة التدقيق. بالإضافة إلى ذلك، يقوم بأتمتة المهام الروتينية اليومية، مما يساعد في الحد من الممارسات السلبية، ويوفر إمكانيات متطورة لاكتشاف الاتجاهات والأنماط التي يصعب اكتشافها يدوياً. يساعد الذكاء الاصطناعي أيضاً المدققين في تحديد المجالات التي تتطلب تركيزاً أكبر، مما يقلل من الوقت والموارد اللازمة لإتمام عمليات التدقيق. تعكس هذه الفوائد الاعتراف الواسع بأهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز دقة وفعالية عمليات التدقيق المحاسبي، مما يجعله أداة لا غنى عنها في هذا المجال.

المطلب الثالث: اختبار الفرضيات

1. اختبار التوزيع الطبيعي كولموغوروف سميرنوف

H0: البيانات تتبع التوزيع الطبيعي .

H1: البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي

الجدول رقم (13) : اختبار التوزيع الطبيعي كولموغوروف سميرنوف

	اختبار التوزيع الطبيعي كولموغوروف سميرنوف		
	Sig	df	Z
المحور الأول : تقنيات الذكاء الاصطناعي	0.001	21	0.812
المحور الثاني : اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال	0.032	21	0.898
المحور الثالث : الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	0.000	21	0.773
المحور الرابع : اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق	0.000	21	0.763
اجمالي المحاور	**0.000**	**21**	**0.776**

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

التعليق على جدول بما انا Sig<0.05نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة (H1)البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي وعليه سوف نتبع في اختبار الفرضيات وفق اختبار tالأحادية لعينة لمعلميه وتحديدا اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon).

2. اختبار الفرضية الأولى :

H0: الذكاء الاصطناعي قادر على محاكاة الذكاء البشري بتقنياته لتعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الاعمال .

H1: الذكاء الاصطناعي ليس قادرا على محاكاة الذكاء البشري بتقنياته ،وليعزز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الاعمال .

جدول رقم (14): اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon) للفرضية الأولى

	تقنيات الذكاء الاصطناعي	
	Sig	Z
اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال	0.896	0.131

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

ومن نتائج الاختبار في الجدول أعلاه يتضح ان قيمة مستوى الدلالة 0.896 وهو ما يعني قبول الفرضية الصفرية الي تنص على :

الذكاء الاصطناعي قادر على محاكاة الذكاء البشري بتقنياته لتعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الاعمال.

3. اختبار الفرضية الثانية :

H0: يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية.

H1: لا يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية.

جدول رقم (15): اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon)للفرضية الثانية

	تقنيات الذكاء الاصطناعي	
	Sig	Z
الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	0.157	1.417

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

ومن نتائج الاختبار في الجدول أعلاه يتضح ان قيمة مستوى الدلالة 0.157 وهو ما يعني قبول الفرضية الصفرية الي تنص على :

يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية.

4. اختبار الفرضية الثالثة :

يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودةعملية التدقيق.

H0: يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودةعملية التدقيق.

H1: لا يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عملية التدقيق.

جدول رقم (16): اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon)للفرضية الثالثة

	تقنيات الذكاء الاصطناعي	
	Sig	Z
الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	0.345	0.944

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

ومن نتائج الاختبار في الجدول أعلاه يتضح ان قيمة مستوى الدلالة 0.345 وهو ما يعني قبول الفرضية الصفرية الي تنص على :

يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عملية التدقيق.

5. الانحدار الخطي البسيط :

سيتم تحليل مدى تأثير المغير المستقل على المتغير التابع لكل فرضية بتطبيق الانحدار البسيط

5.1. اعداد مصفوفة معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة، واختبار جودة النموذج ، واختبار تأثير النموذج .

الجدول رقم (17) : اعداد مصفوفة معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة، واختبار جودة النموذج ، واختبار تأثير النموذج

	تقنيات الذكاء الاصطناعي(Y)				النموذج
	معامل سيبرمان	اختبار جودة النموذج F-test	معامل التحديد R^2	اختبار التأثير T-test	
اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال (X1)	753.**	27.812**	0.594	5.274	Y=1.604+(X1)(0.576)
الذكاء الاصطناعي في المحاسبة (X2)	690.**	26.552**	0.583	5.153	Y=1.326+(X2)(0.690)
اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق (X3)	689.**	31.740**	0.626	5.634	Y=1.475+(X3)(0.632)

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

** دال إحصائيا عند مستوى معنوية 0.01

- **تفسير معطيات المصفوفة**

بعد أن قمنا بحساب معاملات الارتباط بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة، تم اختبار جودة نموذج العلاقة باستخدام F ثم حساب النسبة التي يفسرها المتغير مستقل في التغيير الحاصل في المتغيرات تابعة وذلك باستخدام R2 ، ثم تم التأكد من معنوية تأثير هذه المتغير المستقل على المتغيرات التابعة باستخدام اختبار T-test.

ويبين الجدول رقم (17) معاملات الارتباط بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة، اختبار جودة النموذج اختبار التأثير ، نموذج العلاقات البسيطة بين المتغير المستقل والمتغير التابعة .فيما يلي سنقوم باختبار فروض الدراسة المتعلقة .

- **الفرضية الأولى: الذكاء الاصطناعي قادر على محاكاة الذكاء البشري بتقنياته لتعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الاعمال**

بالنظر في الجدول رقم (17) يتضح الآتي:

توجد علاقة ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 على وجود ارتباط بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الاعمال حيث كان معامل الارتباط0.753وهو دال إحصائياً على وجود علاقة ارتباط طردية تبين أنه كلما ازداد استخدام تقنيات الذكاء يزداد تعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الاعمال وكلما انخفضت الأولى تنخفض الثانية.

وكانت قيمة اختبار F"(F=27.812)دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتدل على جودة نموذج العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي والمهني وصحة الاعتماد على نتائج النموذج بدون أخطاء، وتشير قيمة 0.594 R^2 إلى أن الذكاء الاصطناعي تفسر التغير في درجة تعزيز الأداء الوظيفي والمهني بنسبة 59.4% تقريباً وتبقى نسبة 40.6% تفسرها عوامل أخرى بالإضافة للأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة اختيار العينة ودقة وحدات القياس وغيرها .

وتشير قيمة اختبار T(T=5.274) إلى أن تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال لا يمكن أن يصل إلى الصفر بمعنى أن الذكاء الاصطناعي له تأثير على درجة تعزيز الأداء الوظيفي والمهني .

أما نموذج العلاقة Y=1.604+(X1)(0.576)

وبتفسير النموذج السابق يتضح أنه بقياس استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيق النموذج يمكن التنبؤ بدرجة تعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال إدارة الاعمال ، كما أن كل تغير قدرة 0.576وحدة في استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد درجة تعزيز الأداء بمقدار وحدة واحدة. وقد يبين ذلك مدى أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال .

- **الفرضية الثانية: يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية**

بالنظر في الجدول رقم (17) يتضح الآتي:

توجد علاقة ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 على وجود ارتباط بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وزيادة القيمة في الأدوار المحاسبية حيث كان معامل الارتباط 0.690وهو دال إحصائياً على وجود علاقة ارتباط طردية تبين أنه كلما ازداد استخدام تقنيات الذكاء تزداد القيمة في الأدوار المحاسبية وكلما انخفضت الأولى تنخفض الثانية.

وكانت قيمة اختبار F(F=31.740) دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتدل على جودة نموذج العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وزيادة القيمة في الأدوار المحاسبية وصحة الاعتماد على نتائج النموذج بدون أخطاء، وتشير قيمة 0.583 R^2 إلى أن الذكاء الاصطناعي تفسر التغير في درجة زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية بنسبة 58.3% تقريباً وتبقى نسبة 41.7% تفسرها عوامل أخرى بالإضافة للأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة اختيار العينة ودقة وحدات القياس وغيرها .

وتشير قيمة اختبار(T=5.153)Tإلى أن تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال لا يمكن أن يصل إلى الصفر بمعنى أن الذكاء الاصطناعي له تأثير على درجة تعزيز زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية.

أما نموذج العلاقة Y=1.326+(X2)(0.690)

وبتفسير النموذج السابق يتضح أنه بقياس استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيق النموذج يمكن التنبؤ بدرجة زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية ، كما أن كل تغير قدرة 0.690 وحدة في استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد درجة زيادة القيمة بمقدار وحدة واحدة. وقد يبين ذلك مدى أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة.

- **الفرضية الثالثة :يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عملية التدقيق**

بالنظر في الجدول رقم (17) يتضح الآتي:

توجد علاقة ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 على وجود ارتباط بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة عملية التدقيق حيث كان معامل الارتباط0.689 وهو دال إحصائياً على وجود علاقة ارتباط طردية تبين أنه كلما ازداد استخدام تقنيات الذكاء ازداد تحسين جودة عملية التدقيق وكلما انخفضت الأولى تنخفض الثانية.

وكانت قيمة اختبار F(21.091F=) دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتدل على جودة نموذج العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة عملية التدقيق وصحة الاعتماد على نتائج النموذج بدون أخطاء، وتشير قيمة 0.626 R^2 إلى أن الذكاء الاصطناعي تفسر التغير في درجة تحسين جودة التدقيق بنسبة 62.6% تقريباً وتبقى نسبة 37.4% تفسرها عوامل أخرى بالإضافة للأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة اختيار العينة ودقة وحدات القياس وغيرها .

وتشير قيمة اختبار T(T=5.634) إلى أن تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال لا يمكن أن يصل إلى الصفر بمعنى أن الذكاء الاصطناعي له تأثير على درجة تحسين جودة التدقيق.

أما نموذج العلاقة Y=1.475+(X3)(0.632)

وبتفسير النموذج السابق يتضح أنه بقياس استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيق النموذج يمكن التنبؤ بدرجة تحسين جودة التدقيق ، كما أن كل تغير قدرة 0.632 وحدة في استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد درجة التحسين بمقدار وحدة واحدة. وقد يبين ذلك مدى أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق .

خلاصة الفصل :

من خلال هذا الفصل الذي تم فيه مناقشة وتحليل و مناقشة الدراسة التطبيقية التي تم إجراؤها على مجموعة كم مكاتب محافظي الحسابات ومحاسبين معتمدين ، مع اجراء تربص بمكتب محافظ حسابات بالمسيلة ، بالإضافة إلى مجموعة من الأكاديميين من كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة ، وذلك من خلال إسقاط الجانب النظري على الجانب التطبيقي واختبار فرضية الدراسة، هذا بعد تفريغ وتحليل البيانات المتعلقة بمحاور الاستبيان التي وزعت على عينة الدراسة للاطلاع على آرائهم تجاه اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق ، حيث تم الاستعانة بالأساليب الإحصائية الوصفية الاستدلالية لتحديد أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة، والذي يؤكد أو ينفي صحة فرضيات الدراسة.

تم التوصل إلى النتائج التالية

- الذكاء الاصطناعي قادر على محاكاة الذكاء البشري بتقنياته لتعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الاعمال، مما يؤكد صحة الفرضية الأولى.
- يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية ، مما يؤكد صحة الفرضية الثانية.
- يساعد استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودةعملية التدقيق، مما يؤكد صحة الفرضية الثالثة.

الخاتمة

الخاتمة :

الذكاء الاصطناعي يُعَدُّ مجالًا واسعًا ومتشعبًا يُستخدم في العديد من المجالات، بما في ذلك المجال الاقتصادي وهذا ما تطرقنا له في بحثنا ، حيث يعزز الأداء الوظيفي والمهني في مختلف القطاعات، من خلال تحسين العمليات الأساسية مثل إتمام المهام بكفاءة أكبر وتقديم خدمات مخصصة، يُعتبر الذكاء الاصطناعي ثورة في العصر الحديث، حيث يُحاكي العقول البشرية في طريقة تنفيذ الخدمات، يُستخدم في حوسبة المعلومات لتسهيل الرجوع إليها، ويُمكن دمجه مع التطبيقات لتقليل الصعوبات وتعزيز الأمان والأداء، وتسهيل الوصول إلى المعلومات ، يُعَدُّ الذكاء الاصطناعي أداة أساسية للمؤسسات في تحقيق التقدم والتطور في العلوم والأعمال .

وسيكون الذكاء الاصطناعي فرصة حقيقية بالنسبة لمجال المحاسبة والتدقيق ، ستختفي بعض الوظائف ولكن سيتم إنشاء وظائف جديدة ذات قيمة مضافة أعلى ، بإسناد المهام الشاقة المتمثلة في الإدخال والتصنيف والأرشفة إلى الآلات ، وتركيز الجهود على المهام ذات قيمة اكبر كالتحليل واتخاذ القرار .

ولقد تطرقنا في بحثنا الى فصلين تم تخصيص الفصل الأول الى دراسة الجانب النظري وقد عالجنا فيه مفهوم الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيره على إدارة الاعمال ، ماهي التقنيات التي تؤثر في مهنة المحاسبة والتدقيق،في حين كرسنا الفصل الثاني للإجابة عن الإشكالية الرئيسية واختبار الفرضيات الموضوعة من خلال النتائج التي توصلنا إليها بواسطة الدراسة الميدانية التي أجريت على مجموعة من مكاتب محافظي الحسابات ومحاسبين معتمدين ، مع اجراء تربص بمكتب محافظ حسابات بالمسيلة ، بالإضافة إلى مجموعة من الأكاديميين من كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة

نتائج الدراسة:

من خلال دراستنا لجوانب الموضوع النظرية والتطبيقية استنتجنا ما يلي:

النتائج النظرية :

- الذكاء الاصطناعي يعزز الأداء الوظيفي والمهني في مختلف القطاعات عبر تحسين العمليات وتقديم خدمات مخصصة.
- يعتبر الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية بتحسين العمل المحاسبي وتطوير تحليلات البيانات وتعزيز أساليب حمايتها.
- يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة العمل وتطوير أساليب التدقيق من خلال تحليل البيانات وتحديد المخاطر بدقة.
- التعاون بين الذكاء الاصطناعي والمدققين البشريين أساسي لضمان تحقيق النتائج الفعالة والجودة العالية في عمليات التدقيق والمحاسبة.

- ان مخاطر تقنيات الذكاء لاصطناعي تتمركز حول نوعان اساسيان من المخاطر هما ، التحديات الأخلاقية المرتبطة بممارسين المهن المحاسبية ، ومخاطر أمنية تعبر عن الاختراقات والهجمات السيبرانية.

النتائج التطبيقية :

الفرضية الأولى: الذكاء الاصطناعي يعزز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الأعمال

بناء على أجوبة السؤال الأول والثالث والتاسع من المقابلات أكد الغالبية أن التكنولوجيا الذكية تقلل من المهام المتكررة وتجمع البيانات المالية بسرعة ودقة، مما يعزز اتخاذ القرارات ويحسن عمليات المراجعة. كما أن الذكاء الاصطناعي سيوفر الوقت والجهد ويعيد توزيع الأدوار، مما يعزز الكفاءة المهنية. وأجمعت الردود على أن الذكاء الاصطناعي سيساهم في تسريع العمل وتحسين جودته.

بناء على نتائج الاستبيان هناك ارتباط إحصائي بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الأداء الوظيفي والمهني في مجال الأعمال. معامل الارتباط كان 0.753، مشيرًا إلى وجود علاقة طردية؛ أي أن زيادة استخدام التقنيات الذكية تزيد من تعزيز الأداء. قيمة اختبار (F=27.812) F تشير إلى جودة نموذج العلاقة. قيمة R^2 (0.594) تفسر 59.4% من التغيير في تعزيز الأداء، والباقي يفسر لعوامل أخرى والأخطاء العشوائية لعينة الدراسة . قيمة اختبار (T=5.274) T تشير إلى أن للذكاء الاصطناعي تأثيرًا على تعزيز الأداء الوظيفي والمهني.

نموذج العلاقة: Y=1.604+(X1)(0.576) يمكن استخدامه للتنبؤ بتعزيز الأداء بناءً على استخدام التقنيات الذكية، ونتائج اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon)Sig<0.05 ، مما يؤكد صحة الفرضية الأولى

الفرضية الثانية: الذكاء الاصطناعي يضيف قيمة إضافية في الأدوار المحاسبية

بناء على أجوبة السؤال الخامس والعاشر من المقابلات أجاب المبحوثين إلى ضرورة تطوير مهارات البرمجة والتعلم المستمر لاستخدام التقنيات الحديثة بكفاءة، مما يضيف قيمة إضافية لأدوار المحاسبين. وأكدوا أن الذكاء الاصطناعي يوفر الوقت والتكاليف ويحسن المخرجات، مما يعزز القيمة المضافة للأدوار المحاسبية. ومع ذلك، هناك تحديات تتعلق بتوفر قواعد البيانات التي قد تعوق الاستفادة الكاملة من هذه التكنولوجيا.

بناء على نتائج الاستبيان هناك ارتباط إحصائي بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وزيادة القيمة في الأدوار المحاسبية. معامل الارتباط كان 0.690، مشيرًا إلى وجود علاقة طردية؛ أي أن زيادة استخدام التقنيات الذكية تزيد من القيمة في الأدوار المحاسبية. قيمة اختبار (F=31.740) F تشير إلى جودة نموذج العلاقة. قيمة R^2 (0.583) تفسر 58.3% من التغيير في زيادة القيمة في الأدوار المحاسبية، والباقي يفسر لعوامل أخرى والأخطاء العشوائية لعينة الدراسة . قيمة اختبار (T=5.153) T تشير إلى أن للذكاء الاصطناعي تأثيرًا على الأدوار المحاسبية.

نموذج العلاقة: Y=1.326+(X2)(0.690) يمكن استخدامه للتنبؤ بزيادة القيمة في الأدوار المحاسبية ونتائجاختبار ويلكوكسن (Wilcoxon)Sig<0.05 ،مما يؤكد صحة الفرضية الثانية .

الفرضية الثالثة: الذكاء الاصطناعي يساعد في جودة عملية التدقيق

بناء على أجوبة الأسئلة الثاني والرابع والسادس والسابع والثامن من المقابلات أجاب المبحوثين إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات كبيرة من البيانات واكتشاف الحالات التي لا يمكن كشفها يدوياً بسرعة، مما يعزز دقة التدقيق. لكن، أكد المشاركون على التحديات الأخلاقية مثل مخاطر الاحتيال وفقدان الأمان والخصوصية التي يمكن أن تؤثر على كفاءة عملية التدقيق. وتم التأكيد أيضًا على وجود فجوة رقمية بين الشركات القادرة على تبني التكنولوجيا الذكية وتلك التي لا تستطيع، مما يؤثر على جودة التدقيق بين الشركات. وأخيرًا، أشارت الإجابات إلى أهمية تطوير الأمن السيبراني وتشفير البيانات لضمان الأمان والخصوصية، مما يسهم في تعزيز جودة عملية التدقيق.

بناء على نتائج الاستبيان هناك ارتباط إحصائي بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة عملية التدقيق. معامل الارتباط كان 0.689، مشيرًا إلى وجود علاقة طردية؛ أي أن زيادة استخدام التقنيات الذكية تزيد من تحسين جودة التدقيق. قيمة اختبار (F=21.091) F تشير إلى جودة نموذج العلاقة. قيمة R^2 (0.626) تفسر 62.6% من التغيير في تحسين جودة التدقيق، والباقي يفسر لعوامل أخرى والأخطاء العشوائية لعينة الدراسة . قيمة اختبار (T=5.634) T تشير إلى أن للذكاء الاصطناعي تأثيرًا على عملية التدقيق

نموذج العلاقة: Y=1.475+(X3)(0.632) يمكن استخدامه للتنبؤ بتحسين دقة وكفاءة التدقيق،ونتائج اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon)Sig<0.05 ،مما يؤكد صحة الفرضية الثالثة

الاقتراحات:

بناء على النتائج التي تم التوصل إليها نقترح مجموعة من الاقتراحات ، والتي يمكن من خلالها ان تساعد في تحسين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط المهن المحاسبية .

- ضرورة تبني منظمات الأعمال لتقنيات الأتمتة الذكية والذكاء الاصطناعي والمبادرة ببناء بنية تحتية تساعد في تنفيذ تلك التقنيات بنجاح في مجال المحاسبة والتدقيق على وجه الخصوص .
- ضرورة تطوير برامج المحاسبة والمناهج التعليمية في الجامعات والمعاهد بما يتوافق مع تقنيات التكنولوجيا الذكية .
- إجراء المزيد من الندوات والملتقيات العلمية اللازمة لإزالة الغموض عن تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال المحاسبة والتدقيق .
- إقامة الدورات التكوينية وورش العمل للمهنيين التي تمكنهم من فهم التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتنمية مهاراتهم ومعارفهم .

آفاق الدراسة:

نأمل أن تكون إجاباتنا قد تناولت الأسئلة الرئيسية والفرعية بشكل كافٍ، وقدمت تحليلًا لفرضيات الدراسة مع محاولة تقديم دليل على صحتها. ونظرًا لاهتمامنا بتطوير وتعميق مجال الدراسة في المستقبل، فنقدم بعض الاقتراحات لمواضيع البحث المحتملة:

- تقييم فاعلية استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل تقنيات سحابة الحسابات والحوسبة السحابية في تيسير عمليات التدقيق.
- تقييم مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين الرقابة الداخلية وضمان جودة المعلومات المالية.
- أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية وزيادة شفافية الإفصاح المالي.
- تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحولات مهنة المحاسبة: تحديات التكيف والتطور.
- تحليل استخدام البيانات الضخمة والتحليل الضخم في عمليات المحاسبة والتدقيق: التحديات والفرص.

المراجع

قائمة المراجع :

1. المراجع باللغة العربية :

1.1. الكتب :

1. عبد الفتاح عز ،2007، مقدمة في الاحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام SPSS، دار خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية

1.2. المجلات العلمية :

1. زياد هاشم السقا، (29 1, 2024). الدور المتوقع للمحاسبين ومتطلباته في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة.
2. عبد الستار النقيب سحر عبد الستار. (2023). محددات استخدام الاتمتة الذكية في نظم المعلومات المحاسبية بهدف تحسين جودة الافصاح المعلومات المستقبلية – دراسة اختبارية على الشركات المقيدة في البورصة المصرية. بورسعيد: كلية التجارة جامعة بور سعيد .

2. المراجع باللغة الإنجليزية :

2.1. المجلات العلمية :

1. Anna Ubaydullaeva. (2023). Intellectual Property in the Era of Artificial Intelligence: Challenges and. Uzbek Journal of Law and Digital Policy
2. . Arystanbek Aitkazinov. (6 June, 2023). The Role of Artificial Intelligence in Auditing:. International Journal of Research in Engineering, Science and Management
3. Countercheck, Universal Music Group and Dennis Collopy. (12 JANUARY, 2024). ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTELLECTUAL PROPERTY ENFORCEMENT. Advisory Committee on Enforcemen
4. Sakine Cetin, Abdulkadir Bilen Kadir Gokoglan. (30 April, 2022). BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND ITS IMPACT ON AUDIT ACTIVITIES. Journal of Economics, Finance and Accounting.
5. Victoria Nnenna, Egiyi, Modesta Amaka Chukwuani. (August, 2020). Automation of Accounting Processes: Impact of. International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS) |Volume IV, Issue VIII.
6. T'ing Loh1 Chun ،Hong Ng Yen ،Mei Chin Yoon و ،Yin Foo Pik. (2021). Challenges Faced by Accounting Professionals in. Malaysia: Faculty of Business and Finance, University Tunku Abdul Rahman, Malaysia.

2.2. مواقع :

1. teneo.ai: https://www.teneo.ai/blog/homage-to-john-mccarthy-the-father-of-artificial-intelligence-ai (بلا تاريخ). تم الاسترداد من
2. Applications of Artificial Intelligence for Modern Businesses تاريخ (بلا تاريخ). . https://www.elev8me.com/insights/top-applications-of-artificial-intelligence-for-businesses، من 2024 , April الاسترداد 8
3. Canadian Centre for Cyber Security. (28 10, 2022). An introduction to the cyber threat environment تم الاسترداد من . https://www.cyber.gc.ca/en/guidance/introduction-cyber-threat-environment
4. Cem Dilmegani. (11 Jan, 2024). Intelligent Automation in Audit: Benefits & Implementation تم الاسترداد من .ALMULTIPLE RESEARCH: https://research.aimultiple.com/intelligent-automation-audit/
5. Eliza Taylor .(بلا تاريخ) .Artificial Intelligence Techniques: Explained in Detail تم . https://www.theknowledgeacademy.com/blog/artificial-intelligence-techniques الاسترداد من
6. FasterCapital. (13 Apr, 2024). The CIA's Toolkit: Audit Techniques and Strategies تم الاسترداد من .FasterCapital: https://fastercapital.com/content/The-CIA-s-Toolkit--Audit-Techniques-and-Strategies.html#Using-Data-Mining-in-Auditing
7. IABAC. (5 Oct, 2023). The Evolution of Modern Data Analytics: From Spreadsheet to AI-Powered Insights تم الاسترداد من .https://iabac.org/blog/the-evolution-of-modern-data-analytics-from-spreadsheet-to-ai-powered-insights
8. MARIA CHOJNOWSKA. (08 MAY, 2023). The Basics of Artificial Intelligence تم . https://sunscrapers.com/blog/the-basics-of-artificial-intelligence-understanding-the-key-concepts-and-terminology الاسترداد من
9. Maryville. (30 July, 2021). Uses of Data Analytics in Accounting and Finance تم . https://online.maryville.edu/blog/data-analytics-in-accounting/ الاسترداد من
10. MATT CRABATREE .(بلا تاريخ) .What is AI? A Quick-Start Guide for Beginner's تم الاسترداد من .https://www.datacamp.com/blog/what-is-ai-quick-start-guide-for-beginners

11. OCYBLE. (2024). Threat Actors & their Types تم الاسترداد من . https://cyble.com/knowledge-hub/cyber-threat-actor-and-types

12. Paul Kirvan. (06 Feb, 2024). 8 dangers of shadow IT and how to manage them تم الاسترداد من .https://www.techtarget.com/searchcio/tip/6-dangers-of-shadow-IT-and-how-to-avoid-them

13. simplilearn. (2024). Types of Artificial Intelligence that you Should Know en 2024 تم الاسترداد من .https://www.simplilearn.com/tutorials/artificial-intelligence-tutorial/types-of-artificial-intelligence

14. THE UPWORK TEAM. (2024). The Top 4 AI Techniques to Know en 2024 . تم الاسترداد منhttps://www.upwork.com/resources/ai-techniques

15. The Voice of the World's Employees, Gallup, Inc. (2023). State of the Global Workplace 2023 Report تم الاسترداد من , https://www.gallup.com/workplace/349484/state-of-the-global-workplace.aspx?thank-you-report-form=1

16. Vijay Kanade. (2022). What is Artificial Intelligence (AI)? Definition, Types, Goals, Challenges تم الاسترداد من .https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/what-is-ai+

17. Washington State University, Carson College of Business 4 .(بلا تاريخ) .Ways Artificial Intelligence is Changing Modern Business 8 تاريخ الاسترداد .APRIL, 2024 ، منhttps://onlinemba.wsu.edu/blog/4-ways-artificial-intelligence-is-changing-modern-business

18. HE UPWORK TEAM. (2024). The Top 4 AI Techniques to Know en 2024 تم الاستردادhttps://www.upwork.com/resources/ai-techniques

الملاحق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific Research
جامعة محمد بوضياف - المسيلة
University Mohamed BOUDIAF of M'sila

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية
وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبة

Faculty of Economics, Commercial and
Management Sciences
Department of Finance and Accounting

رقم: 2023/م.م/497

المسيلة في: 2024/02/04

إلى السيد المحترم: .....

الموضوع: طلب الموافقة على إجراء دراسة تطبيقية

تحية طيبة وبعد..

بهدف إعداد مذكرة الماستر، التي تعتبر جزء أساسي من متطلبات نيل شهادة الماستر الأكاديمي؛ يشرفنا أن نتقدم إلى سيادتكم الموقرة بطلب الموافقة - للطلبة المذكورين أدناه - على إجراء دراسة تطبيقية بمؤسستكم في حدود ما يسمح به القانون والنظام الداخلي لمؤسستكم. وذلك، من أجل الوقوف على إمكانية وقابلية تطبيق النتائج المتوصل إليها، و/أو التأكد من صحة فرضيات الدراسة أو دحضها وتفنيدها.

نشكركم على حسن تعاونكم، وتقبلوا منا أسمى عبارات الشكر والتقدير.

الطلبة المعنيون:

الرقم	الإسم واللقب	رقم بطاقة التعريف الوطنية	الإمضاء
1	عشور عبد الناصر	203526884	
2	علال زكرياء	209088745	

عنوان البحث: أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق - دراسة ميدانية

المشرف (الإسم واللقب والإمضاء)	المؤسسة المستقبلة (الختم والإمضاء)	إدارة القسم (الختم والإمضاء)
الأستاذ الدكتور سعيدي يحيى	Commissaire aux Comptes Comptable Agréé HAMIDI Ahmed Said N°2799/28 Cité 924 M'sila - محافظ الحسابات محاسب معتمد حميدي احمد سعيد	رئيس قسم المالية والمحاسبة

تصريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز بحث

(ملحق القرار الوزاري رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020، المتعلق بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها)

أنا الممضي أسفله،

الإسم: عبد الناصر اللقب: عشور

الحامل(ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 203526884 والصادرة بتاريخ: 2018/10/14

المسجل(ة) بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. قسم العلوم المالية والمحاسبة.

والمكلف(ة) بإنجاز أعمال بحث مذكرة ماستر؛ عنوانها:

أثر الذكاء الاصطناعي على سمعة المحاسبة واستقلالية المدقق - دراسة ميدانية

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية، ومعايير الأخلاقيات المهنية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 2024/05/30

الإمضاء

تصريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز بحث

(ملحق القرار الوزاري رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020، المتعلق بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها)

أنا الممضي أسفله،

الإسم: زكرياء اللقب: علال

الحامل(ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 209088745 والصادرة بتاريخ: 2023.04.03

المسجل(ة) بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. قسم العلوم المالية والمحاسبة.

والمكلف(ة) بإنجاز أعمال بحث مذكرة ماستر؛ عنوانها:

أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق - دراسة ميدانية -

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية، ومعايير الأخلاقيات المهنية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 2024/05/30

الإمضاء

قائمة المحكمين

الأستاذ	الدرجة العلمية
د. سبتي إسماعيل	أستاذ محاضر (أ)

الاستبيان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف -المسيلة

كلية :العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: المالية والمحاسبة

ميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

فرع: المالية والمحاسبة

تخصص: محاسبة وتدقيق

استبيان

في إطار إعداد مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر الأكاديمي في العلوم المالية والمحاسبة، تخصص محاسبة وتدقيق التي نحاول من خلالها **دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق-دراسة ميدانية-** نأمل منكم الدعم والتعاون من خلال المشاركة في استكمال تعبئة الاستبيان وإعادته لنا مع العلم أن المعلومات التي سنحصل عليها لا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي، وسوف تحظى بالسرية التامة.

شكرا على تعاونكم.

من إعداد الطالبين

* **عشور عبد الناصر**
* **علال زكرياء**

تحت اشراف الاستاذ:

البروفيسور يحيى سعيدي

شرح بعض المصطلحات :

الذكاء الاصطناعي : هو ذكاء من صنع أو ابتكار الإنسان يتم الحصول عليه من خلال إعطاء الحاسوب القدرة المبرمجة على أداء بعض الأعمال التي يقوم بيها الذكاء البشري غالبا مثل : " القدرة على التعلم "

الأتمتة الذكية : تقنية مستحدثة تقوم على محاكات الإجراءات والمهام البشرية وتحويل العمليات الروتينية والمملة منها الى عمليات أوتوماتيكية مثل : " إعداد الفواتير والرسمات البيانية "

الحوسبة السحابية : هي إمكانية الحصول على القدر الذي تحتاجه من الموارد التقنية كقواعد البيانات ، والمعالجات ، ووحدات التخزين الإلكترونية مقابل دفع تكلفة استخدامها لمدة زمنية التي نحتاج إليها فحسب

البيانات الضخمة : تعبر عن كمية هائلة من البيانات المعقدة التي يفوق حجمها قدرة البرمجيات والاليات الحاسوبية التقليدية على تخزينها ومعالجتها وتوزيعها .

تحليل البيانات : هي عمليات فحص البيانات الكبيرة وتنظيفا وتحويلها ونمذجتها لاكتشاف المعلومات والأنماط المفيدة وإيصالها واقتراح الاستنتاجات ودعم اتخاذ القرارات .

1. معلومات الشخصية:

يرجى وضع علامة (x) في الخانة المناسبة.

- **المسمى الوظيفي:**
  - محاسب معتمد ☐
  - محافظ حسابات ☐
  - أستاذ باحث ☐
- **الخبرة المهنية** :
  - من 05 إلى10 سنوات ☐
  - من 11 إلى20 سنة ☐
  - أكثرمن21سنة ☐

المحور الأول : تقنيات الذكاء الاصطناعي

رقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01	تهدف تقنيات الذكاءالاصطناعي إلى توجيه الحاسب الآلي.					
02	تتسم تقنيات الذكاء الاصطناعي بقدرات فائقة على محاكاة الواقع.					
03	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تنفيذ الأنشطة بسرعة ودقة عالية.					
04	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقديم خدمات بأقل تكاليف .					
05	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير الوقت والجهد					
06	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات والمهام بآليات أكثر تطوراً وذكاء					
07	تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعيالتعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة في حالة غياب المعلومات اللازمة					
08	تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعيفهم المدخلاتومعالجتها لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية					
09	نقل الخبرات والتجارب البشرية للآلة لاستعمالها مستقبلا يتم استخدام التعلم الآلي .					

المحور الثاني : اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال

رقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01	يساعد الذكاء الاصطناعي المدراء في تولي المهام الإدارية مما يجعلهم اكثر تفرغا لاتخاذ قرارات رفيعة المستوى تناسب ادوارهم					
02	يساعد الذكاء الاصطناعي اقسام الموارد البشرية في تصفية المرشحين الذين يستحقون اجراء المقابلة دون وجود أي تحيز .					
03	الذكاء الاصطناعي يقلل الأخطاء البشرية ويبسط العمليات ويجري حسابات معقدة بوتيرة اسرع مما يمكن شركات من اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة .					
04	الذكاء الاصطناعي يسهل توفير ردود سريعة للعملاء وإدارة محادثات متعددة، مما يحرر الموظفين للتركيز على المهام ذات الأهمية العالية.					
05	يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات على تقديم تحليلات والتعرف على الأنماط لمعرفة اتجاهات العملاء وفرص السوق .					
06	يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات تطوير استراتيجيات التسويق المستهدفة وتحسين تجربة العملاء وتحسين عروض المنتجات .					
07	الذكاء الاصطناعي يكشف الأنشطة المشبوهة بتحليل البيانات وسلوك الشبكة، مع تجنب التهديدات الأمنية في الزمن الحقيقي.					
08	استعمال الشركات لنقاط قوة الذكاء الاصطناعي مع خبرة الكادر البشري لرفع الكفاءة الوظيفية والمهنية .					

المحور الثالث : الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

رقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01	الرقمنة كتقنية في الذكاء الاصطناعي تساعد في تقليل الأعمال المحاسبية الروتينية.					
02	يمنح الذكاء الاصطناعي للمحاسبين الوقت الكافي للتركيز على مراقبة وتحسين العمل المحاسبي بشكل شامل .					
03	ان استخدام تقنية الحوسبة السحابية يقلل التكاليف المحاسبية.					
04	يساعد الذكاء الاصطناعي من جمع وتحليل البيانات الاعمال من مصادر مختلفة بكفاءة .					
05	يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء البشرية وزيادة جودة المعلومات المالية					

06	يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد في تحسين الأنظمة المحاسبية لقدرته على التكيف والتعلم من التهديدات السيبرانية المستمرة .					
07	الإنذار المبكر كتقنية للذكاء الاصطناعي تساعد في إدارة المخاطر المالية.					
08	الذكاء الاصطناعي يستخدم روبوتات ذكية لتسهيل تسوية عمليات اندماج الشركات، من خلال استخراج وتوحيد بيانات المعاملات بسرعة ودقة					
09	ذكاء الاصطناعي المحاسبي يساعد في إنشاء الفواتير، متابعة المبيعات، وإعداد التقارير المالية بكفاءة ودقة.					

المحور الرابع : اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق

رقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01	الذكاء الاصطناعي يقوم بعمليات الفحص والتحقق التي يقوم بها المدقق يدويا مما يعزز فعاليته.					
02	الذكاء الاصطناعي يزيح عن المدققين المهام المتكررة					
03	يساعد الذكاء الاصطناعي في زيادة جودة التدقيق من خلال تقليل أخطاء السهو					
04	أتمتة التسجيلات اليومية تساعد في الحد من الممارسات السلبية للمحاسبة الإبداعية					
05	الرقمنة تساعد المدقق في عملية التحري على المؤسسة باقل تكاليف وبمصداقية اكثر من العملية اليدوية					
06	يساعد الذكاء الاصطناعي المدقق في المجالات التي ينبغي عليه تركيز في اختبارها مما يقلل الوقت والموارد لأنهاء التدقيق					
07	يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانيات متطورة لرؤية الاتجاهات والانماط التي من الصعب اكتشافها يدويا					
08	الذكاء الاصطناعي يساعد المدققين في معرفة الأماكن التي يمكن الاحتيال أو التلاعب فيها					
09	حيادية وموضوعية الذكاء الاصطناعي تساعد المدقق في إبداء رأي أكثر حيادية					

مخرجات spss

الفا-كر ونباخ

عبارات المحور الأول

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	21	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	21	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.941	9

عبارات المحور الثاني

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	21	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	21	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.912	8

عبارات المحور الثالث

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	21	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	21	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.954	9

عبارات المحور الرابع

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	21	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	21	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.952	9

عبارات الاستبيان ككل

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	21	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	21	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.981	35

مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

Correlations

			تقنيات الذكاء الاصطناعي	اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال	الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق
Spearman's rho	تقنيات الذكاء الاصطناعي	Correlation Coefficient	1.000	.753**	.690**	.689**
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.001	.001
		N	21	21	21	21
	اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال	Correlation Coefficient	.753**	1.000	.834**	.924**
		Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		N	21	21	21	21
	الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	Correlation Coefficient	.690**	.834**	1.000	.879**
		Sig. (2-tailed)	.001	.000	.	.000
		N	21	21	21	21
	اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق	Correlation Coefficient	.689**	.924**	.879**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.
		N	21	21	21	21

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

تحليل بيانات متغير المسمى الوظيفي وتحليل بيانات متغير الخبرة المهنية

المسمى الوظيفي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محاسب معتمد	6	28.6	28.6	28.6
	محافظ حسابات	6	28.6	28.6	57.1
	أستاذ باحث	9	42.8	42.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

الخبرة المهنية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	من 05 الى 10 سنوات	7	33.3	33.3	33.3
	من11 الى 20 سنة	10	47.7	47.7	81.0
	اكثر من 21 سنة	4	19.0	19.0	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

تحليل نتائج عبارات تقنيات الذكاء الاصطناعي

Statistics

		تقنيات الذكاء الاصطناعي	نقل الخبرات والتجارب البشرية لآلة لاستعمالها مستقبلا بدل استخدام العقل الآلي .	تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعي فهم المدخلات ومعالجتها لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية	تستطيع تقنيات الذكاء الاصطناعي التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة في حالة غياب المعلومات اللازمة	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات والمهام بآليات أكثر تطوراً وذكاء	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير الوقت والجهد	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقديم خدمات بأقل تكاليف .	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تنفيذ الأنشطة بسرعة ودقة عالية.	تتسم تقنيات الذكاء الاصطناعي بقدرات فائقة على محاكاة الواقع.	تهدف تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى توجيه الحاسب الآلي.
N	Valid	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.5926	3.5714	3.6190	2.9048	3.6667	3.9048	3.5238	3.9048	3.5714	3.6667
Std. Deviation		1.01976	.92582	1.28360	1.26114	1.46059	1.17918	1.36452	.99523	1.28730	1.27802

تحليل نتائج عبارات أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال

Statistics

		اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الأعمال	استعمال الشركات لتقنيات الذكاء الاصطناعي مع خبرة الكادر البشري لرفع الكفاءة الوظيفية والمهنية	الذكاء الاصطناعي يكشف الأنشطة المشبوهة بتحليل البيانات وسلوك الشبكة، مع تجنب التهديدات الأمنية في الزمن الحقيقي.	يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات تطوير استراتيجيات التسويق المستهدفة وتحسين تجربة العملاء وتحسين عروض المنتجات	يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات على تقديم تحليلات والتعرف على الأنماط لمعرفة اتجاهات العملاء وفرص السوق .	الذكاء الاصطناعي يسهل توفير ردود سريعة للعملاء وإدارة محادثات متعددة، مما يحرر الموظفين للتركيز على المهام ذات الأهمية العالية.	الذكاء الاصطناعي يقلل الأخطاء البشرية ويبسط العمليات ويجري حسابات معقدة بوتيرة أسرع مما يمكن شركات من اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة .	يساعد الذكاء الاصطناعي المدراء في تولي المهام الإدارية مما يجعلهم اكثر تفرغا لاتخاذ قرارات رفيعة المستوى تناسب ادوارهم	يساعد الذكاء الاصطناعي اقسام الموارد البشرية في تصفية المرشحين الذين يستحقون اجراء المقابلة دون وجود أي تحيز
N	Valid	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.6726	3.6667	3.4762	3.7619	3.7143	3.9048	3.6190	3.7143	3.5238
Std. Deviation		.76186	1.15470	.87287	.83095	1.00712	.70034	.92066	1.05560	1.12335

تحليل نتائج عبارات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

Statistics

		الرقمنة كتقنية في الذكاء الاصطناعي تساعد في تقليل الأعمال المحاسبية الروتينية.	يمنح الذكاء الاصطناعي للمحاسبين الوقت الكافي للتركيز على مراقبة وتحسين العمل المحاسبي بشكل شامل .	ان استخدام تقنية الحوسبة السحابية يقلل التكاليف المحاسبية.	يساعد الذكاء الاصطناعي من جمع وتحليل البيانات الاعمال من مصادر مختلفة بكفاءه .	يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء البشرية وزيادة جودة المعلومات المالية	يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد في تحسين الأنظمة المحاسبية لقدرته على التكيف والتعلم من التهديدات السيبرانية المستمرة .	الإنذار المبكر كتقنية للذكاء الاصطناعي تساعد في إدارة المخاطر المالية.	الذكاء الاصطناعي يستخدم روبوتات ذكية لتسهيل تسوية عمليات اندماج الشركات، من خلال استخراج وتوحيد بيانات المعاملات بسرعة ودقة	ذكاء الاصطناعي المحاسبي يساعد في إنشاء الفواتير، متابعة المبيعات، وإعداد التقارير المالية بكفاءة ودقة.	الذكاء الاصطناعي في المحاسبة
N	Valid	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.9048	3.8095	3.8571	4.0476	3.7619	3.7619	3.8571	3.6190	3.6190	3.8042
Std. Deviation		.94365	1.32737	1.01419	1.16087	.99523	.88909	.96362	.97346	1.32198	.92156

تحليل نتائج عبارات اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق

Statistics

		الذكاء الاصطناعي يقوم بعمليات الفحص والتحقق التي يقوم بها المدقق بدوبا مما يعزز فعاليته.	الذكاء الاصطناعي يزيح عن المدققين المهام المتكررة	يساعد الذكاء الاصطناعي في زيادة جودة التدقيق من خلال تقليل أخطاء السهو	أتمتة التسجيلات اليومية تساعد في الحد من الممارسات السلبية للمحاسبة الإبداعية	الرقمنة تساعد المدقق في عملية التحري على المؤسسة دافل تكاليف وتصداقية اكثر من العملية اليدوية	يساعد الذكاء الاصطناعي المدقق في المجالات التي يتبغي عليه تركيز في اختيارها مما يقلل الوقت والموارد لأنهاء التدقيق	يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانيات متطورة لرؤية الاتجاهات والانماط التي من الصعب اكتشافها يدويا	الذكاء الاصطناعي يساعد المدققين في معرفة الأماكن التي يمكن الاحتيال أو التلاعب فيها	حيادية وموضوعية الذكاء الاصطناعي تساعد المدقق في إبداء رأي أكثر حيادية	اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق
N	Valid	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		3.5238	3.8095	3.8095	3.7143	3.8571	3.4762	3.7143	3.8095	4.0000	3.7460
Std. Deviation		.87287	1.03049	.81358	1.00712	.79282	1.12335	.84515	1.07792	1.00000	.81509

اختبار التوزيع الطبيعي كولموغوروف سميرنوف

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
تقنيات الذكاء الاصطناعي	.227	21	.006	.812	21	.001
اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال	.159	21	.174	.898	21	.032
الذكاء الاصطناعي في المحاسبة	.298	21	.000	.773	21	.000
اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق	.277	21	.000	.763	21	.000
اجمالي محاور	.261	21	.001	.776	21	.000

a. Lilliefors Significance Correction

اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon) للفرضية الأولى

Test Statistics[a]

	اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال - تقنيات الذكاء الاصطناعي
Z	-.131-[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.896

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon) للفرضية الثانية

Test Statistics[a]

	الذكاء الاصطناعي في المحاسبة - تقنيات الذكاء الاصطناعي
Z	-1.417-[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon) للفرضية الثالثة

Test Statistics[a]

	اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق - تقنيات الذكاء الاصطناعي
Z	-.944-[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.345

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

الانحدار الخطي البسيط :

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.771[a]	.594	.573	.49798

a. Predictors: (Constant), تقنيات الذكاء الاصطناعي

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.897	1	6.897	27.812	.000[b]
	Residual	4.712	19	.248		
	Total	11.609	20			

a. Dependent Variable: اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال

b. Predictors: (Constant), تقنيات الذكاء الاصطناعي

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.604	.407		3.940	.001
	تقنيات الذكاء الاصطناعي	.576	.109	.771	5.274	.000

a. Dependent Variable: اثر الذكاء الاصطناعي على إدارة الاعمال

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.763[a]	.583	.561	.61064

a. Predictors: (Constant), تقنيات الذكاء الاصطناعي

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.901	1	9.901	26.552	.000[b]
	Residual	7.085	19	.373		
	Total	16.985	20			

a. Dependent Variable: الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

b. Predictors: (Constant), تقنيات الذكاء الاصطناعي

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.326	.499		2.656	.016
	تقنيات الذكاء الاصطناعي	.690	.134	.763	5.153	.000

a. Dependent Variable: الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.791[a]	.626	.606	.51173

a. Predictors: (Constant), تقنيات الذكاء الاصطناعي

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8.312	1	8.312	31.740	.000[b]
	Residual	4.976	19	.262		
	Total	13.287	20			

a. Dependent Variable: اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق

b. Predictors: (Constant), تقنيات الذكاء الاصطناعي

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.475	.418		3.526	.002
	تقنيات الذكاء الاصطناعي	.632	.112	.791	5.634	.000

a. Dependent Variable: اثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وإبراز أثر تقنياته على مهنة المحاسبة والتدقيق، وهذا من خلال عرض مختلف المزايا التي يحققها استخدام هذه التقنيات في مجال المحاسبة والتدقيق، وازدياد الحاجة إليها في بيئة الأعمال الحديثة.

اعتمدت الدراسة على الأسلوب الوصفي فيما يتعلق بالجانب النظري حيث تم القيام بمسح لأهم ما جاء في إطار الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمهنة المحاسبة والتدقيق. أما في الجانب التطبيقي فقد تم استخدام كلا من أسلوب الاستبيان والمقابلة.

خلصت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسمح بتوفير وقت وجهد وتكلفة العمل داخل مهنة المحاسبة والتدقيق والعمل على أتمتة وظائفها مما يقلل من الأخطاء البشرية وزيادة الجودة وتحسين الأداء مما يوفر الوقت للمحاسبين والمدققين لتطوير مهاراتهم وقدراتهم، للتركيز على المهام ذات قيمة مضافة أعلى.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ،الأتمتة، المحاسبة، التدقيق .

Abstract :

This study aimed to identify the concept of artificial intelligence and highlight the impact of its techniques on the accounting and auditing profession by presenting the various advantages achieved through the use of these technologies in the field of accounting and auditing, and the increasing need for them in the modern business environment.

The study relied on the descriptive method with regard to the theoretical aspect, as a literature review was conducted of the most important aspects of artificial intelligence and its relationship to the accounting and auditing profession. On the practical side, both questionnaire and interview methods were used.

The study reached several results, the most important of which is that the use of artificial intelligence allows saving time, effort and cost of work within the accounting and auditing profession and working to automate its functions, which reduces human errors, increases quality and improves performance, which saves time for accountants and auditors to develop their skills and abilities, to focus on tasks with a higher added value.

Keywords: *Artificial Intelligence, Automation, Accounting, Auditing.*