

أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في  
البنوك التجارية الاردنية : الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي

إعداد

إسماعيل موسى إبراهيم الشبلي

إشراف

الاستاذ الدكتور أحمد زهير مرعي

قدّمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في  
تخصّص المحاسبة في جامعة الشرق الأوسط

كانون الثاني، 2025



**The Effect of internal auditing on the efficiency of  
accounting information systems in Jordanian commercial  
banks: the mediating role of artificial intelligence  
Techniques**

Prepared by  
**Ismail Musa Ibrahim Al-Shabli**

Supervised by  
**Dr. Ahmed Zoher Marai**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master's Degree in Accounting at Middle East University

**Jan, 2025**

## قرار لجنة المناقشة

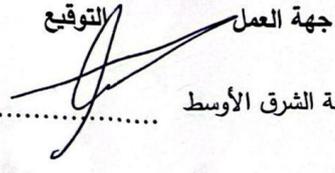
نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: " أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في

البنوك التجارية الاردنية : الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي".

وأجيزت بتاريخ: 2025/01/23.

للباحث: اسماعيل الشبلي.

### أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. أحمد زهير مرعي	مشرفاً	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. أسماء إبراهيم العمارنة	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	
د. احمد يحيى بني احمد	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. مهند اكرم نزال	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة ال البيت	

## تفويض

أنا اسماعيل موسى إبراهيم الشبلي أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً  
والكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية  
عند طلبها.

الاسم: إسماعيل موسى إبراهيم الشبلي

التاريخ: .....

التوقيع: 

## شكر وتقدير

قال تعالى "وَمَنْ يَشْكُرْ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ" (سوره لقمان، آية: 12).

الحمد لله حمدًا كثيرًا طيبًا مباركًا وقد منَّ عليَّ بفضلِهِ وعظيم كرمه بإتمام رسالتي هذه وبما منحني إياه من عزم وثقة سائلًا المولى - عزَّ وجلَّ - القبول.

وبعد الحمد لله أتقدم بجزيل الشُّكر لكل من ساعدني في إنجاز رسالتي، وأخص بالذكر الدكتور احمد زهير - حفظه الله وسدد خطاه - الذي قام بالإشراف على رسالتي هذه ومنحني الكثير من وقته وجهده في متابعة إنجازي منذ بدايته، وحتى إتمامه، وأفاض عليَّ بتوجيهاته السديدة وإرشاداته الحكيمة مما سهل علي الكثير من العناء والجهد أثناء بحثي، لذا فإن كلمة شكر تقفُ عاجزة أمام ما قدمته لي من تسهيلات ساعدتني في إنجاز هذه الرسالة فجزاك الله عني خير الجزاء.

وأتوجه بالشُّكر لجامعتي جامعة الشرق الاوسط التي أتاحت لي الفرصة أن أتشرف بالجلوس على مقاعدها، ثمَّ الشُّكر لكلية الاعمال ممثلة بعميدها الفاضل وكادرها التدريسي الأكارم وكما أخص بالشُّكر الجزيل أعضاء الهيئة التدريسية في أركان قسم الدِّراسات العُلوية؛ لما قدموه لنا من عَصارة فكرهم وثمره جهدهم.

وأنتقدم بالشُّكر الجزيل للسَّادة أعضاء لجنة المناقشة الكرام لما منحوني إياه من وقتهم وجهدهم ومما أفاضوا عليَّ بعبير قولهم، وجميل منطقتهم، وجلال قدرهم، في الارتقاء بمستوى هذه الرسالة.

كما أتقدم بعظيم شكري وامتناني لكل من قدم لي المساعدة من قريب أو بعيد ولو بكلمة حلوة كانت بمثابة شُعلة أمل... أضاءت فكري وأنارت بصيرتي، ومهدت طريق بحثي، وذلت كل عثرة واجهتني، لكم منِّي جميعاً كل الشُّكر والعرفان.

### الباحث

اسماعيل موسى ابراهيم الشبلي.

### الإهداء

الى من قاد قلوب البشرية و عقولهم الى مرفأ الامان معلم البشرية الاول سيدنا محمد " صلى الله عليه  
و سلم"

إلى من ربياني صغيراً، وشجعاني فتى، ورفعاني شاباً، إلى شمسي وقمري أبي الغالي وأمي الغالية  
لقد كنتم النور في ظلمة اللحظات الصعبة، وكنتم السند في أوقات الضعف لأنكم جعلتم كل شيء  
ممكناً ذكرتموني بأهمية الإيمان بالذات وبقوة التضحية والعمل، اسأل الله ان يمدكم بالصحة و العافية و  
ان يبارك بعمركم .

الى الكواكب الدائرة في فلك قلبي بهم اشتد عضدي و بهم تجسد الوفاء والطيبة.. اخواني العزيزين  
الى كل يد وقلب سار معي درب الانجاز و الى كل هؤلاء اهدي هذه الرسالة راجيا من الله ان تكون  
نافذة علم و بطاقة معرفة وان ينفعنا وينفع بنا..

الباحث

اسماعيل موسى ابراهيم الشبلي

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
العنوان.....	Error! Bookmark not defined.
قرار لجنة المناقشة.....	ب.....
تفويض.....	Error! Bookmark not defined.
شكر وتقدير.....	د.....
الإهداء.....	Error! Bookmark not defined.
قائمة المحتويات.....	و.....
قائمة الجداول.....	ه.....
قائمة الاشكال.....	ط.....
قائمة الملحقات.....	ي.....
الملخص باللغة العربية.....	ك.....
الملخص باللغة الانجليزية.....	Error! Bookmark not defined.

### الفصل الأول: الاطار العام للدراسة

1-1 المقدمة.....	1.....
2-1 مشكلة الدراسة.....	Error! Bookmark not defined.
3-1 أهداف الدراسة.....	5.....
4-1 أهمية الدراسة.....	Error! Bookmark not defined.
5-1 أنموذج الدراسة.....	Error! Bookmark not defined.
6-1 فرضيات الدراسة.....	8.....
7-1 التعريفات الاصطلاحية والاجرائية لمتغيرات الدراسة.....	8.....
8-1 حدود الدراسة.....	10.....

### الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

1-2 المبحث الأول: التدقيق الداخلي.....	Error! Bookmark not defined.
2-2 المبحث الثاني: كفاءة نظم المعلومات المحاسبية..	Error! Bookmark not defined.
3-2 المبحث الثالث: تقنيات الذكاء الاصطناعي.....	Error! Bookmark not defined.
4-2 المبحث الرابع: الدراسات السابقة.....	Error! Bookmark not defined.

### الفصل الثالث: منهجية الدراسة والإجراءات

- 1-3 تمهيد ..... 64
- 2-3 منهج الدراسة..... 64
- 3-3 الاستراتيجية المتبعة ..... 65
- 4-3 مجتمع الدراسة وعينتها ..... 65
- 5-3 أساليب جمع المعلومات ..... 68
- 6-3 أداة الدراسة..... 68
- 7-3 صدق أداة الدراسة..... 71
- 9-3 تناسب نموذج الدراسة مع الأساليب الإحصائية المعتمدة ..... 73
- 10-3 الأساليب الإحصائية المعتمدة في التحليل الاحصائي..... 75

### الفصل الرابع: تحليل البيانات واختبار الفرضيات

- 1-4 تمهيد ..... 79
- 2-4 الاختبارات الوصفية لمتغيرات الدراسة الديمغرافية . . **Error! Bookmark not defined.**
- 3-4 وصف متغيرات الدراسة..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4-4 اختبار فرضيات الدراسة..... **Error! Bookmark not defined.**

### الفصل الخامس: مناقشة نتائج الدراسة والاستنتاجات والتوصيات

- 1-5 تمهيد ..... **Error! Bookmark not defined.**
- 2-5 مناقشة النتائج الوصفية..... 97
- 3-5 مناقشة نتائج تحليل متغيرات الدراسة والاهمية النسبية لمتغيرات الدراسة..... **Error!**

### **Bookmark not defined.**

- 4-5 مناقشة نتائج تحليل فرضيات الدراسة..... **Error! Bookmark not defined.**
- 5-5 الاستنتاجات..... **Error! Bookmark not defined.**
- 6-5 التوصيات..... **Error! Bookmark not defined.**
- قائمة المراجع..... **Error! Bookmark not defined.**

## قائمة الجداول

الصفحة	محتوى الجدول	الجدول
67	عدد البنوك التجارية الأردنية وفروعها	1-3
67	اعداد العاملين في البنوك التجارية الأردنية	2-3
71	مقياس إجابات الاستبيان (ليكرت ذو الخمس درجات)	3-3
73	مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة	4-3
74	تحليل ثبات اداة الدراسة باستخدام (كرونباخ الفا)	5-3
75	اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات بالاعتماد على قيمة معامل الالتواء والتفلطح	6-3
80	توزيع عينة الدراسة تبعاً لبياناتهم الشخصية	1-4
82	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالتدقيق الداخلي مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	2-4
84	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بكفاءة نظم المعلومات المحاسبية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	3-4
85	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بتقنيات الذكاء الصناعي مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	4-4
86	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالنظم الخبيرة مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	5-4
87	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بتمثيل المعرفة والاستدلال مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	6-4
88	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالتعلم التلقائي مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية	7-4
89	نتائج الانحدار الخطي البسيط لأثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية	8-4
90	نتائج الانحدار الخطي البسيط لأثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية	9-4
92	تحليل الانحدار الخطي المتعدد لأثر تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي, النظم الخبيرة, تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية	10-4

## قائمة الاشكال

الصفحة	محتوى الشكل	الشكل
7	أنموذج الدراسة	1-1
77	الأساليب الإحصائية المعتمدة في التحليل الاحصائي	1-3
94	تابع نتائج تحليل المسار للتحقق من الأثر المباشر وغير المباشر المباشر لوجود تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط في العلاقة بين التدقيق الداخلي كمتغير مستقل وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية كمتغير	1-4

## قائمة الملحقات

الصفحة	محتوى الملحق	رقم الملحق
119	أداة الدراسة	1
124	الاساتذة محكمين الاستبيان	2
125	مخرجات برنامج (spss)	3

## أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية : الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي

إعداد: أسماعيل موسى أبراهيم الشبلي

إشراف: الدكتور أحمد مرعي

### الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية من خلال الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية، حيث طُبقت الدراسة على موظفين الدوائر المالية ودائرة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية بمختلف المسميات الوظيفية (رئيس شعبة، مبرمج، محاسب، مدقق) ، أما عينة الدراسة فقد استخدمت الدراسة العينة عالشوائية من مجتمع الدراسة، حيث تم توزيع (175) إستبانة على مجتمع الدراسة الكلي ، وتم استرداد (169) إستبانة، وبذلك تكون نسبة الاسترداد من البنوك ككل (96%)، واشتملت الاستبانة على (34) فقرة ، و تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ، كان أبرزها تحليل الانحدار الخطي البسيط باستخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS)، وتحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج (AMOS).

وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج كان أبرزها وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، و وجود اثر ذو دلالة إحصائية لأثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية، ووجود اثر ذو دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، ووجود اثر كلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط في العلاقة بين التدقيق الداخلي كمتغير مستقل وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية كمتغير تابع.

وعلى ضوء ذلك قدمت الدراسة العديد من التوصيات كان أهمها: تحسين التدقيق الداخلي في البنوك لتعزيز دقة الكشف عن الأخطاء والمخاطر، وتمكين موظفي البنوك على استخدام تقنيات

الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة النظام المحاسبي وتمكينهم من التعامل مع الأدوات الحديثة بشكل أكثر فعالية.

**الكلمات المفتاحية:** التدقيق الداخلي، كفاءة نظم المعلومات المحاسبية، تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢

# **The Effect of internal auditing on the efficiency of accounting information systems in Jordanian commercial banks: the mediating role of artificial intelligence Techniques**

**Prepared by: Ismail Musa Ibrahim Al-Shabli**

**Supervised by Dr. Ahmed Marai**

## **Abstract**

The study aimed to identify the Effect of internal auditing on the efficiency of accounting information systems through the mediating role of artificial intelligence technologies in Jordanian commercial banks. The study was applied to employees of the financial departments and the internal audit department in Jordanian commercial banks with various job titles (head of department, programmer, accountant, auditor). As for the study sample, the study used a random sample from the study community, where (175) questionnaires were distributed to the total study community, and (169) questionnaires were retrieved, thus the recovery rate from banks as a whole was (96%). The questionnaire included (34) paragraphs, and the descriptive analytical approach was used, the most prominent of which was simple linear regression analysis using the statistical packages program (SPSS), and path analysis using the program (AMOS).

The study reached many results, the most prominent of which was the existence of a statistically significant effect of internal audit on the efficiency of accounting information systems in Jordanian commercial banks, the existence of a statistically significant effect of the impact of internal audit on artificial intelligence techniques in Jordanian commercial banks, the existence of a statistically significant effect of artificial intelligence techniques represented by its dimensions (automatic learning, expert systems, knowledge representation and reasoning) on the efficiency of accounting information systems in Jordanian commercial banks, and the existence of a total effect of artificial intelligence techniques as an intermediary variable in the relationship between internal audit as an independent variable and the efficiency of accounting information systems in Jordanian commercial banks as a dependent variable.

In light of this, the study presented many recommendations, the most important of which were: improving internal audit in banks to enhance the accuracy of detecting errors and risks, and enabling bank employees to use artificial intelligence techniques to enhance the efficiency of the accounting system and enable them to deal with modern tools more effectively.

**Keywords:** internal audit, efficiency of accounting information systems, artificial intelligence techniques.

## الفصل الأول الاطار العام للدراسة

### 1-1 المقدمة

يشهد القطاع المصرفي تطورات تكنولوجية هائلة وتحول جذري في طريقة العمل من خلال إحداه طفرة تقنية وعلمية وتكنولوجية سريعة ومتلاحقة، بدأت معظم عملياتها وخدماتها الكترونية، الى أن أصبحت هذه الخدمات والمعاملات تركز على الذكاء الاصطناعي في التنفيذ والتطبيق، وهو ما اعطاها الاستمرارية والنجاح في بيئة الأعمال، كنتيجة حتمية لقدرة البنوك التجارية على مواكبة أحدث التطورات التكنولوجية وهي تقنيات الذكاء الاصطناعي (كحيط، 2024).

وكننتيجة لتطبيق التكنولوجيا في عمليات التدقيق، فرضت معايير التدقيق الأمريكية ضرورة استخدام المدقق لتقنيات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر للحصول على أدلة غنية فيما يتعلق ببيانات الحسابات وملفات المعاملات الإلكترونية لتحديد الاحتيال، والمخاطر، ويؤثر الذكاء الاصطناعي على مستقبل كافة قطاعات الأعمال، وهو المحرك الأساسي لجميع التقنيات الناشئة مثل جمع البيانات الضخمة والمعالجات الآلية وإنترنت الأشياء، وللذكاء الاصطناعي وتقنياته دور مهم وواضح في تحسين وتطوير المجالات الحياتية كافة وذلك من خلال تطوير الأنظمة الحاسوبية، لتعمل بكفاءة فائقة تشبه كفاءة الإنسان الخبير، كما يزيد من عدد المتفاعلين مع هذه الأنظمة بسبب التطور المستمر للتقنيات المتعلقة بها (خرشي والزواوي، 2021).

تنبثق أهمية التدقيق الداخلي من ما تضيفه عملية التدقيق الداخلي من قيمة للمنظمة، ولما تقدمه من تحسينات في العمليات التي تتم داخل المنظمة من رقابة على الأنشطة وإدارة المخاطر والعمل على تقليلها، كما تساهم في التغلب على الصعوبات التي تواجه الشركة والعمل على القضاء

عليها، وتوفير معلومات تعتمد عليها الإدارة في اتخاذ قراراتها، كما تقوم بالتأكد من ما يتم تسجيله من عمليات في الشركة (الوشاح، 2023).

يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة البرمجية للقيام بالمهام التي من المتوقع أن يقوم بها العقل البشري فقط، وتتضمن هذه المهام القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها، وتتضمن كذلك القدرة على الفهم والحكم على العلاقات بين عدد من المدخلات، وإنتاج الأفكار الأصلية والمخرجات العملية بكل دقة وجودة (Salameh & Lutfi, 2021).

ويكمن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تشخيص المخاطر وتحديد الفرص عن طريق اعداد وصياغة رؤيا مستقبلية دقيقة وشاملة لمهنة التدقيق لممارساتها من جهة؛ وتطوير مهارة المعرفة الفكرية والتعلم التلقائي واستخدام النظم الخبيرة ومواكبة المتغيرات الرقمية المتلاحقة وهو ما يرفع ويحسن من مستوى الخدمات المقدمة للعملاء عن طريق فتح قنوات مبتكرة جديدة لتقديم الخدمات المصرفية لعملائها (Qasaimeh and Jaradeh, 2022).

تتمثل فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في توفير المعلومات الصحيحة والمعاصرة لاتخاذ القرارات، فهي تعني القيام بالشيء السليم، ولتوفير نظم معلومات محاسبية فعالة، من المفترض على مصممي النظم أن يعملوا مع المديرين ومستخدمي نظام المعلومات المحاسبي الآخرين لتحديد حاجاتهم من المعلومات بدقة، فنظم المعلومات المحاسبية الفاعلة هي تلك النظم التي تستطيع تحقيق الأهداف التي وجدت من أجلها وهي تقديم المعلومات الملائمة وفي الوقت المناسب بحيث يكون لها تأثير ايجابي ومباشر على قرارات مستخدميها (Edmond, Gil, 2010).

سعت البنوك التجارية الاردنية في ظل التطورات الاقتصادية الحديثة إلى تحسين أدائها من خلال استخدام التكنولوجيات الحديثة، وذلك من اجل تحسين جودة التدقيق الداخلي والقوائم المالية والمخرجات المحاسبية لديها، وتطوير نظم المعلومات المحاسبية، لضمان دقة وسلامة العمليات

المحاسبية، وفهم مدى تأثيره في ظل الاعتماد المتزايد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن هنا أتت فكرة الدراسة الحالية لبيان أهمية التدقيق الداخلي وتأثيره على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، استناداً إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط.

## 1-2 مشكلة الدراسة

انعكست التطورات الحاصلة في سوق الأعمال مثل التوسع الجغرافي للبنوك، وزيادة التعقيدات في إدارة المنظمات المختلفة وحدة المنافسة، على كافة المجالات التشغيلية والمالية؛ ما أنتج الحاجة إلى ضمان توافق عمليات التشغيل وفقاً للخطط الموضوعية، ومستوى انجاز أهداف المنظمة تبعاً لهذه العمليات، حيث تطلب ذلك ضرورة القيام بعمليات التقييم المستمر لأنظمة المعلومات المحاسبية وبخاصة عمليات التدقيق الداخلي (Alyaarubi, Alkindi & Ahmed, 2021).

توجهت البنوك إلى أتمتة أعمالها والاعتماد الكبير على الوسائل التكنولوجية في المجالات المحاسبية، وعمليات التدقيق الداخلي، بهدف زيادة كفاءة العملية التدقيقية، ومحاولة اكتشاف التلاعب والمخاطر، كما سعت البنوك التجارية إلى مواكبة هذه التطورات والتكيف معها من خلال تحديث برامجها وأجهزتها الإلكترونية وعملياتها وخدماتها للتوافق مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، لتوفير الجهد والوقت، والحصول على معلومات أدق وذات جودة متناهية. إلا أن ذلك واجه عدد من التحديات مثل غياب المعرفة الفنية اللازمة، وانحصار تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الروتينية، وقد تواجه البنوك مشكلات تتعلق بتطبيق هذه التقنيات الجديدة لحاجتها لتأمين البرامج والمعدات اللازمة، مع إيجاد محاسبين يمتلكون مهارة التعامل مع هذه التقنيات، أو توفير البرامج التدريبية للمحاسبين الحاليين، مع وجوب التحديث والصيانة المستمرة لهذه التقنية، وضرورة توفير مستوى أمان عالي لها (Qasaimeh et. al.,2022).

وفي ظل التطور التكنولوجي المتسارع، قامت البنوك التجارية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة مهامها وأنشطتها، وبخاصة عمليات التدقيق الداخلي في سبيل تجنب المخاطر ومنع التلاعب في الانظمة المالية المحاسبية، وهو ما ينعكس على قدرة البنوك التجارية على تحقيق أهدافها عن طريق ارشاد وتوجيه المدققين الداخليين للتعامل مع هذه الانظمة في ظل تقنيات ذكية مما يعزز من جودة التدقيق الداخلي، ويقلل الخسائر ويزيد من الأرباح.

وعليه إن التدقيق الداخلي يؤثر على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية إما ايجاباً او سلباً، والذي يرتبط ايجاباً او سلباً على تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وبالرجوع الى دراسة (كحيط، 2024) (الطائي،2023)، (الحجاج، 2022)، (الرماضنة، 2024)، (الطاهر واحمد، 2022)، فقد ثبت ان هنالك مشكلة يمكن تفسيرها في الإجابة عن الاسئلة التالية :

**السؤال الرئيسي الاول:** ما أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في

البنوك التجارية الاردنية؟

**السؤال الرئيسي الثاني:** ما أثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة

بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيره، تمثيل المعرفة والاستدلال) في البنوك التجارية الاردنية؟

**السؤال الرئيسي الثالث:** ما أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي،

النظم الخبيره، تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية

الاردنية؟

**السؤال الرئيسي الرابع:** ما أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية بوجود تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيره ، تمثيل المعرفة والاستدلال) ؟

### 3-1 أهداف الدراسة

لدراسة أهداف رئيسية واضحة ومحددة؛ تتمثل اهداف الدرسه في تحقيق الأهداف الآتية:

**أولاً:** التعرف إلى أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية

**ثانياً:** التعرف الى أثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيره ، تمثيل المعرفة والاستدلال) في البنوك التجارية الاردنية.

**ثالثاً:** التعرف الى اثر تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيره ،تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية.

**رابعاً:** التعرف إلى أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية كمتغير وسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيره، تمثيل المعرفة والاستدلال).

### 1.4 أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة من خلال جانبين الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية، وذلك كما يلي:

- **الأهمية العملية:** تتمثل الأهمية العملية من خلال محاولة التوصل الى نتائج قد تساعد في فهم تأثير التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية

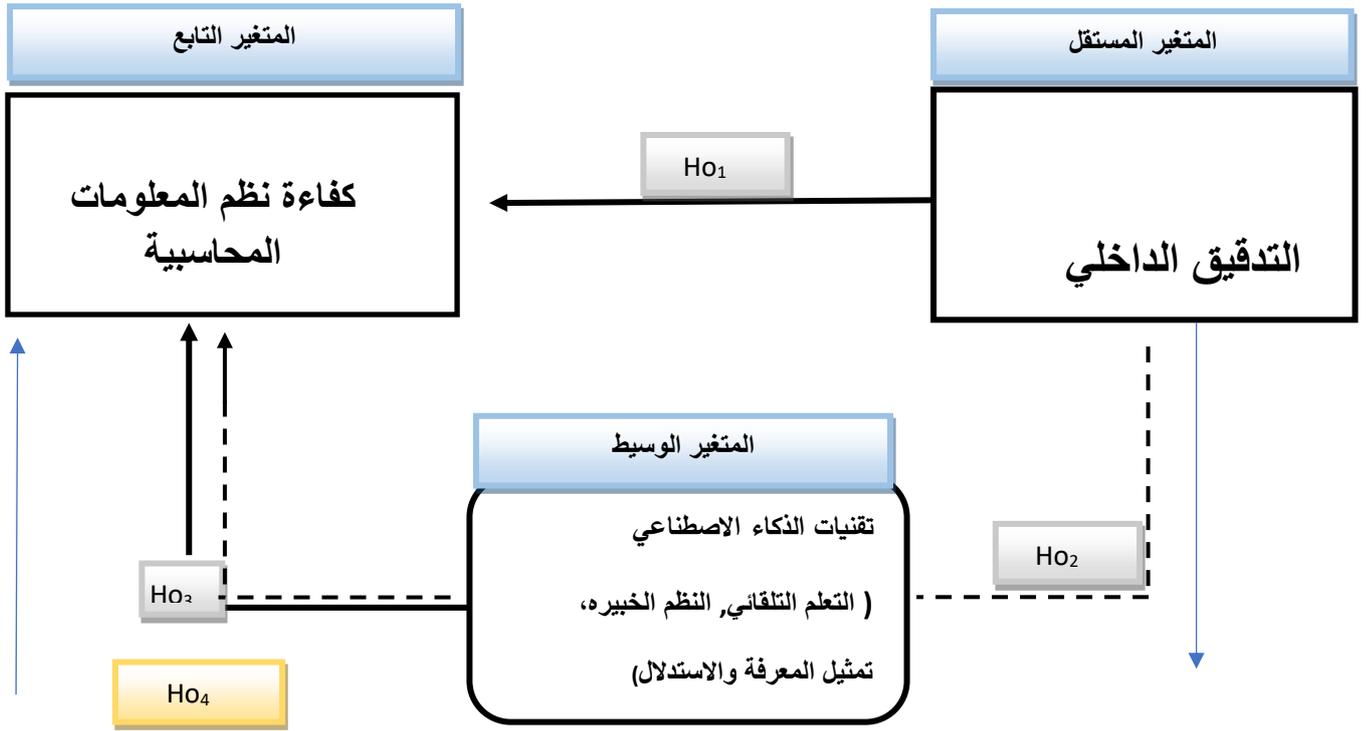
من خلال الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي، كما تتمثل الأهمية العملية للدراسة من خلال استعادة الفئات الآتية منها :

- اثرء المكتبة العلمية الحالية بدراسات تبحث في تأثير التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية من خلال الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي .
- مساعدة أصحاب القرار في البنوك التجارية في التأكيد على ما يمكن أن يحققه التدقيق الداخلي في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية من خلال القوائم المالية وتحسين فعالية نظام الرقابة الداخلية، وما يمكن أن تتمخض عنه هذه الدراسة من نتائج للاستفادة منها .
- الأهمية العلمية: ترجع أهمية هذه الدراسة أنها تناولت موضوع على قدر كبير من الأهمية للبنوك التجارية في ظل المنافسة الشديدة على المستوى المحلي والدولي في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة، ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي لها فوائد عديدة عند استخدامها في البنوك بمختلف درجاتها.

## 6-1 أنموذج الدراسة

يوضح الشكل رقم (1-1) أنموذج الدراسة الحالي، الذي يبين العلاقات بين المتغيرات المستقلة

والتابعة والوسيط:



الشكل رقم (1-1) أنموذج الدراسة

المصدر: تم بناء النموذج من قبل الباحث، ووفق العديد من الدراسات:

- المتغير المستقل (التدقيق الداخلي): دراسة كحيط (2024) دراسة الرماضنة (2024)، (Qasaimeh et. al., 2022).

- المتغير التابع (كفاءة نظم المعلومات المحاسبية): دراسة (الطاهر واحمد، 2022)، دراسة الجابر، (2020)، et. al., (2023) Alrfai.

- المتغير الوسيط (تقنيات الذكاء الاصطناعي): دراسة (الحجاج، 2022)، (الطائي، 2023).

## 6-1 فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية الأولى H01: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )

للتدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية.

الفرضية الرئيسية الثانية H02: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )

للتدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة، تمثيل

المعرفة والاستدلال) في البنوك التجارية الاردنية.

الفرضية الرئيسية الثالثة H03 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )

لتقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة ، تمثيل المعرفة

والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية.

الفرضية الرئيسية الرابعة H04 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )

للتدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية عند الدور الوسيط

لتقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة

والاستدلال).

## 7-1 التعريفات الاصطلاحية والاجرائية لمتغيرات الدراسة

احتوت الدراسة على المتغيرات التالية:

**التدقيق الداخلي:** عرفه معهد المدققين الداخليين (2023) بأنه "نشاط تأكدي استشاري مستقل

وموضوعي مصمم لإضافة قيمة للمنظمة لتحسين عملياتها، كما يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها

عن طريق اتباع اسلوب منهجي منظم لتقييم وتحسين فاعلية عمليات الحوكمة وإدارة المخاطر

والرقابة".

يعرفه الباحث إجرائياً بأنه أداة رقابية فعالة للقسم الإداري تقدم ضمانة أساسية لكفاءة نظام الرقابة الذي تقوم بتطبيقه المنشأة، لأنها تشمل التدقيق الداخلي والمالي، والمجالات التشغيلية والإدارية لتقييم خطط المنشأة وسياساتها واقتراح افضل الطرق للاستفادة بشكل فعال من الموارد المتاحة للشركة. وسيتم قياسها من خلال الاستبانة.

**كفاءة نظم المعلومات المحاسبية :** تعرف بأنها شرط أساسي لتوفر معلومات مالية موثوقة وملائمة تستخدم كأساس لصنع القرارات الإدارية والرقابية في المنظمة، وهي معيار يتم من خلاله التأكد من تحقيق النظام لأهدافه العامة التي استخدم من أجلها (أبو عمرو ، 2023). وتعرف إجرائياً بأنها قدرة النظام المحاسبي على تحقيق أهدافه في توفير معلومات تمتاز بالموثوقية والملاءمة وتساعد متخذي القرار الداخليين والخارجيين في تحقيق أهدافهم، مدى مساهمة نظام المعلومات المحاسبي في تحقيق الأهداف التنظيمية، وسيتم قياسها من خلال الاستبانة.

**الذكاء الاصطناعي:** عرف جراح (2019) الذكاء الاصطناعي بأنه الآلات يمكنها اداء المهام بطرق ذكية وأن هذه الآلات هي ليست مبرمجة فقط للقيام بحركة واحدة، أو حركة متكررة بل يمكنهما القيام بالمزيد من التكيف مع المواقف المختلفة.

يعرفه الباحث إجرائياً بأنه تلك التقنية التي تسهم في إدارة العمليات والمهام بآليات أكثر تطوراً وذكاء من الإنسان الذي صنعها ومنحها المعرفة والمقومات الحسية بما يساعدها على التعلم التلقائي والتطور الذاتي. ويمكن تحديد أثرها من خلال اجابات افراد العينة على الاستبيان.

## 1-8 حدود الدراسة

**الحدود المكانية:** إقتصرت الدراسة على البنوك التجارية الاردنية.

**الحدود الزمانية:** تم الانتهاء من هذه الدراسة خلال العام الدراسي (2024-2025).

**الحدود البشرية:** إقتصرت الدراسة على آراء موظفين الدائرة المالية والتدقيق الداخلي في البنوك

التجارية الأردنية.

**الحدود الموضوعية:** تحليل أثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي الدور الوسيط

كفاءة نظم المعلومات المحاسبية.

## الفصل الثاني

### الإطار النظري والدراسات السابقة

تمهيد

1-2 التدقيق الداخلي

2-2 نظم المعلومات المحاسبية

3-2 تقنيات الذكاء الاصطناعي

4-2 البنوك التجارية الاردنية

5-2 الدراسات السابقة

### 2.1.1 تمهيد:

يتضمن الفصل الحالي مناقشة لكافة المفاهيم النظرية، حيث تتطرق الدراسة من خلال هذا الجزء إلى توضيح كافة المفاهيم والحقائق، حيث يتضمن القسم الأول من الدراسة الإطار النظري، ويوضح مفهوم وأهمية وخصائص كل متغير من متغيرات الدراسة، وفي القسم الثاني يتناول تسليط الضوء على أبرز الدراسات العلمية العربية والإنجليزية ذات الصلة، وذلك لدعم الدراسة بنتائج دراسات بحثية فعلية.

### 1-2 المبحث الأول: التدقيق الداخلي

#### 1-1-2 مفهوم التدقيق الداخلي

هناك عدة تعريفات موسعة تناولت مفهوم التدقيق الداخلي، وعرفه معهد المدققين الداخليين (2023) بأنه "نشاط تأكيدي استشاري مستقل وموضوعي مصمم لإضافة قيمة للمنظمة لتحسين عملياتها، كما يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها عن طريق اتباع أسلوب منهجي منظم لتقييم وتحسين فاعلية عمليات الحوكمة وإدارة المخاطر والرقابة".

ترى المرزوق (2023) التدقيق الداخلي على أنه نش توكيدي واستشاري في ثلاثة مجالات رئيسية وهي الرقابة وإدارة المخاطر وحوكمة أنشطة وعمليات الشركة، يهدف إلى إضافة قيمة للشركة، يساهم في تحسين عمليات الشركة وتحقيق أهدافها المختلفة، من خلال تصميم أسلوب منهجي منظم يقوم بتقييم وتحسين فاعلية عمليات إدارة المخاطر، ومجالات الرقابة الداخلية المتعلقة بتقييم مدى كفاءة وفعالية الضوابط الرقابية في التعامل مع مخاطر الشركة.

وترى ( Al-Tae & Flayyih 2023 ) التدقيق الداخلي بأنه نشاط تقييمي مستقل، يوجد في منظمة الأعمال، من أجل تقديم خدمات وقائية وعلاجية للإدارة، وهو نوع من الرقابة هدفه فحص وتقييم فعالية وسائل الرقابة الأخرى، ويتعامل مع الأمور المحاسبية والمالية، ولكنه قد يتعامل بشكل ما مع بعض الأمور ذات الطبيعة التشغيلية .

وعرف التدقيق الداخلي أيضاً بأنها وظيفة مستقلة تقدم ضمان للمنشآت الاقتصادية بان عملياتها تسير بطريقة صحيحة وكذلك تعمل على تقديم التوصيات تساعد في تحسينها من خلال اسلوب منتظم يسمح بتجميع عملية التدقيق والعمل على تقييمها بكل موضوعية (شيخي، 2021).

وقد عرف كحيط(2024) التدقيق الداخلي " أحد وسائل الرقابة الفعالة ويقوم به موظف مستقل يساهم في إكتشاف الأخطاء والتلاعب ومساعدة الإدارة على اتخاذ قرارات أكثر ملائمة ويقوم بمراقبة العمليات للتأكد من سير الاعمال وفق الخطط الموضوعية وضمان دقة البيانات".

تم تعريف التدقيق الداخلي بأنه نشاط استشاري وتأميني موضوعي ومستقل يتم تصميمه لإضافة قيمة وتحسين عمل المنظمة، ومن خلال طريقة موحدة ومنهجية وذلك لمساعدة المنظمة على تحقيق أهدافها، لتقييم وتحسين فعالية عمليات الرقابة وادارة المخاطر والإدارة (Teoh et al., 2017).

وعرفت الوشاح (2023) أن التدقيق الداخلي هو المراقبة التي يقوم بها موظفين مختصين داخل الشركة بهدف تقديم عدة خدمات منها توكيدية ومنها استشارية تخدم إدارة الشركة وأصحاب المصالح ومجلس الإدارة وتساعدهم بالوصول الى اهدافهم والسيطرة على كافة العمليات ومعرفة نقاط الضعف ونقاط القوه في النظام الداخلي والتأكد من أن العمليات تسير كما هو مخطط لها لتجنب الانحرافات والاحتياالات.

وبناء على ما سبق التدقيق الداخلي بانه عملية مستقلة تهدف إلى تقييم وتحسين الأنشطة المالية والتشغيلية والإدارية بانتظام، والالتزام بالسياسات والإجراءات، تقييم فعالية الضوابط الداخلية، تحسين إدارة المخاطر، وضمان دقة وشفافية التقارير المالية، حماية الأصول، تحقيق الكفاءة، والتكيف مع التغيرات البيئية، مما يضمن استدامة ونجاح البنوك وتعزيز الكفاءة التشغيلية والامتثال للمتطلبات القانونية والتنظيمية.

## 2-1-1 مفهوم جودة التدقيق الداخلي

كما أكد المعيار الدولي للتدقيق الداخلي (1300) وتفسيراته على مدير التدقيق تطوير والحفاظ على تأكيد الجودة، وبرامج التحسين بما يغطي جميع جوانب أنشطة التدقيق الداخلي ". وأنه ينبغي أن يتضمن برنامج ضمان وتحسين الجودة التقييمات الداخلية والخارجية، وأن يسمح هذا البرنامج بتحسين نشاط التدقيق الداخلي وتحسين عمليات المنظمة.

عرفت جودة التدقيق الداخلي بأنها قدرة المراجعة على كشف الأخطاء ونقاط الضعف في نظام الرقابة الداخلية وكيفية معالجتها والحد منها ، ومدى إمكانية تحقيق الفائدة المحتملة للمؤسسة إما من الناحية الأكاديمية هو مدى الالتزام بمعايير التدقيق وقواعد السلوك المهني أثناء التدقيق. (العنزين، 2021).

وأشار إبراهيم (2022) ان جودة التدقيق الداخلي تتمثل في الالتزام الكامل بمعايير التدقيق وتركيز المدققين على أداء عملية التدقيق بكل دقة وكفاءة ونزاهة ومصداقية، ويتضمن ذلك كشف ومعالجة أي قصور قد يكون موجودًا داخل القوائم والبيانات المحاسبية في البنوك والشركات والمؤسسات الأخرى.

وعرفت جودة التدقيق الداخلي على أنها عملية أداء المهنة بكفاءة وفعالية والتي من خلالها يتم اكتشاف التحريفات الجوهرية والثغرات في القوائم المالية ، والإفصاح عنها من أجل تلبية رغبات الأطراف المستفيدة . (فراحي و فرايحي، 2022).

ويرى المجبل (2022) جودة التدقيق الداخلي بأنها عملية الفحص المنهجي لنظام جودة التدقيق الداخلي الذي يجريه المدقق على المستويين الداخلي والخارجي ويعد التدقيق الداخلي نظاماً يروم التأكد من أن نظام الجودة ينفذ وفقاً لإجراءات ومتطلبات العمل وتعليمات التشغيل وأنه يعمل بكفاءة.

في حين عرفها محييد و آخرون (2021) على أنها معيار للقدرة على الحد من الغش والتضليل لتحسين دقة البيانات المحاسبية، لذا فالجودة العالية في التدقيق الداخلي تساعد على زيادة المصداقية في معلومات الكشوفات والتقارير وتتيح عمل تقديرات أكثر دقة للمستثمرين عن قيمة الشركة

وعرفت جودة التدقيق الداخلي على أنها استقلالية المدقق في الإفصاح والتقرير عن الأخطاء والغش مع ضرورة الالتزام بالمعايير المهنية وبقواعد سلوك المهنة من أجل تحقيق المصلحة الجميع مستخدمي القوائم المالية، حيث أن مستوى جودة التدقيق يرتبط بمستوى جودة المعلومات التي تتضمنها القوائم المالية. (يخلف و الجبور، 2019).

## 2-1-2 أهمية التدقيق الداخلي

توسع دور التدقيق الداخلي حيث أنه أصبح يتضمن تحسين عمليات إدارة المخاطر والرقابة وإضافة قيمة للمنظمة، إضافة إلى الاستخدام الأمثل للموارد لإنجاز الأعمال وفق معايير النجاح الموضوعية من قبل المنظمة وتتوضح أهمية التدقيق الداخلي من خلال الخدمات التي يقدمها للمنظمة،

وهو أداة تساعد الإدارة على اكمال مهمة الرقابة الداخلية والتي لا تقتصر فقط على كشف الأخطاء الخاصة بتطبيق القوانين التي تحكم الأنشطة العامة، وانما تضم ايضاً القدرة على كشف أخطاء في القوانين نفسها، مما يؤدي إلى تحسين النظام العام بأكمله (كحيط، 2024).

يعتبر التدقيق الداخلي اهم العوامل التي ينبغي توفرها في المنشأة، حيث يقوم على مساعدة الرؤساء التنفيذيين للتدقيق والمدققين الداخليين على تضمين الجودة في جميع عناصر التدقيق الداخلي من التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي إلى المهام اليومية، وتوفير إطار التطوير برنامج ضمان وتحسين الجودة لتبسيط عملية التقييم الداخلي وتعزيزها من خلال تعليم الموظفين كيفية تصميم عمليات التدقيق الداخلي لتلبية احتياجات مؤسساتهم على أفضل وجه. (الوشاح، 2023).

وتتمثل أهمية التدقيق الداخلي في مساعدة الإدارة على أداء مسؤولياتها بكفاءة وفعالية، من خلال تزويدها بتقارير موضوعية وصحيحة، وتوصيات وملاحظات تتعلق بنشاط المؤسسة. وبالإضافة إلى ذلك، يساعد التدقيق الداخلي على تعزيز دور الحوكمة والمساءلة، من خلال مساءلة الموظفين والعاملين في المؤسسة، وبالتالي تحسين الأداء والحد من مخاطر الاحتيال، ويساعد التدقيق الداخلي أيضا على متابعة الأداء الفعلي والتأكد من أن الخطط تسير كما تم التخطيط لها، والكشف عن أي انحرافات، وتقديم مجموعة من التوصيات لمعالجتها، وبالتالي يساهم التدقيق الداخلي في تحسين إدارة المؤسسة وتحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية. (الحوالدة، 2022).

يلعب التدقيق الداخلي دوراً بارزاً في إنتاج المعلومات التي تحتاجها الإدارة، وتضمن فاعلية نظام المعلومات والرقابة الداخلية، وبالتالي استمرارية تدفق المعلومات الموثوقة والمساعدة في اتخاذ القرارات، يعكس اكتشاف الغش والأخطاء والاختلاس ضعف جودة التدقيق الداخلي، ويحتم على الإدارة زيادة الاهتمام بجودة التدقيق الداخلي للتأكيد على التزامها بالمساءلة. وبالنسبة للمدققين

الداخليين يزيد الاهتمام بجودة عملهم من ثقة الإدارة بتقاريرهم، ويؤثر إيجابياً على مكانة قسم التدقيق الداخلي في المؤسسة. كما يتوافق هذا الاهتمام مع المتطلبات المهنية والأخلاقية التي تنطوي عليها مهنة التدقيق الداخلي. لذا، يمكن القول إن جودة التدقيق الداخلي تعد أحد العوامل المهمة لضمان استمرارية العمل والتميز في الأداء في المؤسسات ( غوس ،2018).

من خلال ما سبق أن أهمية التدقيق الداخلي تكمن في مساعدة الإدارة في ادائها لمسؤولياتها بالكفاءة والفاعلية عن طريق تزويدها بتقارير موضوعية وسليمة وتوصيات تختص بنشاط البنك، كما تقوم بتعزيز دور الحاكمية من خلال مساءلة الموظفين والعاملين في الشركة وبالتالي تحسين الأداء والحد من مخاطر الاحتيال، ومتابعة الاداء الفعلي والتأكد من ان الخطط تسير كما تم التخطيط لها وتقديم التوصيات لمعالجتها.

### 3-1-2 أهداف التدقيق الداخلي

تسعى مكاتب التدقيق الداخلي إلى تحقيق الأهداف الرئيسية لجودة التدقيق وتتلور بما يلي (غوس، 2018):

1. تطوير الخدمات التي يقدمها المكتب للعملاء بالإضافة لرفع مستوى الكفاءة العملية والمهنية.
2. القدرة على كسب ثقة العملاء من خلال منحهم المزيد من الدقة والاهتمام بالتفاصيل أثناء العمل مما يساهم في رفع مستوى المهنة والنهوض بها .
3. تقليل الوقت والجهد المبذول في إدارة العمل، وبالتالي تخفيض التكاليف التشغيلية المتعلقة بالتدقيق مما يساهم في تحسين كفاءة وفعالية أداء المهام.

4. مساعدة الأطراف المهتمة في الحصول على الارشادات الخاصة بالسياسات والاجراءات التي يتبناها مكتب التدقيق، وذلك لتوفير القناعة المعقولة بنوعية التدقيق بصورة عامة وبالالتزام بإتباع وتطبيق المعايير المهنية.

5. التخطيط السليم لمهمة التدقيق، والتقليل من المشاكل والالتزامات القانونية وتجنب قضايا التقصير في الأداء المهني .

6. تصميم برامج مختصة بالتطوير الذاتي للمهنة .

واشار زوبير وبوحفص ( 2021 ) الى أهداف التدقيق الداخلي في البنوك التجارية تشمل عدة جوانب رئيسية تهدف إلى تعزيز الكفاءة والشفافية والامتثال داخل البنك. من بين هذه الأهداف:

1. تحسين فعالية الضوابط الداخلية: ضمان أن الضوابط والأنظمة الداخلية تعمل بكفاءة لمنع واكتشاف الأخطاء والمخالفات والاحتيال.

2. تعزيز الشفافية والمصادقية المالية: التأكد من أن التقارير المالية تعكس بدقة الوضع المالي للبنك وتساهم في بناء الثقة بين البنك والمساهمين والعملاء .

3. ضمان الامتثال التنظيمي: التأكد من التزام البنك بجميع القوانين واللوائح المحلية والدولية المعمول بها، لتجنب العقوبات والغرامات.

4. تحسين إدارة المخاطر: مساعدة البنك في تحديد وتقييم وإدارة المخاطر المحتملة بشكل فعال، مما يساهم في تقليل التعرض للمخاطر .

5. تعزيز الكفاءة التشغيلية: تقديم توصيات لتحسين العمليات التشغيلية وزيادة الكفاءة، مما يقلل من التكاليف ويزيد من الربحية.

6. حماية أصول البنك: التأكد من وجود أنظمة وإجراءات لحماية أصول البنك من الخسائر بسبب الاحتيال أو السرقة أو سوء الإدارة.

7. تعزيز ثقافة الجودة والتحسين المستمر: دعم تطوير ثقافة داخل البنك تشجع على الجودة والتحسين المستمر في جميع جوانب العمل.

8. توفير ضمان مستقل وموضوعي: تقديم تقييم مستقل وموضوعي لأنشطة البنك، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة من قبل الإدارة العليا ومجلس الإدارة.

ان الهدف الرئيسي للتدقيق الداخلي هو فحص وتقييم كافة الإجراءات من أجل خدمة كافة أنشطة المؤسسة وليس إدارتها أو أي جهة أخرى سواء داخلية أو خارجية، وأن التدقيق الداخلي يعمل على المراقبة المتكررة لأنظمة الرقابة الداخلية للشركة وإجراءاتها ؛ وبذلك فإن التدقيق الداخلي يساعد الإدارة ومجلس الإدارة في تحقيق الأداء الفعال لمسؤولياتهم، كما وتهدف إلى مراجعة كفاية وفعالية أنظمة الرقابة الداخلية وتقديم التوصيات من أجل تحسينها (كحيط، 2024).

### 2-1-3 أنواع التدقيق الداخلي

يوجد العديد من الأنواع للتدقيق الداخلي ومنها (العباس وآخرون، 2021):

1. التدقيق الداخلي المالي : وهو الفحص المنتظم للعمليات المالية والسجلات والقوائم المالية التي لها علاقة بتحديد مدى التزام المنظمة بالمبادئ المحاسبية المتعارف عليها، ويشتمل هذه النوع من التدقيق على نوعين وهما التدقيق الداخلي المالي قبل الصرف ويعتبر من مراحل الرقابة الذاتية بحيث يتم تكليف موظف بمراجعة اعمال موظفا اخر من اجل التحقق من سلامة الإجراءات، أما النوع الثاني فهو التدقيق الداخلي بعد الصرف ويقوم هذا النوع على اختيار عينات وفحصها من قبل قسم التدقيق الداخلي من اجل ان تتأكد الادارة العليا ان سير العمليات المالية وفقا للقوانين واللوائح بما يضمن تحقيق الاهداف ويشكل التدقيق الداخلي اهمية كبيرة لدى الإدارة فهو يمكنها من التأكد ان الاصول تم حمايتها والحفاظ عليها من الضياع والهدر والاختلاس.

2. التدقيق الداخلي التشغيلي: ويشير الى التدقيق الشامل للوظائف المختلفة داخل المنظمة من اجل التأكد من كفاءة وفاعلية وملائمة هذه الوظائف من اجل تحقيق اهداف المنظمة، ولاعتبار هذا النوع من التدقيق فعالا ومفيدا يجب ان يعمل على زيادة الربحية للمنظمة، واستخدام الموارد المتاحة بكفاءة عالية لتعظيم الربحية والتعرف على التحديات والمشاكل التي تواجه المنظمة ومحاولة ايجاد الحلول لها وايجاد ايضا طرق فعالة للاتصال بين مستويات الادارة.

3. التدقيق البيئي: وهو نشاط تقييمي يقوم على فحص الاداء البيئي للوحدة الاقتصادية بهدف التأكد من فاعليته وتوافقه مع الخطط البيئية وتحديد اثارها على القوائم المالية للمنظمة، حيث يهدف هذا النوع من التدقيق الى قياس مدى التزام المنظمة بالأنظمة الخاصة بالبيئة والتلوث وما يمكن ان تواجهه المنظمة.

4. التدقيق الداخلي لأغراض خاصة: وهذا النوع يتعلق بالتدقيق الذي يقوم به المدقق الداخلي وفقا ما تستجد به الادارة من موضوعات وتكلف بها المدقق، وغالبا ما يكون هذا النوع من التدقيق

مفاجئ وغير مدرج ضمن خطة التدقيق، حيث يشتمل على عمليات التفتيش الفجائية التي تهدف لاكتشاف الغش والفساد واجراء التحقيق المتعلق بخصوص الموضوع.

5. تدقيق الالتزام: ويطلق عليه تدقيق الاداء والهدف منه تدقيق ومراجعة مدى الالتزام للوحدة بالمعايير الموضوعة مثل السياسات والاجراءات الادارية، حيث يهتم هذا النوع من التدقيق بالالتزام بالقوانين والسياسات والانظمة الداخلية لمعرفة مدى الالتزام بأداء السياسات المعينة والقوانين والتعليمات، حيث يكتب المدقق تقريراً إذا كان قد تم اتباع السياسات المقررة اما لا.

6. التدقيق الاجتماعي: وهو الفحص الذي يقوم بإجراء التشخيص المنتظم لكافة الادلة والقرائن من اجل الوصول الى تقييم للأداء الاجتماعي كالبامج والانشطة الاجتماعية بهدف التأكد من مدى التزام المنظمة بالمسؤولية الاجتماعية ومدى فعالية ادائها للمهام في ضوء المعايير المعتمدة ومن ثم كتابة تقرير عن ذلك وتسليمه للأطراف المعنية من اجل مساعدتها لاتخاذ القرار المناسب ورسم السياسات.

## 2-1-5 العوامل التي أدت إلى الحاجة للتدقيق الداخلي

تعتبر جودة التدقيق مطلب مهم وفعال لجميع الأطراف المشاركة في عملية التدقيق والمتأثرة بها ومن هنا تستمد جودة التدقيق أهميتها، بالإضافة لذلك إن الأهمية ترتبط بشكل وثيق مع مخرجات عملية التدقيق المتمثلة في تقرير مدقق الحسابات الذي يعتمد عليه في إتخاذ العديد من القرارات ورسم

السياسات، مما أدى إلى ظهور الحاجة لجودة التدقيق لتلبية احتياجات مختلف الأطراف المستفيدة منها وكل حسب حاجته كما يلي ( العربيات ،2022) :

1. مدقق الحسابات: حيث يحتاج مدقق الحسابات بأن يظهر عملية التدقيق بأعلى جودة ممكنة وذلك للحفاظ على سمعة المكتب والاحتفاظ بأكبر عدد من العملاء وبالتالي ضمان قدرة تنافسية عالية مع المكاتب الأخرى.

2. البنوك والدائنين: تحتاج البنوك وغيرها من الدائنين لجودة التدقيق باعتبارها ذات أثر مهم على القوائم المالية المدققة التي يتم استخدامها في اتخاذ قراراتهم التمويلية ومنح القروض والتسهيلات وغيرها من المسائل التي لا بد من الرجوع للقوائم ولتقرير المدقق لضمان تحديدها وتدقيقها بجودة عالية .

3. إدارة الشركات التي تعد القوائم المالية: يحرص مدراء الشركات على ضرورة توفر جودة عالية في عملية التدقيق عند إعداد القوائم المالية لضمان إنتاج قوائم مالية صحيحة وخالية من الأخطاء الجوهرية، ومما لا شك فيه دور تقرير المدقق الفعال في التأثير على سمعة الشركة داخل السوق المالي الأمر الذي ينعكس على سعر أسهم الشركة إيجابياً أو سلبياً .

4. الهيئات والأجهزة الحكومية: حيث تسعى الحكومة لضمان جودة تدقيق عالية حفاظاً على النشاط الاقتصادي وجميع الأطراف ذات العلاقة بعملية التدقيق وحمايتهم من أي مخاطر تهدد مصالحهم، بالإضافة إلى اعتمادها على القوائم المالية المدققة في عملية تحديد الضرائب المستحق على الشركات، وتحديد المستحقين للإعانات وغيرها من عمليات التخطيط والرقابة.

5. الجمعيات والبنوك المنظمة للمهنة: تسعى الجمعيات والبنوك المنظمة للمهنة إلى التأكد من تحقيق المدقق لمستوى عالي من جودة التدقيق، وذلك للإرتقاء بالمهنة لأعلى المستويات وتحسين سمعتها بين المهن الأخرى، بالإضافة إلى هدفهم في السعي الى تطوير المهنة وتدعيم الثقة، الأمر الذي يساعد على تحسين الروابط بين الشركات ومكاتب التدقيق، وبالتالي تحسين نظرة المجتمع لجودة الخدمات المقدمة.

ويرى الباحث ان العوامل أدت إلى الحاجة للتدقيق الداخلي تمثلت في زيادة تعقيد الأنشطة المصرفية والتوسع في تقديم الخدمات المالية، مما يتطلب ضوابط داخلية قوية لضمان الفعالية والكفاءة. التغيرات المستمرة في القوانين واللوائح المحلية والدولية فرضت ضرورة الامتثال التنظيمي الصارم، مما يجعل التدقيق الداخلي أداة حيوية لضمان الالتزام وتجنب العقوبات. كما ساهمت الأحداث المالية العالمية والأزمات الاقتصادية في زيادة التركيز على إدارة المخاطر وحماية أصول البنك. بالإضافة إلى ذلك، تزايد التوقعات من قبل المساهمين والعملاء لتحقيق الشفافية والمصداقية المالية، جعلت من جودة التدقيق الداخلي ضرورة لتحقيق الثقة والاستقرار في القطاع المصرفي.

## 2-2المبحث الثاني : تقنيات الذكاء الاصطناعي

أدى التطور المستمر في مجالات تقنية المعلومات والحاسب الآلي إلى تسارع الإهتمام بالدراسات والأبحاث المتعلقة بفهم طبيعة الذكاء الإنساني والقدرات العقلية البشرية ومحاولة محاكاة ذلك من خلال تصميم برامج حاسوبية تملك القدرة على محاكاة العقل البشري لاستخدامها في تقنيات

مختلفة تسهل أداء الكثير من النشاطات البشرية في الحياة المعاصرة، وقد تحولت هذه البحوث إلى أنظمة تجريبية واقعية (المجالي، 2023).

## 2-2-1 مفهوم الذكاء الاصطناعي

يمثل مصطلح الذكاء بمطلقه مفهوم غير واضح بالتحديد حيث يشتمل على الإدراك والتعليم والإستدلال وحل المسائل المعقدة، وبالتالي تتعدد التعريفات المتعلقة بوصف ظاهرة الذكاء باختلاف الجوانب التي ينظر إليها الباحثون، لكن المفهوم العام للذكاء يشير إلى القدرة العقلية العامة للأشخاص على التفكير والتي تمكنهم من التفكير العقلاني المجرد والتخطيط، وحل المشكلات واتخاذ القرارات والتكيف مع البيئة المحيطة بفاعلية، والقدرة على التعلم، واكتساب المهارات، والإبداع والتواصل الفعال مع الآخرين (زبير، 2018).

ويعرف المجالي (2023) أن مفهوم الذكاء الاصطناعي هو أحد فروع علوم الحاسوب الذي يهتم بدراسة الأبحاث المتعلقة بالأفكار والوسائل والانظمة التي يمكن تزويد الحواسيب بها بحيث تصبح هذه الحواسيب تمتلك القدرة على محاكاة الذكاء الإنساني وبما يتوافق مع استجابات البشر التقليدية، من حيث التفكير والتحليل والاستنتاج واتخاذ القرار.

كما قدم تريدينيك تعريفا للذكاء الاصطناعي بأنه "مجموعة من التقنيات والمناهج الخاصة بالحوسبة التي تهتم بقدرة أجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات عقلانية مرنة استجابة للظروف البيئية غير المتوقعة في السياق نفسه (Tredinnick, 2017).

اما عالم النفس الامريكي وكسلر (wecsler) فيعرفه بأنه " قدرة الفرد الإجمالية للقيام بتصرفات هادفة والتفكير بصورة عقلية والتعامل مع البيئة تعاملًا يتصف بالكفاءة" ( إبراهيم وآخرون، 22، 2018).

وعزّفه زروقي وفالته (2020) بأنه عملية محاكاة الذكاء البشري من خلال استخدام برمجيات الحاسب الآلي والأنظمة والتعرف إلى تصرفاتهم وردود الأفعال التي يفعلونها في المواقف المختلفة كما إنها تتسم بخوارزميات الذكاء الاصطناعي، ويشمل الذكاء الاصطناعي القدرة على التعلم وجمع البيانات وتحليلها والقدرة على اتخاذ القرارات.

وعرف ناصري وخشايمية (2021) مفهوم الذكاء الاصطناعي بأنه " ذلك الفرع من علم الحاسوب الذي يعنى بالتوصل إلى حاسبات لها القدرة على إنجاز مهام ذكية، ويقصد بالمهام الذكية تلك الأعمال التي تتطلب الذكاء من الإنسان عند قيامه بها لحل مشكلة ما لأحدى المجالات. يتضح من هذا التعريف ان مهمة علماء الذكاء الاصطناعي الرئيسية هي محاكاة الذكاء البشري" عبر تصميم وبناء حزم من البرمجيات من شأنها ان تؤهل الآلة - مثل الحاسوب - للتعامل مع المواقف المختلفة على نحو ذكي.

كما يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه هو مجموع الأجهزة والتقنيات الحديثة والتقنيات المزودة والمصممة بصورة تحاكي الإنسان التي يتم استخدامها في مجال التعرف إلى الصوت، والنظم الخبيرة ومعالجة اللغة العامة واللغات الأخرى المماثلة للإنسان الآلي.

## 2-2-2 مراحل تطور مفهوم الذكاء الصناعي

يمثل الذكاء الصناعي أحد أهم العلوم الحديثة المبني على الاندماج والتناسق والتناغم بين القواعد والنظريات الرياضية وعلم النفس والبرامج الحاسوبية والأجهزة التي يزود بها الحاسب الآلي لتقوم بالكثير من المهام التي يمكن ان يقوم بها الانسان مع السعي للتفوق على القدرة البشرية من حيث السرعة والدقة والاتقان، وتطورت التقنية بشكل متسارع لتمثل منذ بداية القرن الواحد والعشرين نقلة نوعية كبرى في الحياة البشرية المعاصرة، وتصبح أداة رئيسية تدخل في العديد من القطاعات ويصبح جزءاً مهماً من حياتنا اليومية ليقدم طيفاً واسعاً من الخدمات الحيوية بدءاً من الإحتياجات الشخصية البسيطة للإنسان وحتى العمليات المعقدة جداً في كافة المجالات العلمية والإدارية والاقتصادية وغيرها (المجالي، 2023).

شهدت فترة السبعينات من القرن العشرين قفزة نوعية في تطوير البرامج متعددة الاستخدامات، وتطوير استخدام اللغة الرمزية بدلاً من اللغة الرقمية، كما أفرزت هذه الفترة إنجازات أخرى في جوانب الروبوتات، وفي سنة 1968 ظهر برنامج متخصص في حل المشكلات الحسابية التي لها علاقة في الرياضيات والعمليات الحسابية التكاملية، كما كان لظهور الأنظمة الخبيرة ونجاحها الباهر مطلع الثمانينات دافعاً قوياً لتعاظم البحوث والدراسات والنظريات المتعلقة بتقنيات الذكاء الصناعي، ومع مطلع الألفية الثالثة، تسارع النقاش العلمي حول أهمية التقنيات في خدمة المعرفة بصفة عامة، وتصدر الحاسب الآلي والإنترنت أولويات الاهتمام العلمي باعتبارهما أبرز مظاهر هذه التقنيات، وعلى هذا الأساس برز مفهوم الذكاء الصناعي، وركزت مراكز البحث التقني جهودها وابتكاراتها للتنافس في تصميم البرمجيات وتقنيات ذات خوارزميات بالغة التعقيد تحاكي العقل البشري في ذكائه، وقد تجاوزت العديد من الإنجازات المعتمدة على تقنيات الذكاء الصناعي قدرات الإنسان، فقد هزم

الحاسوب في عام 1997 بطل العالم في لعبة الشطرنج، كما وتقوم أجهزة الحاسوب بإثبات النظريات الرياضية باستخدام تقنيات التعلم التلقائي ( سردوك، 2020).

### 2-2-3 أهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم الذكاء البشري من خلال إعطاء البرامج الحاسوبية القدرة على محاكاة السلوك الذكي للإنسان، وبالتالي يمكن لهذه البرامج حل المشكلات واتخاذ القرارات في مواقف محددة، ويهتم بتطوير التقنيات الذكية التي تمكن أجهزة الكمبيوتر من القيام بمهام ذكية وحل المشكلات بطريقة مباشرة وسريعة، والذكاء الاصطناعي يعتبر أداة فعالة في التعامل مع والمشكلات المعقدة، إذ يمكنه حل المشكلات واتخاذ القرارات بسرعة وبدقة عالية، مما يجعله أداة قيمة ومفيدة في مختلف المجالات. (المطيري، 2022).

ومن الأهداف الأساسية للذكاء الاصطناعي، تكوين معرفة جديدة وتفعيلها إلكترونياً، وبالتالي توظيفها في عملية اتخاذ القرارات، وفي حل المشكلات الإدارية وخاصة المشكلات الاستراتيجية وتخزين القواعد المنهجية من أجل التواصل مع المعرفة المخزنة، وأيضاً التوظيف الكفوء للمعرفة والتجارب العلمية الإجرائية ( الخريسات، 2024).

كما تمثلت أهداف الذكاء الاصطناعي من خلال السعي المستمر لجعل الآلات أكثر ذكاءً، وذات إمكانيات أكبر على التعلم والفهم من خلال توظيف الخبرات الموجودة لإنشاء أنظمة ذاتية التعلم تستخلص المعاني من البيانات، وتطوير قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات بشكل أفضل وأسرع مما يمنح مستخدميه ميزات تنافسية، وإيضاً جعل الآلات ذات قدرة على حل المشكلات التي تواجهها بعدة أساليب منها استخدام الاستنتاج والتحليل، مع القدرة على الاستجابة لأفضل الحالات الجديدة، وتسهيل عمليات مراقبة مراكز البيانات التي تعمل على توفير كميات هائلة

من الوقت والطاقة المهدرة على مراقبة نظم البيانات من خلال العمل على مراقبتها تلقائياً واكتشاف العيوب، وتبسيط إجراءات التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أقصى استفادة منها، حيث لا تزال هذه التقنيات جديدة ومعقدة، تحتاج إلى الخبرة في كيفية إنشاء حلول الذكاء الاصطناعي وإدارتها على نطاق واسع (إيلي وهنية، 2021).

## 2-2-4 خصائص الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي خصائص مميزة إذا ما طبقت ضمن برمجة حاسوبية، حيث يمكن أن توصف هذه الأنظمة بأنها ذكية، ومن أهم هذه الخصائص كما أشار كحيط (2024)، والطائي (2023):

1. القدرة على التعلم وتشمل القدرة على الاستفادة من الخبرات والممارسات السابقة وتحسين الأداء بشكل مستمر، وذلك عن طريق تعميم المعلومات واستنتاج الخبرات المماثلة، كما يتضمن القدرة على تجنب الأخطاء السابقة وإهمال المعلومات الزائدة بالتالي، يمكن القول إن القابلية للتعلم تعتبر من أهم صفات الذكاء الاصطناعي.

2. قابلية الاستدلال : برامج الذكاء الاصطناعي تستطيع استخلاص الحلول الممكنة للمشكلات من خلال الاستدلال على البيانات المتاحة والخبرات السابقة، وهذا يتضمن حل المشكلات التي لا يمكن حلها بالوسائل التقليدية، ويتم ذلك عن طريق استخدام قوانين واستراتيجيات الاستدلال وقوانين المنطق بالإضافة إلى تخزين جميع الحلول الممكنة لتحديد الحل الأمثل للمشكلة.

3. تمثيل المعرفة ببرامج الذكاء الاصطناعي تمتلك القدرة على تمثيل المعرفة باستخدام هيكلية خاصة تتضمن الحقائق والعلاقات بينها، وهذا يميزها عن البرامج الإحصائية التي لا تتضمن هذا الأسلوب لتمثيل المعلومات.

4. استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل يعتبر هذا الأسلوب صفة مهمة في الذكاء الاصطناعي، حيث يتم استخدام خوارزميات مبتكرة للتعامل مع المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة، ويتم التركيز على الحلول الوافية دون الحاجة إلى تحقيق الدقة المثلى في كل مرحلة، وهذا يختلف عن البرامج التقليدية الحالية.

5. قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة : تتمتع تقنيات الذكاء الاصطناعي بقدرتها على التعامل مع المعلومات الناقصة وإيجاد حلول ممكنة حتى في حالة عدم توافر جميع المعلومات المطلوبة ، وعلى الرغم من أن عدم توفر جميع المعلومات يمكن أن يؤدي إلى استنتاجات غير دقيقة، إلا أنه يمكن أن تكون الاستنتاجات دقيقة في بعض الأحيان.

## 2-2-7 مكونات تقنية الذكاء الصناعي

اشار (Lawal, 2020) إلى أن هناك خمسة مكونات أساسية مرتبطة بالذكاء الصناعي

وهي:

1. التعلم ويعتبر التعلم باعتباره أهم مكونات تقنيات الذكاء الصناعي، ويوجد أشكال وأساليب مختلفة يتم تطبيقها من خلال الذكاء الصناعي، ويعتبر أسلوب التعلم عن طريق التجربة والخطأ هو الأبسط، ويتم هذا الأسلوب بأن يقوم البرنامج بحفظ الموقف مع الحل وبالتالي يستطيع البرنامج إستدعاء الحل المطلوب إذا واجه نفس الموقف مرة اخرى.

2. الإستدلال أو الإستنتاج: حيث يتم خلاله استخلاص الاستدلالات المناسبة للموقف المطلوب، وتصنف الاستدلالات النوعين: استدلالات استقرائية، وتكون شائعاً في العلوم، ويتم من خلاله جمع البيانات وتطوير نماذج مؤقتة لتوقع السلوك المستقبلي والتنبؤ به، أما الاستدلال الاستنباطي يستخدم في الرياضيات والمنطق، ويتم فيه بناء الهياكل المعقدة للنظريات من مجموعة من البديهيات والقواعد الأساسية.

3. حل المشاكل: من خلال مجموعة من الإجراءات من أجل الوصول إلى هدف أو حل محدد مسبقاً، وتنقسم أساليب حل المشاكل إلى أساليب الأغراض الخاصة وأساليب الأغراض العامة. وأساليب الأغراض الخاصة يتم تصميمها لموقف معين أو المشكلة محددة، أما في أساليب الأغراض العامة فهي قابلة للتطبيق على عدد كبير ومتنوع من المشاكل.

4. الإدراك: وتتم عملية الإدراك من خلال عملية مسح للبيئة المحيطة والأجسام الموجودة فيها، ويتم هذا المسح بواسطة أجهزة وأدوات حسية مختلفة، ويتم تحليل هذا المسح إلى كائنات منفصلة في علاقات مكانية مختلفة، وتكون عملية التحليل هذه معقدة جداً بسبب التأثيرات على الاجسام في البيئة الممسوحة سواء من حيث الاختلاف في زاوية النظر، واتجاه وشدة الإضاءة في هذه البيئة.

5. اللغة: وتكون اللغة في تقنية الذكاء الصناعي من خلال نظام من علامات لها معنى متفق عليه. ولا تقتصر هذه اللغة على الكلمات المنطوقة فقط، حيث يكون هنا معنى إصطلاحي متفق عليه، ولذلك فإن المعنى اللغوي مختلف تماماً عن المعنى الطبيعي.

## 2-2-8 طرق الذكاء الاصطناعي:

بفضل التقدم السريع في مجال التكنولوجيا، أصبح الذكاء الاصطناعي محورًا أساسيًا في الابتكار الحديث ويؤثر بشكل عميق على مختلف الصناعات والحياة اليومية. يعتبر الذكاء الاصطناعي جوهر التطور نحو آلات ذكية قادرة على تنفيذ المهام التي كانت سابقًا تتطلب الذكاء البشري. ومن أجل تمكين هذه القدرات، تم تطوير تقنيات متطورة تسمح لأنظمة الذكاء الاصطناعي بالتعلم والتفكير واتخاذ قرارات مستنيرة (كحيط، 2024).

وتشير تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من الأساليب والخوارزميات المستخدمة لتطوير أنظمة ذكية يمكنها أداء المهام التي تتطلب ذكاءً شبيهًا بالذكاء البشري، وتشمل هذه التقنيات أساليب مختلفة مثل التعلم التلقائي والبرمجة اللغوية العصبية ورؤية الحاسوب والتعلم العميق، كما تطور مجال الذكاء الاصطناعي بسرعة، مما أدى إلى ظهور تقنيات مختلفة غيرت طريقة تفاعلنا مع التكنولوجيا (العوضي وأبو لطيفة، 2020).

## 2-2-9 أهمية الذكاء الاصطناعي

تتمثل أهمية الذكاء الاصطناعي في النقاط التالية كما أشار لها خرشي والزواوي (2021):

- يسهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها إلى الآلات الذكية.
- يؤدي الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في كثير من الميادين الحساسة سواء العلمية منها أو الإدارية.
- تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية وذلك بتوظيف الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة، كما سيكون لهذه الآلات دور فعال في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة.

- الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة على البحوث العلمية، ويسهل الوصول إلى مزيد من الاكتشافات، وبالتالي يعد عاملاً مهماً في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة. تسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية الشخصية.

## 2-2-10 خصائص استخدام الذكاء الاصطناعي

- ذكر العتيبي (2022) أن هناك خصائص عدة يتميز بها الذكاء الاصطناعي عن التقنيات الأخرى، ومن هذه الخصائص
  - التمثيل الرمزي للمعلومة والذي يُقصد به قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي للتعبير عن المعلومات المتوفرة بالرموز بشكل قريب من قدرة الإنسان لتمثيل المعلومات في حياته اليومية.
  - البحث التجريبي أيضاً من أهم خصائصه وذلك لقدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي لإيجاد استجابة وحل سريع للمشكلات من خلال عملية البحث السريعة التي يشترط أن تتوفر سعة تخزينية كبيرة، وإيضاً احتضان المعرفة وقدرتها على امتلاك قاعدة كبيرة من المعرفة التي تشتمل على الربط بين المشكلة ونتيجتها،
  - تعتبر البيانات غير المؤكدة وغير المكتملة من خصائص استخدام الذكاء الاصطناعي وهي القدرة على تصميم برامج لإعطاء حلول ممكنة غير مؤكدة أو غير مكتملة مهما كانت خاطئة أم صحيحة؛ شرط أن تكون بأدائها الجيد قادرة على إعطاء حلول مقبولة وإلا تصبح قاصرة ولا تؤدي الهدف المنشود،

- قابلية الإستدلال من اهم خصائص الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية، وتعنى قدرتها على إستنباط الحلول الممكنة لموقف معين من خلال المعطيات والخبرات السابقة، خاصة تلك المشكلات التي لا يمكن إستخدام الوسائل التقليدية المعروفة لحلها، وذلك من خلال تخزين الحلول الممكنة السابقة مع إستخدام قوانين الإستدلال وقوانين المنطق، للقدرة على التعلم التي تعد من ميزات السلوك الذكي لتعلم البشر من خلال الملاحظة لتمكنها من الاستفادة من الأخطاء السابقة من خلال الاعتماد على استراتيجيات تعلم الأداة.

و اشار (خليفة ، 2019) هناك ثلاث صفات أساسية لا بد من توافرها في البرمجية الذكية بشكل عام تتمثل في القدرة على التعلم التلقائي، وذلك بالاستفادة من التجارب والبيانات، واكتساب المعلومات الجديدة، ووضع قواعد الإستخدام هذه المعلومات، والقدرة على جمع البيانات والمعلومات، وتحليلها، وخلق علاقات فيما بينها للاستفادة منها استفادة صحيحة، والقدرة على اتخاذ قرارات بناءً على عملية تحليل البيانات السابقة.

## 2-2-11 أبعاد الذكاء الصناعي

يوجد للذكاء الصناعي مجموعة واسعة ومتنوعة من التقنيات والتي تسمى أحيانا بعائلة الذكاء الصناعي حيث تشير إلى مجموعة من التقنيات الجديدة في الحقول العلمية والنظرية المختلفة، وبناءً على ذلك فإن طبيعة هذه التقنيات مفتوحة وبين الفترة والأخرى تظهر تقنيات جديدة غير معروفة سابقاً للذكاء الصناعي، تختلف وجهات نظر الباحثين في هذا المجال من حيث تصنيف تقنيات الذكاء الصناعي وعددها، فهي تشمل النظم الخبيرة الإستدلال المنطقي الالعب تمثيل المعرفة التعلم الروبوتات الرؤية الصورة، التعرف على الكتابة والكلام التفاعل بين الشخص والآلة، فهم اللغات الطبيعية، النظام المتعدد المواهب التخطيط التخلص من القيود اللغويات الحاسوبية، الشبكات

العصبية، وغيرها. في السياق نفسه فإن بعض الباحثين والمتخصصين في مجالات الحاسب الالى ونظم الذكاء الصناعي حصروا تقنيات الذكاء الصناعي من خلال جمعها في مجالات أساسية (خوالد أبو بكر ، وآخرون 2019)، وتتمثل مجالات الدراسة ما يلي:

### أولا النظم الخبيرة : Expert System

هي برامج حاسوبية تقوم بتقليد إجراءات الخبراء المختصين في حل المشاكل الصعبة في مجال تخصصاتهم، حيث يتم بهذه الطريقة تحويل خبرات ومهارات المختصين إلى أنظمة خبيرة يستفيد منها المستخدمين في حل المشاكل، اذ يتم في تقنية النظم الخبيرة برمجة وتخزين خبرات المختصين في قاعدة معرفة لنظام معلومات يرتبط بمجال معين من مجالات المعرفة، ومن خلال أنماط محددة من الأنشطة وبذلك يتمكن النظام الخبير من العمل كما يعمل الخبير الإنساني في حل المشكلات الادارية المعقدة (عميروش، 2019).

ويصفها (عجام، 2018) بانها نظام معلومات مستند إلى المعرفة حيث يستخدم معرفته حول التقنيات الخاصة والمعقدة ليعمل كخبير استشاري للمستخدمين النهائيين، حيث ان الغرض الأساسي من النظم الخبيرة هو مساعدة الانسان، وبذلك فان النظم الخبيرة هي برمجيات تحاكي خبرات أصحاب الاختصاص في مجالات معينة للوصول لحل مشكلة يواجهها المستخدم.

وأشار (الموسوي، 2019) الى انه حتى يقوم النظام الخبير بعمله يستعين بمجموعة من الأدوات وهي كما يلي:

- قاعدة المعرفة وتضم هذه القاعدة جميع البيانات والمعلومات التي تتعلق بالمسألة موضوع المعالجة. وتشتمل هذه المعرفة المتخصصة على الحقائق، والقواعد، والمفاهيم والعلاقات.

- محرك الإستدلال: وهو برنامج حاسوبي مهمته فحص المعلومات التي في قاعدة المعرفة من أجل الوصول إلى استنتاجات حول الموضوع قيد المعالجة.
- المستخدم: وهو مجموعة من المستخدمين الذين يستفيدون من الحل من خلال إستخدام النظم الخبيرة أو إتصال النظام الخبير مع قاعدة المعرفة بهدف التعلم.

### ثانيًا: التعلم التلقائي Machine Learning

يعرف التعلم التلقائي بأنه أحد أنواع الذكاء الصناعي الذي يسمح للتقنيات البرمجية أن تصبح أكثر دقة في تنبؤ النتائج دون القيام ببرمجتها بشكل صريح، ويمكننا بناء آلات لمعالجة البيانات والتعلم من تلقاء أنفسنا دون الإشراف المستمر، وهو تلك التقنيات التي تركز على تصميم خوارزميات وبرمجيات تمنح الحاسوب القدرة على التدريب والتعلم الذاتي دون تدخل بشري وتقليد الطرق التي يتعلم بها الانسان من خلال الخبرات السابقة وكما هو في القدرات البشرية ( المجالي، 2023).

يستخدم التعلم التلقائي غالباً في مهام التنبؤ والتصنيف وتجميع المهام، وبذلك تتعدد أشكال وأنواع تقنيات التعلم التلقائي حسب المهام والوظائف المطلوبة. وهناك ثلاثة أنواع كما اشار (Katrina, 2021):

- أ. التعلم الخاضع للإشراف: ويتم بهذا النوع تغذية الحاسوب بمعلومات الخوارزمية لبيانات معينه للعمليات المطلوبة لمساعدتها على التعلم.
- ب. التعلم غير الخاضع للإشراف حيث لا يتم في هذا النوع من التعلم التلقائي تغذية الحاسوب بنفس مجموعات التدريب والبيانات المصنفة للعمليات المطلوبة منه، ويتم في هذه الطريقة ان تبحث الآلة عن أنماط أقل وضوحًا في البيانات، ويستخدم هذا النوع الآلي عند الحاجة إلى تحديد الأنماط واستخدام البيانات لاتخاذ القرارات، ولإنشاء نماذج تنبؤية.

ت. التعلم المعزز: يعتبر هذا النوع بأنه الأقرب لأسلوب تعلم البشر، حيث يتم خلاله تعليم الخوارزمية من خلال التفاعل مع بيئتها لفهم المشكلة والبيئة بشكل أفضل.

إن التعلم التلقائي هو مجموعة من تقنيات البرمجة التي تسمح للآلة بتكييف السلوك مع بيئتها دون تدخل بشري أو بتدخل جزئي منه، ويعرف تقنياً بأنه تصميم خوارزميات قادرة على إتخاذ القرارات بشكل مستقل دون برمجة مسبقة (قمورة وآخرون، 2018).

ويعد التعلم التلقائي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي وعلوم الحاسوب الذي يركز على استخدام البيانات والخوارزميات لتقليد الطريقة التي يتعلم بها البشر مما يؤدي إلى تحسين دقتها تدريجياً (الفراني والحجيلي 2020).

كما تتيح أساليب التعلم التلقائي لأجهزة الحاسوب العمل بشكل مستقل دون الحاجة إلى برمجة واضحة، حيث يتم تغذية تقنيات تعلم الآلة ببيانات جديدة مما يؤدي إلى التعلم والنمو والتطور والتكيف بشكل مستقل (Raisch & Krakowski , 2021).

كما يستمد التعلم التلقائي معلومات ثاقبة من كميات كبيرة من البيانات من خلال الاستفادة من الخوارزميات لتحديد الأنماط والتعلم في عملية متكررة (مجاهد، 2020).

ويمكن تدريب خوارزميات التعلم التلقائي بعدة طرق، ولكل طريقة إيجابياتها وسلبياتها، وبناءً على هذه الأساليب وطرق التعلم يتم تصنيف التعلم التلقائي على نطاق واسع إلى أربعة أنواع رئيسية كما ذكرها (المصري والطرأونة 2021)

1. التعلم التلقائي تحت الإشراف: يتضمن هذا النوع من التعلم التلقائي الإشراف، حيث يتم تدريب الآلات على مجموعات البيانات المصنفة وتمكينها من التنبؤ بالمخرجات بناءً على التدريب

المقدم وتحدد مجموعة البيانات المسماة أن بعض معلمات الإدخال والإخراج قد تم تعيينها بالفعل، وبالتالي، يتم تدريب الآلة على المدخلات والمخرجات المقابلة، ويتم تصنيع جهاز للتنبؤ بالنتيجة باستخدام مجموعة بيانات الاختبار في المراحل اللاحقة.

2. التعلم التلقائي غير الخاضع للرقابة: يشير التعلم غير الخاضع للرقابة إلى أسلوب التعلم الخالي من الإشراف، حيث يتم تدريب الآلة باستخدام مجموعة بيانات غير مسماة ويتم تمكينها للتنبؤ بالمخرجات دون أي إشراف، وتهدف خوارزمية التعلم غير الخاضعة للرقابة إلى تجميع مجموعة البيانات غير المصنفة بناءً على أوجه التشابه والاختلاف والأنماط بين المدخلات.

3. التعلم التلقائي شبه الخاضع للإشراف: يشتمل التعلم شبه الخاضع للإشراف على خصائص التعلم التلقائي الخاضع للإشراف وغير الخاضع للإشراف، ويستخدم مجموعة من مجموعات البيانات المصنفة وغير المسماة لتدريب خوارزمياته، وباستخدام كلا النوعين من مجموعات البيانات يتغلب التعلم شبه الخاضع للإشراف على عيوب الخيارات المذكورة أعلاه.

أن التعلم الآلي هو أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يستخدم التقنيات الإحصائية لتمكين أجهزة الحاسوب من التعلم واتخاذ القرارات دون برمجتها بشكل صريح، وهو يستند إلى فكرة أن أجهزة الحاسوب يمكنها التعلم من البيانات، وتحديد الأنماط، وإصدار الأحكام بمساعدة قليلة من البشر.

### ثالثاً: تمثيل المعارف والإستدلال:

لتمثيل المعرفة والتفكير المنطقي أهمية كبيرة للمعالجة الذكية للبيانات، خصوصاً إذا كان حجم البيانات ضخماً أو كانت البيانات نفسها معقدة، ففي العالم الواقعي، تعتمد القدرة على حل المشكلات على المعرفة المتوافرة في المجال، ومع زيادة حجم البيانات، أصبحت أنظمة البيانات المكثفة المعاصرة تتطلب معالجة ذكية للبيانات، كونها تستند إلى تمثيل المعرفة الأساسي القوي

والمنطق الذي تستخدمه مثل هذه النظم في مهام التفسير والتحليل ( Rajangam and Annamalai, 2016).

وتعرف الجابر (2020) تمثيل المعارف والإستدلال بأنه قدرة تكييف النظام ومقدرته على إكتساب المعرفة وتخزينها بشكل يسهل إمكانية إسترجاعها، وتمثيل المعارف من خلال رموز وأشكال تسهل إمكانية الرجوع إليها، ويبرز في مجال الذكاء الصناعي المهتم بكيفية تمثيل المعرفة رمزيا ومعالجتها بطريقة آلية عن طريق برامج التفكير، وهو بصورة غير رسمية جزء من الذكاء الصناعي الذي يهتم بالتفكير وكيفية إسهامه في السلوك الذكي، كما يظهر في تحقيق الترابط بين المعرفة الإنسانية وتمثيلها عن طريق لغات البرمجة المستخدمة في الحاسوب .

ويمكن تقسيم نماذج تمثيل المعرفة إلى المجموعات التالية (موسى وبلال 2019):

- نماذج تمثيل المعرفة الرمزية المصوغة بطريقة غامضة وتستخدم هذه النماذج إذا كانت المفاهيم التي تشكل أساس نموذج التمثيل غير دقيقة وغامضة.
- نماذج تمثيل المعرفة الرمزية المصاغة بطريقة واضحة : النماذج الأساسية لهذه المجموعة هي الرسوم البيانية، والشبكات الدلالية، والنصوص، والتي قد تم تقديمها من قبل علماء النفس وروبرت أيلسون ، كوليتز، روجر شانك .
- نماذج تمثيل المعرفة المصاغة بطريقة ضمنية: وتعني تمثيل المعرفة بطريقة رقمية، ومن المعتاد لطرق التعرف على الأنماط والشبكات العصبية، وهذه المتجهات والرموز والأنماط لا يمكن فهمها، حتى لو قرأت هذه الأعداد ولا يمكن ربطها بمعنى المعرفة المشفرة بهذه الطريقة.
- ومن هنا يمثل الذكاء الصناعي أحد اهم العلوم الحديثة التي نشأت كنتيجة للالتقاء بين الثورة التقنية الحديثة في مجال نظم المعلومات والحاسوب، بالتالي يتبلور الهدف الأساسي والمباشر للذكاء

الاصطناعي من خلال المحاولات المستمرة لتطوير تقنيات وتقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف الوصول إلى مراحل متقدمة من هذه التقنيات لتكون متطابقة بقدر الإمكان ، كما أن الذكاء الاصطناعي يؤثر على الأعمال على نطاق واسع، حيث تتخذ المؤسسات خطوات نحو التكيف مع تقنية الذكاء الاصطناعي، والتي يمكن أن تمنحها طرقًا وتقنيات جديدة لأداء المهام وفهم نمط البيانات لتحقيق أقصى قدر من الإنتاجية، وتشير تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى الأساليب والخوارزميات وأساليب علم البيانات التي تسمح لأجهزة الحاسوب بأداء المهام التي تتطلب تقليديا البشر، وهذه الطرق والتقنيات هي التي تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي على التعلم وإجراء الحسابات وتحديد الأنماط وتقديم التنبؤات حول المستقبل.

## 2-3 المبحث الثالث: نظم المعلومات المحاسبية

أصبحت المعلومة الناتجة عن معالجة البيانات المالية موردًا أساسيًا تُحدد من خلالها فاعلية النظام المحاسبي، بالتالي سعت المنظمات إلى تصميم وبناء وتطوير نظم معلومات محاسبية تواكب التدفق الهائل للبيانات والمعلومات منها وإليها. ويُعرف النظام بأنه منظومة مكونة من اثنين أو أكثر من الوحدات، أو العناصر، أو الأنظمة التي تربطها علاقة تبادلية لأداء وظيفة معينة أو تحقيق هدف ما (قراطم وآخرون، 2022).

وتناول المهدي وآخرون (2022) مفهوم النظام المعلوماتي وعرفه بأنه مجموعة من العناصر التي تعمل مع بعضها البعض بشكل متداخل لجمع، ومعالجة، وتخزين، وتوزيع المعلومات بأسلوب منهجي منظم، لدعم عملية اتخاذ القرارات.

وتعتبر نظم المعلومات المحاسبية إحدى أهم النظم الفرعية المكونة لنظام المعلومات الكلي في المنشآت الاقتصادية، حيث تقوم بجمع البيانات المحاسبية، وتحويلها إلى معلومات تستخدمها الأطراف المعنية في صنع القرارات (قراطم وآخرون، 2022).

وقد تطرقت العديد من الدراسات إلى تعريف مفهوم نظم المعلومات المحاسبية بطرق مختلفة، جميعها تتفق بالمضمون، وعرفها (Puspitawati، 2016) أنها هيكل يتضمن مجموعة متكاملة ومترابطة من الأنظمة الفرعية، والمكونات المادية وغير المادية، تعمل على معالجة البيانات المالية لتنتج معلومات ذات قيمة للمستخدم.

وعرفت أبو عمرو (2023) نظم المعلومات المحاسبية، بأنها إطار متكامل من الموارد البشرية، والتقنية، والبيانات، والإجراءات تربطها علاقات ذات أثر متبادل ينتج عنها تحويل البيانات إلى معلومات مفهومة وذات قيمة، تدعم عملية صنع القرار في المنشآت الاقتصادية.

### 2-3-1 أهمية نظم المعلومات المحاسبية

تعتبر نظم المعلومات المحاسبية إحدى مكونات البنية التحتية الأساسية للبيئة التنظيمية وجزء لا يتجزأ من الأنظمة التشغيلية والمالية التي تقوم بدعم العمليات اليومية لتعزيز سير العمل بكفاءة وفاعلية، وتتبع أهميتها من أهمية الدور المحاسبي الذي يعمل على معالجة البيانات المالية المتأتية من مصادر مختلفة، للحصول على معلومات تتسم بالملاءمة والموثوقية، وتزويد الإدارة بها في الوقت

المناسب، لاستثمارها في عمليات التخطيط والتحكم والرقابة؛ بهدف تقليل المخاطر المحتملة عند اتخاذ القرارات ذات العلاقة ( Romney et al ، 2020).

أن الإدارات تحتاج باستمرار إلى استخدام نظم المعلومات المحاسبية لتزويدها بمعلومات موثوقة وملائمة، تساند القرارات الإدارية التي تؤثر على الموارد التنظيمية، وتحسن من مستوى الأداء المطلوب، وتقوم نظم المعلومات المحاسبية بمجموعة من الأدوار الهامة في البنوك التجارية، مثل بناء قاعدة المعلومات الاستراتيجية التي تستخدم في العديد من الوظائف، مثل التخطيط الاستراتيجي واقتراح الحلول المثلى لاستقطاب عملاء جدد، والحفاظ على العملاء الحاليين، وتحسين الأداء ونوعية الخدمات المقدمة من خلال ربط العمليات التشغيلية ضمن شبكة من نظم المعلومات التي تعمل على توفير معلومات دقيقة وبناءة، واختصار الوقت، وخفض التكاليف (أبو عمرو، 2023).

### 2-3-3 أهداف نظم المعلومات المحاسبية

تهدف نظم المعلومات المحاسبية بشكل أساسي إلى توفير معلومات محاسبية تلبى حاجة مستخدميها سواء كانوا من داخل المنشأة أو من خارجها. ويمكن تلخيص أهم الأهداف على النحو الآتي (العريبي وآخرون، 2019):

- توفير معلومات تساعد الإدارة في عمليات التخطيط والتنظيم، والتنفيذ، والمتابعة، والتقييم.
- تحقيق التوازن بين تكلفة النظام والأهداف المطلوبة منه، من خلال مساهمة مخرجات النظام في إنجاز العمليات اليومية المختلفة التي تدعم تحقيق الأهداف الفرعية والكلية للمنشأة.
- توفير معلومات تتصف بالملاءمة والتمثيل الصادق، يتم استخدامها في مجموعة من المجالات مثل العمليات التشغيلية، وتقييم الأداء، وأنشطة التطوير المؤسسي.
- دعم العمليات الرقابية اللازمة لحماية الأصول وتأكيد الثقة بالمعلومات الصادرة عن النظام، والتأكد من القيام بالمهام والأعمال المطلوبة بالشكل الصحيح.

### 2-3-1 مفهوم كفاءة نظم المعلومات المحاسبية

تعتبر نظم المعلومات المحاسبية أداة فعالة ليست فقط على المستوى التنظيمي، بل على المستوى الاستراتيجي أيضا، حيث يُنظر إليها من جهة على أنها وسيلة تقييمية تستخدم للحكم على الوضع المالي، والأداء التشغيلي، والنفقات النقدية وغير النقدية؛ ومن جهة أخرى تعتبر وسيلة فنية لتوصيل التقارير التي يُبنى عليها اتخاذ القرار من قبل الأطراف المعنية. لذلك لابد من التحقق من فاعليتها وقدرتها على توفير معلومات صحيحة ومعاصرة تلبي احتياجات صناع القرار وتساعدهم في اتخاذ قرارات حالية ومستقبلية رشيدة (Shagri et al., 2017).

ويرى الهاندة (2017) أن كفاءته نظم المعلومات المحاسبية تمثل أداة فعالة تُسهم في تحقيق المنفعة المتوقعة من النظام المحاسبي الذي يجب أن يتبنى أهداف داعمة ومكملة للأهداف العامة للمنشأة الاقتصادية يتم من خلالها توجيه عناصر النظام، وإجراءاته وتعليماته، والوسائل المستخدمة في تشغيله بالشكل الأمثل لتوفير معلومات دقيقة وموثوقة ومتاحة عند الحاجة إليها.

### 2-3-2 أهمية نظم المعلومات المحاسبية

تعتبر نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية ركيزة أساسية، ويُعزى ذلك إلى اتساع مساحة تأثير النشاط المصرفي، وتدخل أنشطته في جميع القطاعات الاقتصادية، وحساسية الأنشطة المصرفية وخصوصيتها، وتفردا بمجموعة من السمات كتعاملها مع النقود كمادة أساسية فيها، الأمر الذي يزيد من احتمالية وقوع الخطر، سواء كان ذلك على الصعيد الداخلي أو الخارجي، مما يتطلب أنظمة مالية فعالة تمتاز بدرجة عالية من الدقة والحيدة والحذر (وهدان ، 2017).

وتدعم درجة الكفاءة التي يمتاز بها النظام المحاسبي في القطاع المصرفي رأي مدققي الحسابات حول عدالة ومصداقية المخرجات المالية، من خلال مستوى الوثوقية التي تتمتع بها عملية جمع، وتسجيل، وتبويب، وتلخيص أنشطة البنوك وعملياتها في السجلات اليدوية أو الآلية، وتتلخص أهمية كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في القطاع المصرفي في تحقيق مبدأ الرقابة الداخلية، إنجاز الأنشطة والعمليات البنكية بدقة وسرعة وكفاءة، الاقتصاد في النفقات المصرفية من خلال تصميمه ليكون ملائماً للابتكارات التكنولوجية، القدرة على إعداد الكشوف والتقارير المالية المطلوبة لتحقيق أهداف البنك نفسه، ولتلبية متطلبات البنك المركزي (عبدالوهاب، 2020).

### 2-3-2 العوامل المؤثرة في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية

تتوقف كفاءته نظم المعلومات المحاسبية على مجموعة من المتغيرات والعوامل التي تحيط بالمنشأة الاقتصادية، وتمكنها من تحويل المدخلات إلى مخرجات، وتقسم هذه العوامل إلى نوعين منها ما هو داخلي، ومنها ما هو خارجي. وتتوقف كفاءته النظام على قدرته على الموازنة بين هذين النوعين من العوامل، والتي يمكن تلخيصها كما يلي (هلايلي، 2019)، (نصير، 2018):

#### أولاً. العوامل الداخلية.

تتضمن هذه العوامل جميع الإمكانيات البشرية، والموارد المادية والبرمجية، والبيانات المتاحة، وإجراءات تشغيل النظام. ويطلق على هذا النوع من العوامل اسم "عوامل القرار" كونها تتعلق بقرارات الإدارة، مما يمكن من السيطرة عليها والتحكم بها وضبطها وتوجيهها بما يحقق المنفعة المرجوة من النظام ومن أبرز هذه العوامل درجة التكامل بين الهيكل التنظيمي للنظام وأهدافه، قدرة النظام على الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية، قدرة النظام على تحقيق التوازن بين السلطات والمسؤوليات، قدرة النظام على تبني قواعد موضوعية في التوظيف والترقية، ودرجة التكامل بين نظام المعلومات

المحاسبي ونظام الاتصال في المنظمة، وقدرة النظام على استثمار الخطط الحالية واستحداث خطط مستقبلية مناسبة (كناني، 2022).

### ثانياً: العوامل الخارجية

تتطوي العوامل الخارجية على مجموعة من المتغيرات التي تحدث خارج النظام، والتي تضم مجموعة من الأنشطة والعمليات التي تتقاطع وتتشابك في مواضع عديدة مع العوامل الداخلية؛ بالتالي لا يمكن التحكم بها والسيطرة عليها؛ ويكمن دور الإدارة هنا في وضع الخطط والسياسات للتعامل معها. وتقسم هذه العوامل إلى (العتيبي، 2022):

1. العوامل القانونية والتشريعات المهنية: يترتب على استخدام نظم المعلومات المحاسبية تلبية كافة المتطلبات القانونية والتشريعية المفروضة عليها من البيئة الخارجية، عن طريق التأكد من خلو عملياتها من الغش والتلاعب ومراعاة تطبيق مبادئ ومعايير المحاسبة والتدقيق الدولي لضمان صحة ودقة البيانات المقدمة للأطراف الخارجية، ومتابعة سيرها بشكل يتوافق مع أحكام القانون والتشريعات المحلية والمعايير المهنية ذات العلاقة. كما تحدد القوانين والتشريعات المعمول بها شكل ومضمون مخرجات نظم المعلومات المحاسبية والتي تكون عادةً على هيئة قوائم مالية، وتقارير، ومتطلبات.

2. العوامل الاقتصادية: يؤثر الوضع الاقتصادي الراهن كدرجة المنافسة والقدرة على التنبؤ بتصرفات المنافسين وردود أفعالهم، ومؤشرات الاستقرار والنمو في الأسواق، على كافة الأنشطة والأنظمة المعلوماتية الموجودة في المنظمة.

3 العوامل التنظيمية يمكن قياس أثر العوامل التنظيمية على كفاءته نظم المعلومات المحاسبية من خلال قياس درجة التكامل بين الأقسام والإدارات المختلفة، ومعرفة مدى تدخل الإدارة العليا ودرجة تفويض السلطات والصلاحيات إلى المستويات الإدارية الأخرى، والتي يمكن التعبير عنها بدرجة

المركزية واللامركزية في المنشأة، وتحديد درجة البيروقراطية ومدى تركيز العمل في أيدي أفراد معينين في المنظمة، ودرجة تعقد أداء الأعمال والأنشطة المختلفة.

4. العوامل السلوكية: تتمثل في القواعد والسلوكيات الثقافية والاجتماعية المتبعة في المنظمة حيث يجب على مصممي نظم المعلومات المحاسبية مراعاة الأنماط السلوكية للمستخدم النهائي بمفهومه الشامل والذي يشمل المستخدم الأولي والثانوي. ويعبر المستخدم الأولي للنظام عن المستفيد الذي يستخدم مخرجاته في اتخاذ القرار. بينما يمثل المستخدم الثانوي، المستفيد الذي يتفاعل مع البرامج التطبيقية، من إدخال البيانات ومعالجتها وإصدار النتائج؛ بهدف التعرف على انعكاسات السلوك البشري وأثره في أداء نظم المعلومات المحاسبية. ومن الأنماط السلوكية للعاملين على نظم المعلومات المحاسبية، تحديد درجة مقاومة التجديد، ومستوى الأمان الوظيفي والاستقرار الداخلي، وخاطر الإحلال الوظيفي، ونقص الإدراك والخوف من التكنولوجيا وعدم القدرة على التعامل معها أو عدم القدرة على فهمها.

5 العوامل التقنية: تعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها التقنيات الأساسية المستخدمة في نظم المعلومات المبنية على الحاسوب وتقنياته العملية وتتضمن الأجهزة والمكونات المادية والبرمجيات، وقواعد البيانات، وشبكات الاتصالات. وتمثل تكنولوجيا المعلومات إطاراً شاملاً للقدرات والمكونات والعناصر المتنوعة القادرة على جمع و تخزين البيانات وتوصيل المعلومات الملائمة إلى مستخدميها مما يكسبها دوراً فاعلاً في عملية خلق المعرفة.

### 2-3-3 قياس كفاءة نظم المعلومات المحاسبية

تعتبر نظم المعلومات المحاسبية إحدى الأصول وفقاً لمعايير مجلس معايير المحاسبة المالية والتي يتوجب على المنظمة، استثمارها بما يحقق المنافع المتوقعة من اقتنائها، مثل خفض التكاليف، أو تحسين الأداء، أو جذب العملاء (عز الدين وبخيت 2018).

تقوم الإدارة بوضع مقاييس وأبعاد لتحديد مدى كفاءه هذه النظم ، منها ما هو كمي يتعلق بالإنتاجية على وجه العموم، مثل مساهمة النظام في تحقيق الأرباح، وزيادة الحصة السوقية؛ والآخر نوعي يتعلق بالسلوكيات المتبعة في استخدام تكنولوجيا المعلومات، مثل رضا المستخدم النهائي عن النظام، وحجم استخدام النظام (فضل الله، 2021).

ومن أبرز الباحثين الذين تطرقوا إلى وضع مؤشرات خاصة بقياس نجاح نظم المعلومات هم Delone & Maclean، فقد قاما بتطوير نموذجهما الشهير الذي دمج جودة المعلومات مع جودة النظام المستخدم للحصول عليها، وذلك ضمن ثلاثة مراحل ؛ لمواكبة التحديث المستمر في نظم المعلومات، والذي جعلها لا تقتصر على التحقق من جودة المعلومة فقط، بل أيضًا من توفير خدمة تليق بمستخدمي المعلومة ومتخذي القرار، مثل جودة النظام، وجودة الخدمة، ومقاومة المستخدم، ومدى الاستخدام، ورضا المستخدم، والفائدة المتحققة لمستخدم النظام والمستفيد منه، مثل مستوى فهم المستخدم للنظام، وسهولة التعامل والتكيف معه. ويمكن توضيح مقاييس كفاءة نظم المعلومات المحاسبية على النحو الآتي (Romney & Steinbart. 2018):

- جودة المعلومات تعتمد درجة الفائدة المتحصلة من المعلومة على مجموعة من العوامل مثل طبيعتها، ومصادرها، ومقدارها، ونوعيتها، والمقدرة على تحليلها؛ لذلك يجب أن تتوفر في المعلومات مجموعة من الخصائص النوعية الأساسية المتمثلة في خاصيتي الملاءمة والتمثيل الصادق، إضافة إلى الخصائص المعززة للمعلومات والمتمثلة في قابلية التحقق، وقابلية الفهم، وقابلية المقارنة، والتوقيت المناسب.
- جودة النظام يجب أن يمتاز نظام المعلومات المحاسبي بمجموعة من الخصائص ليتمتع بالكفاءة اللازمة لتحقيق الهدف من استخدامه، مثل سهولة الاستخدام وسهولة التعلم، وموثوقية النظام، وسرعة استجابة النظام، والتطور المستمر في النظام ليتوافق مع متطلبات العمل.

- جودة الخدمة : يُقصد بجودة الخدمة مقدار ونوع الدعم الذي يحصل عليه مستخدمو النظام عند استخدامهم للنظام، سواء كان هذا الدعم داخليا أو خارجيا.
- مقاومة المستخدم: تنظر الإدارة بعين الاعتبار إلى موقف المستخدم من استخدام النظام ويفترض بها وضع القوانين والسياسات التي تحد من مقاومة بعض الأفراد ذوي العلاقة باستخدام النظام كمقاومة التحول من الطرق التقليدية إلى الطرق المأتمتة في العمل لسبب أو لآخر.
- رضا المستخدم: يُعبر هذا المفهوم عن درجة اعتقاد المستخدم بأن النظام يلبي احتياجاته من المعلومات، وموقفه من استخدام النظام، ورغبته بالاستمرار باستخدامه أو تغييره كما يُشير هذا المفهوم إلى مجموعة الخصائص التي يتسم بها النظام وتحدد درجة رضا المستخدم عن استخدامه.
- زيادة الإنتاجية تعني المزايا الإنتاجية المتحققة من استخدام نظم المعلومات المحاسبية، والتوقيت المناسب يقصد به قدرة النظام على توفير المعلومة الدقيقة في الوقت المناسب لاتخاذ القرار، وإمكانية الوصول: تعني القدرة على تخزين المعلومات واسترجاعها بسرعة عند الحاجة إليها المرونة تعني القدرة على تحديث وتعديل النظام وفقاً لمتطلبات العمل، وبما يتماشى مع أهداف المنشأة.
- استخدام النظام: يُشير إلى مدى اعتماد المستفيد في أداء عمله على المخرجات التي يقدمها النظام، والسلوك الذي يتبعه المستخدم لإتمام مهامه ويعتمد استخدام النظام إتاحة النظام تعني أن النظام متاح لتلبية احتياجات المستخدم في الوقت المناسب، أمن النظام ويُشير إلى أن المصرح لهم فقط يستطيعون الوصول إلى النظام واستخدامه، سهولة استخدام النظام يقصد بها القدرة على استخدام النظام وتقنياته بسهولة وبدون أي معوقات، ووجود تعليمات وإرشادات تساعد على فهمه من قبل مستخدميه.

- تكامل المعالجة وتعني إمكانية دمج مخرجات نظم المعلومات المحاسبية مع مخرجات نظم المعلومات الإدارية الأخرى؛ لتحقيق أهداف المنشأة الاقتصادية.
  - صافي الفائدة: يُعبر صافي الفائدة عن مجمل المنافع المتحصلة من استخدام نظام المعلومات المحاسبي والتي تسهم في تحقيق الهدف من استخدامه.
- ومما سبق يلخص الباحث يجب أن يُسهم نظام المعلومات المحاسبي الفعّال في دعم الأنظمة الفرعية الخاصة بإعداد الموازنات التخطيطية التي يعتمد عليها نجاح المنشأة، وأن يوفر قنوات اتصال ملائمة داخل المنشأة، وبينها وبين البيئة المحيطة بها، وأن يستجيب بشكل مستمر لطلب المعلومات من خلال حفظ البيانات واسترجاعها وتوليد المعلومات وقت الحاجة، ولكي يعمل نظام المعلومات المحاسبي بكفائه، يجب أن تُساهم أهدافه بتحقيق أهداف المنشأة ككل، من خلال تزويد الإدارة العليا في الوقت المناسب بمعلومات وافية ومتكاملة وموثوقة عن نتائج العمليات المالية، لتبني عليها قرارات تستخدمها الإدارات الفرعية الأخرى داخل المنشأة مثل إدارة الإنتاج والتسويق والتمويل، وغيرها من الإدارات.

## 2- 4 البنوك التجارية

تقوم البنوك التجارية بتقديم خدمات الاستثمار والتأمين وإدارة الثروات، وتقديم الاستشارات المالية للعملاء، وتعد هذه البنوك من العناصر الأساسية في النظام المالي لأي دولة، حيث تلعب دورًا حيويًا في تمويل الاقتصاد ودعم نمو الأعمال وتحقيق التنمية الاقتصادية (Qasaimeh & Jaradeh, 2022)

يعرف ياسمين (2022) البنوك التجارية بأنها مؤسسات مالية تقبل الودائع من الهيئات أو الأفراد وتستخدم هذه الودائع في فتح الحسابات وتقديم القروض الائتمانية بغرض تحقيق الربح. كما

عرف اللامي (2016) البنوك التجارية مكاناً لطلب الأموال وعرضها، حيث تقوم بجمع المدخرات والأموال لإعادة إقراضها للأفراد أو الشركات الراغبة في الاستفادة منها واستثمارها.

ويُعتبر البنك مؤسسة تعمل كوسيط مالي بين مجموعتين رئيسيتين من العملاء، الأولى التي تعاني من نقص في الأموال وتحتاج إلى تمويل لتشغيلها واستثمارها، والثانية التي تمتلك فائضاً من الأموال وترغب في حمايته وتمميته، يقوم البنك بقبول الودائع على الطلب أو لأجل محدد، وتقديم خدمات التمويل الداخلية والخارجية، ويستثمر الأموال المودعة في الداخل والخارج، بالإضافة إلى ذلك، يساهم البنك في تنفيذ عمليات مالية وتجارية ومصرفية للمشروعات المختلفة، وفقاً للأوضاع التي يحددها البنك المركزي (Qasaimeh & Jaradeh, 2022).

## 2-5 العلاقة بين التدقيق الداخلي وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية

يشكل التدقيق الداخلي في البنوك ركيزة أساسية لتعزيز كفاءة نظم المعلومات المحاسبية، يضمن التدقيق الداخلي أن نظم المعلومات المحاسبية في البنك تعمل وفقاً للسياسات والإجراءات المحددة، مما يعزز الرقابة الداخلية ويساعد على الامتثال للقوانين واللوائح التنظيمية، وهذه الرقابة تساهم في تجنب الأخطاء والاحتيايل، وهو أمر بالغ الأهمية لضمان استقرار النظام المالي في البنوك، ويعمل التدقيق الداخلي على تحسين جودة ودقة البيانات التي تنتجها نظم المعلومات المحاسبية في البنوك من خلال مراجعة العمليات المحاسبية واختبار الضوابط المالية والتكنولوجية، يساعد التدقيق في تقليل الأخطاء وضمان موثوقية البيانات المحاسبية. هذه الدقة ضرورية لاتخاذ قرارات استراتيجية سليمة وضمان رضا العملاء والمستثمرين (كحيط، 2024).

تواجه نظم المعلومات المحاسبية في البنوك تحديات كبيرة مثل مخاطر الاختراقات الأمنية وفقدان البيانات. يساعد التدقيق الداخلي في تحديد هذه المخاطر وتقييم الضوابط الأمنية المتعلقة بنظم المعلومات. كما يقدم توصيات لتحسين التدابير الوقائية وضمان استمرارية العمل في حال حدوث أزمات تكنولوجية، ويساهم التدقيق الداخلي في البنوك في تحسين كفاءة نظم المعلومات المحاسبية من خلال مراجعة العمليات واكتشاف أوجه القصور. يوفر التدقيق توصيات لتحسين العمليات وإزالة أي تكرار أو عدم كفاءة، مما يؤدي إلى تعزيز الأداء العام للنظام المحاسبي وتحقيق أهداف البنك، وبالتالي تعمل نظم المعلومات المحاسبية في البنوك كأداة أساسية لتوفير البيانات المالية والإدارية اللازمة لاتخاذ القرارات، ويساعد التدقيق الداخلي في ضمان أن هذه البيانات موثوقة وفي الوقت المناسب، مما يدعم الإدارة في وضع استراتيجيات فعالة وتحقيق التوازن بين المخاطر والعائدات (عبدالوهاب، 2020).

التدقيق الداخلي في البنوك ليس مجرد أداة للرقابة، بل هو شريك استراتيجي يعزز كفاءة نظم المعلومات المحاسبية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء المالي، زيادة الثقة، وضمان الامتثال والمصادقية في العمليات المصرفية.

## 2-6 دور تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط في العلاقة بين التدقيق الداخلي و كفاءة

### نظم المعلومات المحاسبية

يُحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في الأنظمة المحاسبية بالبنوك من خلال تعزيز الكفاءة والسرعة في معالجة البيانات المالية، بفضل تقنيات التعلم الآلي، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قياسي، مما يُقلل الأخطاء الناتجة عن العمليات اليدوية، وتقديم رؤى دقيقة تساهم في تحسين التخطيط المالي واتخاذ القرارات الاستراتيجية، كما يساهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات المحاسبية الروتينية، مثل إعداد التقارير المالية ومطابقة الحسابات. هذا الأتمتة تُحرر وقت المحاسبين للتركيز على المهام التحليلية ذات القيمة المضافة، مثل تقديم استشارات

مالية استراتيجية، ويساعد الذكاء الاصطناعي في اكتشاف الأنماط غير المعتادة في البيانات، مما يُعزز دقة العمليات ويقلل من احتمالية حدوث الاحتيال أو الأخطاء (الطائي، 2023). ويلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في تحسين التدقيق الداخلي بالبنوك من خلال تقديم أدوات متقدمة لتحليل البيانات واكتشاف المخاطر، يمكن للتقنيات الذكية تحليل البيانات التاريخية والأنماط السلوكية للكشف عن الأنشطة غير الطبيعية، كما تُسهم في وضع استراتيجيات استباقية لإدارة المخاطر والامتثال للمتطلبات التنظيمية، مما يُعزز من جودة التدقيق الداخلي ويساعد على اتخاذ قرارات مستنيرة، وبالتالي يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانيات غير مسبوقة لتحسين الأنظمة المحاسبية والعمليات المالية والتدقيق الداخلي في البنوك، مما يُعزز الكفاءة، يقلل المخاطر، ويُحسن من مستوى الامتثال والشفافية (كحيط، 2024).

## 2-3 الدراسات السابقة

### تمهيد:

اطلع الباحث على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة لتحليل النتائج، وربطها مع الدراسة الحالية، ولتقديم الاقتراحات والتوصيات بناءً على الاتفاق أو الاختلاف مع الدراسات السابقة، وتم الترتيب من الأقدم إلى الأحدث.

### أولاً: الدراسات العربية

دراسة الخريسات (2024) بعنوان " دور الذكاء الاصطناعي في التأثير على جودة التدقيق الداخلي وكذلك دوره في التأثير على الأداء المالي للبنوك التجارية"

هدفت الدراسة إلى تحديد وقياس طبيعة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق الداخلي والاداء المالي من واقع بيانات البنوك التجارية في الأردن، والدور المعدل للذكاء الاصطناعي بأبعاده النظم الخبيرة التعلم التلقائي لأثر جودة التدقيق الداخلي بأبعاده المساءلة، العدالة الاستقلالية

على الأداء المالي، اعتمدت الدراسة في إجراءاتها المنهج الوصفي التحليلي (الاستدلالي) في إجراء هذه الدراسة، وتم تصميم استمارة الاستبيان وتوزيعها على أفراد عينة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (84) مدقق من العاملين في البنوك التجارية. أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق تقنيات النظم الخبيرة في البنوك التجارية جاءت بدرجة مرتفعة، كما أن مستوى تطبيق تقنيات التعلم التلقائي في البنوك التجارية جاءت بدرجة مرتفعة، وتبين أن مستوى تطبيق المساءلة في البنوك التجارية جاء بدرجة مرتفعة، بالإضافة الى ان مستوى تطبيق العدالة في البنوك التجارية جاء بدرجة مرتفعة، ومستوى تطبيق الاستقلالية في البنوك التجارية جاء بدرجة مرتفعة.

**دراسة الرماضنة (2024) بعنوان " أثر الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق الداخلي : الدور المعدل لرأس المال الفكري"**

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة ومنفردة في جودة التدقيق الداخلي ورأس المال الفكري في الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في بورصة عمان ومعرفة أثر رأس المال الفكري في جودة التدقيق الداخلي في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، وبيان دور رأس المال الفكري في أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده في جودة التدقيق الداخلي في الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في بورصة عمان. تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي. وقد تكون مجتمع الدراسة من الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في بورصة عمان ، والبالغ عددها (53) شركة، واشتملت عينة الدراسة على كافة الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في بورصة عمان المكونة لمجتمع الدراسة، ولجمع البيانات اللازمة للدراسة تم الاعتماد إعداد إستبانة وتوزيعها على المدراء الماليين ورؤساء قسم المحاسبة والمدققين الداخليين والمحاسبين في الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في بورصة عمان ، حيث تم توزيع (212) إستبانة إلكترونياً، وبمتوسط (4) إستبانات لكل

شركة، وتم استرداد (160) إستبانة، كانت جميعها صالحة للتحليل الإحصائي. وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع مستوى اهتمام الشركات الصناعية الاردنية المدرجة بورصة عمان بالذكاء الاصطناعي و بجودة التدقيق الداخلي و رأس المال الفكري ، ووجود أثر ذو دلالة احصائية للذكاء الاصطناعي بأبعاده التعلم الالي الشبكات العصبية، الحوسبة الادراكية، التعلم العميق في جودة التدقيق الداخلي، و رأس المال الفكري ، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال الفكري في جودة التدقيق الداخلي، فضلاً عن وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق الداخلي من خلال رأس المال الفكري في الشركات الصناعية الاردنية المدرجة في بورصة عمان.

**اجرى كحيط (2024) دراسة بعنوان " تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها في تحقيق جودة**

**التدقيق الداخلي: دراسة استطلاعية في المصرف التجاري العراقي فرع بابل".**

هدفت إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق إذ أدى التطور المالي والإداري الذي شهدته كافة أنشطة مؤسسات الأعمال، و سعي هذه المؤسسات للبحث عن سبل آليات تساهم في تحسين العملية الرقابية والتقييمية في إدارتها المختلفة، من هذه الأساليب التي بدأت مؤسسات الأعمال بشكل عام بتوظيفها ما يعرف بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. ولتحقيق هدف البحث قام الباحثون بتوزيع استبيان على العاملين في المصرف التجاري العراقي فرع بابل. وقد توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها محدودية الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصرف قيد الدراسة مما يؤثر سلباً على كفاءة عملية التدقيق.

**دراسة (الطائي، 2023)، بعنوان: " دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق الداخلي**

**دراسة استطلاعية في بعض المصارف العراقية "**

هدفت هذه الدراسة الى بيان دور الذكاء الاصطناعي بإبعاده المختلفة والمتمثلة بـ(النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة والاستدلال، التعلم التلقائي) في تحسين جودة عملية التدقيق وابرار اهم جوانب تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تؤثر على جودة العمل لدعم عمليات التدقيق الداخلي في المصارف العراقية. بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال استمارة الاستبيان وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) ، وظهرت نتائج البحث الى ان النظم الخبيرة كانت في الترتيب الاول مما يدل على انها ذات اهمية الاكبر في دعم عمليات التدقيق الداخلي، من خلال النتائج التي توصل اليها اوصت الدراسة بضرورة تعزيز ادراك المدققين في المصارف العراقية لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم خدمات التدقيق الداخلي بطريقة الكترونية والابتعاد عن الوسائل التقليدية لتحقيق الجودة في تقديم هذه الخدمات.

دراسة (الطاهر واحمد، 2022)، بعنوان: " دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية "

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف دور التقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، وتم استخدام منهج وصفي تحليلي، وقد استخدمت أداة الدراسة الرئيسية المتمثلة في استبانة وزعت على عينة مكونة من مجموعة من أساتذة جامعات ومعاهد إقليم كردستان العراق. وتم توزيع (90) استبانة استرد منها (80) استمارة وكانت (70) استمارة منها صالحة للتحليل من خلال البرنامج الإحصائي SPSS والبرنامج Easy Fit، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات تشير إلى وجود علاقة معنوية بين المتغير المستقل التقنيات الذكاء الاصطناعي والمتغير التابع جودة المعلومات المحاسبية أي أن للتقنيات الذكاء الاصطناعي دور كبير في تحسين جودة المعلومات

محاسبية وأن (التعلم الآلي، التعليم العميق، البرمجيات الحديثة في المحاسبة، الخبرة والتدريب ومعرفة التقنية) من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي.

دراسة (الحجاج، 2022)، بعنوان: "أثر فاعلية التدقيق الداخلي في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان "

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر فاعلية التدقيق الداخلي في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، حيث شمل مجتمع الدراسة الشركات الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان وتمثلت عينة الدراسة بالمدققين الداخليين، والمدراء الماليين، ورؤساء أقسام المحاسبة، ورؤساء أقسام تكنولوجيا المعلومات العاملين في هذه الشركات والبالغ عددهم 209 موظفاً، وبذلك اشتملت عينة الدراسة على جميع الموظفين في الشركات الصناعية التي طبقت عليها الدراسة بأسلوب المسح الشامل وذلك لصغر حجم العينة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة، وتم استخدام الاستبانة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان أهمها ما يلي: ارتفاع مستوى الأهمية الإفصاح والشفافية، والموثوقية، والكفاءة، بالاستقلالية. توسط مستوى الأهمية بالحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي. كانت نتائج اختبار الفرضية الرئيسية حيث ظهر الأثر المعنوي عند كلا المتغيرين أثر فعالية التدقيق الداخلي بأبعاده في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي وهذا يشير إلى الدور الإيجابي والأهمية الكبيرة بينهما.

## دراسة الجابر، (2020) بعنوان : أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية.

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي بمختلف أبعاده، على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الاستدلالي، وشملت عينتها جميع الموظفين في الدوائر المالية لبنوك الأردن، بإجمالي 129 فرداً من 9 بنوك. أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي لاستخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في هذه البنوك، وأشارت إلى أن نظم المعلومات في البنوك تسهم في توفير تقارير مالية دورية وسنوية، واستناداً إلى هذه النتائج، فإن التوصيات تشمل تعزيز استخدام التقنيات الذكية في البنوك لتحسين كفاءتها، بالإضافة إلى ضرورة تطوير التكامل بين الأنظمة المختلفة في البنوك وربط الأنظمة الفرعية، مثل نظام المعلومات المحاسبية، بشكل شامل وتفاعلي لتعزيز الأداء ورفع كفاءة العمل.

## دراسة القادري (2019) بعنوان: أثر الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق لمكاتب تدقيق

### الحسابات في الأردن.

هدفت هذه الدراسة إلى فحص تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة عمليات التدقيق لمكاتب تدقيق الحسابات في الأردن. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي، وقامت بجمع البيانات حول الذكاء الاصطناعي وجودة عمليات التدقيق من خلال استبانة، وشملت العينة 197 مدققاً قانونياً في الأردن. أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي لجميع جوانب الذكاء الاصطناعي على جودة عمليات التدقيق لمكاتب تدقيق الحسابات في الأردن، مما يشير إلى أهمية تلك الجوانب في تحسين جودة عمليات التدقيق. وبناء على نتائج الدراسة تم التوصية بضرورة تطوير مكاتب التدقيق في الأردن لمواكبة التطورات والتقدم في مجال التدقيق وتكنولوجيا المعلومات، من خلال توفير الأجهزة

والبرمجيات الحديثة لتنفيذ مختلف عمليات التدقيق، بالإضافة إلى تحسين بيئة العمل لتعزيز دعم مدققي الحسابات في أداء واجباتهم بشكل أكثر فعالية، وصدور توصياتهم المهنية بشأن الموثوقية المالية للشركات التي يقومون بتدقيقها.

**دراسة توفيق (2019) بعنوان: أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة**

### **المعلومات المحاسبية.**

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم تحليل لتأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة المعلومات المحاسبية وفقاً لآراء المدققين في مكاتب التدقيق الأربعة الكبرى في الأردن. تم تصميم استبيان وتوزيعه على عينة من 188 فرداً، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل البيانات وتحقيق أهداف البحث وفرضياته. أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعكس إيجابياً على جودة المعلومات المحاسبية، حيث تتميز تلك المعلومات بالمرونة والقابلية للقياس والفهم السهل والوضوح، ويتم توفيرها في الوقت المناسب للمستخدمين. وأظهرت الدراسة وجود تأثير إيجابي معنوي إحصائي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، خاصة فيما يتعلق بعناصر الملاءمة والتمثيل الصادق. أوصت الدراسة بضرورة استمرار مكاتب التدقيق الكبرى في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، نظراً لدورها الفعّال في تحسين كفاءة عمليات التدقيق ومواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة. كما دعت إلى زيادة الأبحاث المتعلقة بموضوع الذكاء الاصطناعي بهدف استكشاف المزيد من الفرص والتطبيقات في مجال التدقيق المحاسبي.

دراسة (الشطناوي والعتوم وأبو الهيجاء، 2019)، بعنوان: " أثر استخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في الشركات المساهمة العامة الأردنية "

هدفت هذه الدراسة لاختبار أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في الشركات المساهمة العامة الأردنية، ولتحقيق هدف الدراسة تم إجراء دراسة ميدانية من خلال استقصاء آراء عينة من معدي التقارير المالية في الشركات المساهمة العامة الأردنية. وتم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والقيمة الاحتمالية (sig.)، واختبار تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لاختبار الفرضيات وتحقيق أهداف الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ملاءمة المعلومات المحاسبية، التمثيل الصادق للمعلومات المحاسبية، قابلية التحقق للمعلومات المحاسبية، والتوقيت المناسب للمعلومات المحاسبية في الشركات المساهمة العامة الأردنية. كما توصلت إلى عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قابلية المقارنة للمعلومات المحاسبية، وقابلية الفهم للمعلومات المحاسبية في الشركات المساهمة العامة الأردنية.

ثانياً: الدراسات الاجنبية

دراسة (2023) Adeoye ET AL . بعنوان : الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق الآثار المترتبة

على المحاسبين الممارسين

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق من خلال استخدام منهج المسح التحليلي، وذلك باستخدام استبيانات منظمة تدار على المحاسبين الممارسين وموظفي شركات المحاسبة الأربع الكبرى، وتم تطبيق الدراسة على (641) موظف، وتم استخدام ألفا

كرونباخ لاختبار الموثوقية والصلاحية إلى جانب الاختبار التجريبي الذي تم إجراؤه، كما تم استخدام الإحصاء الوصفي والتحليل الاستدلالي. وأظهرت نتائج المنهج الوصفي أن العديد من أفراد العينة يؤيدون فائدة الذكاء الاصطناعي، وأظهرت نتائج الانحدار أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على جودة التدقيق.

**دراسة Noordin et al . 2022 بعنوان استخدام الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق تحليل من**

**وجهة نظر المراجعين الخارجيين في الإمارات العربية المتحدة**

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تصور المدققين الخارجيين لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات العربية المتحدة، وكذلك اختبار ما إذا كانت لديهم فهم مختلف لتأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق بين المدققين الخارجيين المحليين والدوليين. تم جمع البيانات باستخدام استطلاع عبر الإنترنت من عينة تتألف من (22) شركة تدقيق محلية و (41) شركة دولية شملت المشاركة مديري التدقيق وشركاء المراجعة وكبار المدققين وغيرهم من الموظفين ذوي الخبرة في مجال المحاسبة والمراجعة. أظهرت النتائج عدم وجود فرق ملحوظ في تصور المدققين الخارجيين لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق بين الشركات المحلية والدولية. كما أظهرت النتائج أن جميع شركات التدقيق، سواء كانت محلية أو دولية، تسهم بشكل متساو في تعزيز جودة التدقيق.

**دراسة Haddad (2021) بعنوان "أثر الذكاء الاصطناعي على تميز نظام المعلومات المحاسبية**

**في البنوك الأردنية".**

هدفت هذه الدراسة إلى مناقشة تأثير الذكاء الاصطناعي على تميز نظام المعلومات المحاسبية في البنوك الأردنية. تم استخدام منهج الأسلوب المسحي، حيث تم توزيع استبانة على المحاسبين والمديرين والمدققين الداخليين في جميع البنوك التجارية الثلاثة عشر في الأردن، وبلغ عدد المستجيبين (278). أظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على تميز نظام المعلومات المحاسبية في القطاع المصرفي الأردني، كما أظهرت الدراسة أن الأنظمة الخبيرة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تسهم في تطوير نظام المعلومات المحاسبية، حيث تستفيد من الخبرات البشرية وتساعد في تخزين واسترجاع المعرفة بشكل فعال. كما أظهرت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز سرعة وكفاءة تخزين المعرفة واستدلالها.

دراسة (Alrfai et.al., 2022)، بعنوان:

**The influence of artificial intelligence on the AISs efficiency:**

**Moderating effect of the cyber security**

تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في الشركات الاصطناعية

الأردنية

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية (AIS) في الشركات الاصطناعية الأردنية، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. شمل مجتمع الدراسة جميع الشركات الاصطناعية الأردنية المدرجة في بورصة عمان، وبلغ عددها (55) شركة صناعية. وتشمل العينة المديرين، حيث تم توزيع (275) استبانة على أفراد الدراسة إلكترونياً، بمتوسط (5) استبيانات لكل شركة، وتم استرجاع 142 استبانة صالحة للتحليل الإحصائي.

وأظهرت النتائج أن هناك تأثيراً معنوياً وإيجابياً لأبعاد الذكاء الاصطناعي (أي الأنظمة الخبيرة، الخوارزميات الجينية، العوامل الذكية) على كفاءة الذكاء الاصطناعي في الشركات الاصطناعية الأردنية. لكن النتيجة كشفت أن الشبكة العصبية كأبعاد الذكاء الاصطناعي لها تأثير غير معنوي على كفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي. كما توصلت النتيجة إلى أن التطبيق الفعال للأمن السيبراني يخفف العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي.

دراسة (Qasaimeh & Jaradeh, 2022)، بعنوان:

### **The Impact of Artificial Intelligence on The Effective Applying of Cyber Governance in Jordanian Commercial Banks**

أثر الذكاء الصناعي على التطبيق الفعال للحوكمة السيبرانية في البنوك التجارية الأردنية.

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة أثر الذكاء الصناعي على التطبيق الفعال للحوكمة السيبرانية في البنوك التجارية الأردنية. وتنقسم الأهداف إلى التعرف على تأثير الأنظمة الخبيرة على الحوكمة السيبرانية في البنوك التجارية الأردنية، وتحديد تأثير الشبكات العصبية على الحوكمة السيبرانية في البنوك التجارية الأردنية، وتحديد تأثير الخوارزميات الجينية على الحوكمة السيبرانية في البنوك التجارية الأردنية، أثر الوكلاء الأذكاء على الحوكمة السيبرانية في البنوك التجارية الأردنية، تكون مجتمع الدراسة الحالية من (13) بنكاً تجارياً أردنياً مدرجاً في بورصة عمان وتضم عينة الدراسة جميع العاملين في أقسام المحاسبة والمدققين الداخليين والمبرمجين. تكونت عينة الدراسة من (201) استبانة، وبينت النتائج ان تقنيات وتطبيقات الذكاء (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات

الجينية، والوكلاء الأذكاء) لها اثر للحوكمة السيبرانية في البنوك التجارية الأردنية، حيث تساهم هذه التقنيات والتطبيقات في تعزيز فعالية الحوكمة السيبرانية. وبالتالي فإنه من الضروري أن تعتمد البنوك التجارية في الأردن بشكل أكبر على الأنظمة المتقدمة، لتتمكن البنوك من استخدام أجهزة وبرامج الحاسوب الحديثة، وبالتالي يزيد اعتماد هذه البنوك على التطبيق الفعال للحوكمة السيبرانية لمتابعة سير الأعمال.

### 3-3-2 ما يميز الدراسة الحالية عن السابقة

ان الدراسة الحالية قد اختلفت مع الدراسات السابقة من حيث الهدف حيث هدفت الدراسة الحالية لمعرفة أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية من خلال الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط في البنوك التجارية الاردنية ، بينما تنوعت واختلفت اهداف ومتغيرات الدراسات السابقة.

تباينت مجتمعات الدراسات السابقة، وعدد أفراد عيناتها، ومواقعهم، وأدوارهم الوظيفية، والفئة التي تم استهدافها، وطبيعة المؤسسة التي تمت فيها الدراسة، تنوعت في الدراسات السابقة منهجيات البحث، ووسائل الحصول على المعلومات، لاختلاف مجتمعاتها، وعدد أفراد عيناتها ومنهجية اختيارها، فبعضهم استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج الأكثر استخداماً بالاعتماد على الاستبيان.

وما يميز الدراسة الحالية في أنها تعد محاولةً جادةً في بيان دور المتغيرات في البنوك التجارية الاردنية، ومدى تطبيقها من قبلها، حيث تناولت الدراسة الحالية أبعاد متغيرها المستقل

المتمثل التدقيق الداخلي أما متغيرها التابع فقد تمثل على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية ، والمتغير الوسيط تقنيات الذكاء الاصطناعي

وبعد أن قام الباحث بالاطلاع على الدراسات السابقة واستعراض ما تقاطع منها مع متغيرات الدراسة بغرض الوقوف على الجهود البحثية وتجنباً للتكرار فقد لاحظت الباحث أن التدقيق الداخلي قد حظي باهتمام كبير في الأونة الأخيرة من قبل الباحثين، لذلك نستطيع القول بأن ما يميز الدراسة الحالية بأنها تناولت المتغيرات الثلاث معا .

## الفصل الثالث

### منهجية الدراسة (الطريقة والإجراءات)

1-2 مقدمة

2-3 نوع الدراسة وطبيعتها

3-2 منهج الدراسة

4-2 مجتمع وعينة الدراسة

5-3 الاستراتيجية المتبعة

6-3 وحدة التحليل

7-3 طرق جمع البيانات

8-2 أداة الدراسة

9-2 صدق أداة الدراسة

## 10-2 ثبات أداة الدراسة

## 11-2 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

## 12-3 إجراءات الدراسة

### الفصل الثالث

### منهجية الدراسة والإجراءات

#### 1-3 تمهيد

تضمن هذا الفصل وصفاً شاملاً للمنهجية المستخدمة في إجراء هذه الدراسة، حيث يهدف إلى تقديم إطار واضح لكيفية تحقيق أهداف البحث، في البداية، تم تحديد مجتمع الدراسة ونوع العينة المستخدمة، كما تناول الفصل أقسام أداة الدراسة، حيث تم توضيح العناصر المختلفة التي تم تضمينها في الاستبانة أو أي أدوات أخرى تم استخدامها لجمع المعلومات، ومن ثم تم توضيح الطرق المتبعة في جمع البيانات، كذلك تم تسليط الضوء على الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات الأولية، مما يضمن تقديم نتائج دقيقة وموثوقة.

#### 2-3 منهج الدراسة

تُعد منهجية الدراسة الإطار الأساسي الذي يوجه الباحث في جمع وتحليل البيانات للوصول إلى النتائج المستهدفة، وفي هذه الدراسة، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي كمنهج رئيسي من خلال جمع البيانات وتحليلها بطرق كمية، حيث تم وصف متغيرات الدراسة المتمثلة في بالتدقيق الداخلي،

وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية، وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وإستخدمت الدراسة التحليل الإحصائي الوصفي والإستدلالي بهدف هذا التحليل إلى دراسة التغيرات والتباينات التي تطرأ على المتغير التابع، نتيجة التأثيرات التي يحدثها المتغير المستقل، والدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

### 3-3 الاستراتيجية المتبعة

اعتمدت هذه الدراسة على استراتيجية المسح بالعينة، والتي تُعتبر من الأساليب الفعالة لجمع البيانات في الأبحاث الاجتماعية والإدارية، حيث تهدف هذه الاستراتيجية إلى الحصول على معلومات دقيقة وشاملة حول موضوع الدراسة من خلال استقصاء مجموعة محددة من الأفراد، مما يمكن الباحث من تحليل النتائج واستخلاص الاستنتاجات بصورة موثوقة.

### 3-4 مجتمع الدراسة وعينتها

يعرف مجتمع الدراسة بأنه مجموعة من الأفراد التي تهتم الباحث في سياق موضوع البحث، ويتكون هذا المجتمع من الأشخاص أو الكيانات التي تحمل خصائص معينة تتعلق بالموضوع الذي يتم دراسته (الجبسار، 2020). وتكون مجتمع الدراسة الحالية من تمثل مجتمع الدراسة في البنوك التجارية الأردنية البالغ عددها (12) بنك (البنك المركزي الأردني، النشرة الإحصائية السنوية، 2022 (<https://www.cbj.gov.jo/Pages/viewpage>) ، وبلغ عدد العاملين في هذه البنوك (22407) موظفاً (جمعية البنوك في الأردن، التطورات المصرفية، 2022) وجدول (1) يبين ذلك.

جدول رقم (1-3) عدد البنوك التجارية الأردنية وفروعها

عدد الفروع		البنك
خارج الأردن	داخل الأردن	
129	73	البنك العربي
10	48	البنك الأهلي الأردني
0	88	بنك القاهرة عمان
20	83	بنك الاردن
16	104	بنك الاسكان للتجارة والتمويل
1	64	البنك الأردني الكويتي
1	22	بنك الاستثمار العربي الأردني
0	34	البنك التجاري الأردني
0	12	البنك الاستثماري
0	22	بنك ABC
0	58	بنك الاتحاد
0	36	كابيتال بنك

المصدر: البنك المركزي الأردني. (2021). النشرة الإحصائية السنوية، قطاع النقود والبنوك، البنوك الأردنية المرخصة

العاملة في الأردن، <https://www.cbj.gov.jo/Pages/viewpage.aspx?pageID=67>

جدول رقم (2-3) اعداد العاملين في البنوك التجارية الأردنية

المجموع	ذكور	السنة	إناث
19433	12816	2014	6617
20095	13212	2015	6883
20573	13417	2016	7156
21038	13744	2017	7294
21262	13830	2018	7432
21192	13671	2019	7521
21003	13604	2020	7399
21893	14329	2021	7564
22407	14555	2022	7852

المصدر: جمعية البنوك في الأردن. (2022). أبرز التطورات المصرفية. عمان، وادي صقرة، ص 120.

وإعتمد الباحث على أسلوب العينة العشوائية البسيطة، وذلك لصعوبة تطبيق أسلوب الحصر الشامل، باستخدام العينة العشوائية، تمكن الباحث من جمع البيانات من مجموعة متنوعة من الموظفين دون الحاجة إلى استقصاء جميع الأفراد، حيث يُعتبر هذا النهج فعالاً في تقليل التكاليف والوقت المستغرق في البحث، بالإضافة إلى أنه يساهم في تقليل الانحياز في اختيار المشاركين (النجار وآخرون، 2020)، وقد تم تصميم الاستبانة إلكترونياً باستخدام (Google Forms)، ومن ثم توزيعها إلكترونياً من خلال (Messenger, WhatsApp) على عينة الدراسة، حيث تم توزيع (175) إستبانة (إلكترونياً)، وبلغ عدد الردود المستلمة (169) استبانة، ونسبة الاسترداد (96%)، وجميعها صالحة للتحليل، وبذلك تكون عينة الدراسة مكونة من (169) موظفاً وموظف.

### 3-5 أساليب جمع المعلومات

تعتبر مصادر جمع البيانات جزءاً أساسياً من منهجية الدراسة، حيث تساهم في توفير المعلومات اللازمة لتحقيق أهداف البحث، وتشمل مصادر جمع البيانات التي تم الاعتماد عليها في هذه الدراسة:

#### 1- المصادر الثانوية: تشمل هذه المصادر البيانات التي تم جمعها من مختلف المراجع والموارد

المتاحة، وقد تم الرجوع إلى مجموعة من الكتب والرسائل الجامعية، بالإضافة إلى الدراسات السابقة والبحوث التي تناولت الموضوع قيد البحث، وهذه المصادر وفر قاعدة معرفية غنية دعمت الإطار النظري للدراسة. كما تم الاستفادة من شبكة الإنترنت للحصول على معلومات إضافية، بما في ذلك المقالات والنشرات والوثائق ذات الصلة.

#### 2- المصادر الأولية: تتعلق هذه المصادر بالبيانات التي سيتم جمعها مباشرة من المشاركين

في الدراسة، حيث تم اختيار الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من عينة الدراسة، حيث تم تصميمها بعناية لتشمل مجموعة من الأسئلة التي تعكس جوانب متعددة من الموضوع، مما يتيح للباحث الحصول على معلومات دقيقة حول آراء موظفي البنوك التجارية الاردنية، مما يساهم في معالجة الجوانب التحليلية للبحث بشكل فعال.

### 3-6 أداة الدراسة

اعتمد الباحث على الأدبيات السابقة لإعداد استبانة مكونة من ثلاث أقسام لجمع البيانات الأولية.

تتضمن الاستبانة ما يلي:

#### القسم الأول: المعلومات الديموغرافية: يشتمل هذا الجزء على البيانات التعريفية للأفراد

المبحوثين، مثل العمر، الجنس، المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في المجال، ويهدف

هذا القسم إلى فهم الخصائص الأساسية لعينة الدراسة.

القسم الثاني: يتكون هذا الجزء من مجموعة فقرات تهدف إلى قياس المتغير المستقل (التدقيق

الداخلي) (يحتوي على الفقرات 1-12).

القسم الثالث: يتكون هذا الجزء من مجموعة فقرات تهدف إلى قياس المتغير التابع (كفاءة نظم

المعلومات المحاسبية). (يحتوي على الفقرات 13-19).

القسم الرابع: يتكون هذا الجزء من مجموعة فقرات تهدف إلى قياس المتغير الوسيط (تقنيات

الذكاء الاصطناعي) وبإعادة الفرعية كما يلي: (يحتوي على الفقرات 20-34)، كما يلي:

▪ النظم الخبيرة : يحتوي على الفقرات (20-24).

▪ تمثيل المعرفة والاستدلال: يحتوي على الفقرات (25-29).

▪ التعلم التلقائي: يحتوي على الفقرات (30-34).

تم تصميم الاستبانة وفق مقياس إجابات الاستبيان (ليكرت ذو الخمس درجات)، حيث تُعرض

فقرات الاستبانة على المبحوثين مع خمس خيارات للإجابة كما في الجدول (3-2)، ويهدف هذا

المقياس إلى تحديد مستوى موافقة المشاركين على كل فقرة، حيث يتم تخصيص أوزان رقمية لكل

اختيار تعكس درجة الاستجابة.

الجدول رقم (3-3) مقياس إجابات الاستبيان (ليكرت ذو الخمس درجات)

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	الإجابة
1	2	3	4	5	الدرجة

يتضح من الجدول رقم (3-1) أن الفقرة التي تُحظى بموافقة قوية تُعطى الدرجة 5، بينما الفقرة التي لا تُوافق عليها بشدة تحصل على الدرجة 1. تتوزع بقية الإجابات بين هاتين الدرجتين، مما يوفر نطاقاً واسعاً من الخيارات التي تعكس آراء المشاركين بشكل شامل. ولتحليل البيانات، اعتمد الباحث على حساب المتوسط الحسابي والوزن النسبي لتحديد مدى توافق أفراد عينة الدراسة مع فقرات الاستبانة. تم استخدام المعادلة التالية لحساب الأهمية النسبية:

$$\text{الأهمية النسبية} = \frac{(\text{الحد الأعلى للبديل} - \text{الحد الأدنى للبديل})}{\text{عدد المستويات}} = \frac{3}{(5 - 1)} = 1.33 =$$

استناداً إلى هذه المعادلة، تم تصنيف مستوى الموافقة إلى ثلاث فئات رئيسية:

1. موافقة منخفضة: حيث تكون القيمة أقل من 2.33.

2. موافقة متوسطة: تشمل القيم من 2.33 إلى أقل من 3.67.

3. موافقة مرتفعة: حيث تتراوح القيم بين 3.67 و5.

تساعد هذه التصنيفات في تقديم رؤية واضحة حول كيفية استجابة المشاركين لفقرات الاستبانة، مما يعزز من موثوقية النتائج المستخلصة من البيانات، حيث يمكن للباحث من خلال هذه الطريقة تحليل آراء المشاركين بشكل دقيق، مما يسهل فهم الاتجاهات والأنماط الموجودة في البيانات.

علاوة على ذلك، يوفر هذا المقياس أداة فعالة لتقييم الآراء، فمن خلال فهم مدى موافقة المشاركين، يمكن للباحثين تحديد المجالات التي تحتاج إلى تطوير أو تحسين، وبالتالي تقديم توصيات قائمة على الأدلة لتحسين الأداء.

### 3-7 صدق أداة الدراسة

#### 3-7-1 الصدق الظاهري

"يعد التحقق من الصدق الظاهري خطوة أساسية لضمان جودة البحث وموثوقية النتائج المستخلصة، لذلك تم تقديم الاستبانة لمجموعة من المحكمين الأكاديميين من جامعات عربية متنوعة والمشار إليهم في الملحق رقم (2)، وبعد مراجعتهم لفقرات الاستبانة ومحتوياتها، قدم المحكمون مجموعة من الملاحظات والتعديلات التي تم اقتراحها لتحسين الأداة، ثم أجرى الباحث التعديلات اللازمة بناءً على آرائهم.

#### 3-7-2 الصدق البنائي

" لضمان تحقيق الأهداف المرجوة من أداة الدراسة وقياس مضمونها بدقة، تم حساب قيمة معامل الارتباط (بيرسون)، حيث يساعد هذا القياس في تحديد مدى ارتباط كل فقرة بالبُعد الذي تنتمي إليه، ووفقاً لـ (Linn & Gronlund, 2018) إذا أظهرت أي فقرة إشارة سالبة (-)، فهذا يشير إلى وجود اتجاه عكسي، مما يعني أن تلك الفقرة تتعارض مع البُعد الذي تخصه، كما يُنصح بحذف أي فقرة يقل معدل ارتباطها عن 25%، حيث تعتبر غير فعالة في قياس المتغيرات المستهدفة، ونتيجة الصدق البنائي ل معاملات الارتباط بيرسون (Pearson) بين متغيرات الدراسة للتأكد من عدم وجود ارتباط تام بين متغيرات الدراسة والنتائج موضحة في الجدول رقم (3-2).

### الجدول رقم (3- 4)

مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

المتغيرات	التدقيق الداخلي	كفاءة نظم المعلومات المحاسبية	تقنيات الذكاء الاصطناعي
التدقيق الداخلي	1		
كفاءة نظم المعلومات المحاسبية	.433**	1	
تقنيات الذكاء الاصطناعي	.566**	.691**	1

يبين الجدول (3- 3) أن أعلى ارتباط بين المتغيرات هو (0.69) بين المتغيران (التدقيق الداخلي) و (كفاءة نظم المعلومات المحاسبية)، بينما كانت قيم معامل الارتباط بين المتغيرات التابعة الأخرى أقل من ذلك ، وهذا يدل على عدم وجود ظاهرة الارتباط الخطي العالي بين المتغيرات، حيث إنها قيم كانت أقل من (80 %) ، وعليه فإن العينة تخلو من مشكلة الارتباط الخطي العالي (2017) ، (Gujarati et.al).

### 3-8 ثبات أداة الدراسة

لضمان موثوقية الأداة المستخدمة في قياس المتغيرات المدرجة في الاستبانة، تم حساب قيمة معامل الثبات، حيث تساعد هذه القيمة في تقييم مدى اتساق الفقرات داخل كل بُعد من أبعاد الاستبانة، مما يعكس قوة الأداة في قياس المفاهيم المستهدفة، فإذا كانت قيمة (Cronbach's Alpha)

مرتفعة، فإن ذلك يشير إلى أن الفقرات متجانسة، مما يعزز من موثوقية نتائج الدراسة، وتعتبر النتيجة مقبولة إحصائيًا إذا كانت أكبر من 0.70 (Sekaran and Bougie, 2020).

الجدول رقم (3-5) تحليل ثبات اداة الدراسة باستخدام (كرونباخ الفا)

الشبكة العصبية الضبابية		الوكيل الذكي	الخوارزميات الجينية	الأنظمة الخبيرة	تقنيات الذكاء الاصطناعي
0.823		0.744	0.715	0.765	Cronbach Alpha
5		5	5	5	عدد الفقرات
المراقبة والمتابعة	المعلومات والتوصيل	تقدير المخاطر	أنشطة الرقابة	بيئة الرقابة	نظام الرقابة الداخلية
0.824	0.814	0.930	0.861	0.833	Cronbach Alpha
5	5	5	5	5	عدد الفقرات
<b>المؤشر الكلي (841.0)</b>					

بالنظر إلى البيانات الواردة في الجدول رقم (3-3)، يتبين ان جميع قيم (Cronbach Alpha)

اعلى من (0.70) وتعتبر النتيجة مقبولة إحصائيًا، لذا يمكن وصف أداة الدراسة بالثبات.

### 3-9 تناسب نموذج الدراسة مع الأساليب الإحصائية المعتمدة

تعتبر ملاءمة نموذج الدراسة مع الأساليب الإحصائية المستخدمة من العناصر الأساسية التي تعزز موثوقية النتائج وتساعد في تحقيق أهداف البحث، لذا، يجب أن يتم اختيار الأساليب الإحصائية بناءً على طبيعة البيانات والأهداف المحددة للدراسة، فاختيار الأسلوب المناسب يمكن أن يؤثر بشكل كبير على جودة النتائج المستخلصة، مما يبرز أهمية التخطيط الدقيق في مراحل البحث المختلفة، وفي حالة الانحدار الخطي المتعدد، من الضروري وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، ومع ذلك، يجب أن تكون العلاقة بين المتغيرات المستقلة ضعيفة أو معتدلة، حيث أن وجود علاقة قوية قد يؤدي إلى ضعف

النموذج ونتائج غير موثوقة (دودين، 2018). وفيما يلي عدد من الاختبارات المهمة للتحقق من تناسب نموذج الدراسة مع الأساليب الإحصائية المعتمدة:

### 3-9-4 تحليل (Kolmogorov-Smirnov Test) لبيان التوزيع الطبيعي

بناءً على نتائج الاختبار الموضحة في الجدول رقم (3-7) والتي تشير إلى أن توزيع البيانات كان طبيعياً، بناءً على قيمة (Sig) والتي حملت قيمة أكبر من (0.05) لجميع أبعاد الدراسة.

وفقاً لما أشار إليه (Hair et.al, 2018) إذا كانت قيمة VIF أقل من 5، وقيمة التباين المسموح به للمتغيرات المستقلة تتراوح بين 0.02 و 1، فإن ذلك يشير إلى عدم وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المستقلة، هذا يعني أن المتغيرات مستقلة بما يكفي لتكون مناسبة لإجراء التحليل الإحصائي، مما يعزز من موثوقية النتائج. ونتيجة هذا الاختبار موضحة في الجدول رقم (3-4).

الجدول رقم (3-6) اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات بالاعتماد على قيمة معامل الالتواء

#### والتفطح

معامل التفطح Kurtosis	معامل الالتواء Skewness	
4.431	-.940	التدقيق الداخلي
4.841	-1.227	كفاءة نظم المعلومات المحاسبية
3.014	-.862	النظم الخبيرة
3.663	-1.071	تمثيل المعرفة والاستدلال
3.705	-1.209	التعلم التلقائي
5.289	-1.213	تقنيات الذكاء الصناعي

يبين الجدول رقم (3-4) نتائج اختبار (Wilk - Shapiro، Kolmogorov - Smirnova)، ان

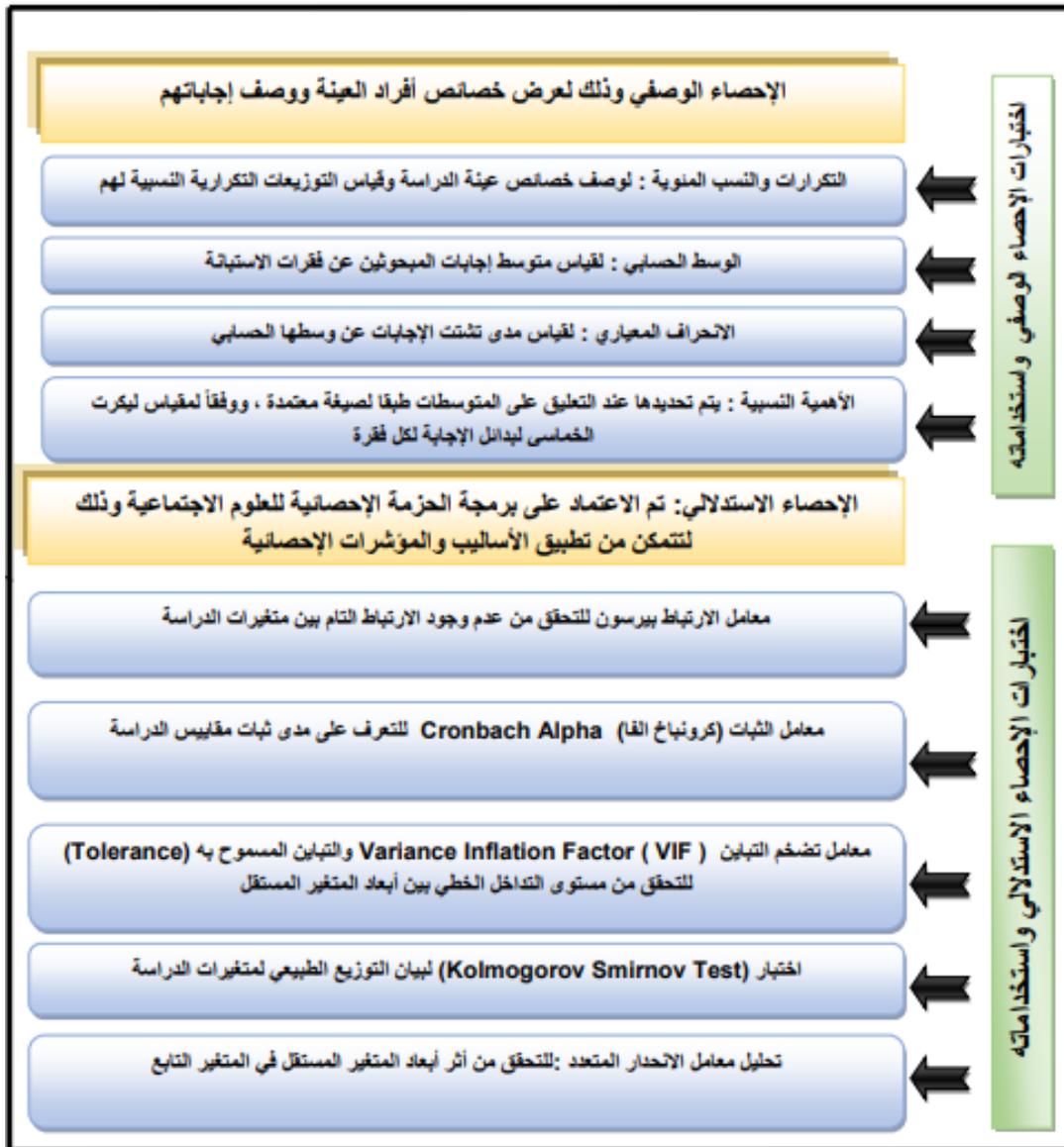
معاملات التفطح والالتواء تتراوح جميعها ضمن الحد الأدنى والأعلى المقبول للتوزيع الطبيعي؛ إذ

تراوحت قيم الالتواء ما بين (-2، 2)، وتراوحت قيم معاملات التفطح بين (-7، 7)، وحيث أن

القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05، وهذا يدل على أن بيانات الدراسة تتوزع طبيعياً، وعليه فإنّ بيانات الدراسة مناسبة لإجراء التحليلات الإحصائية اللاحقة.

تُظهر نتائج التحليل كما في الجدول رقم (3-4) إلى قياس قوة الارتباط الخطي المتعدد لأبعاد تطبيق الذكاء الاصطناعي من خلال قيم VIF و Tolerance، وان جميع القيم المعروضة لـ VIF أقل من 5، وكانت جميع قيم التباين المسموح به للمتغيرات المستقلة تتراوح بين 0.02 و 1، مما يشير إلى عدم وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المستقلة، وهذا يعني أن هذه المتغيرات تعتبر مستقلة بما يكفي للتحليل الإحصائي.

اعتمدت الدراسة على استخدام برنامج (SPSS- V.26) لمعالجة البيانات التي تم جمعها من أداة الدراسة، حيث توفر هذه البرمجية مجموعة شاملة من الأدوات الإحصائية التي تسهل تحليل البيانات وتفسير النتائج بدقة، و الشكل رقم (3-1) يوضح اهم الاساليب الاحصائية التي تم الاعتماد عليها للوصول الى نتائج الدراسة:



الشكل رقم (3-1) الأساليب الإحصائية المعتمدة في التحليل الإحصائي

## الفصل الرابع

### تحليل البيانات واختبار الفرضيات

1-4 مقدمة

2-4 وصف خصائص عينة الدراسة

3-4 تحليل اجابات فقرات الدراسة

4-4 اختبار فرضيات الدراسة

## الفصل الرابع

### تحليل البيانات واختبار الفرضيات

#### 1-4 تمهيد

تم في هذا الفصل عرض نتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة من خلال تحليل البيانات التي حصلت عليها من إجابات عينة الدراسة، وفقاً لأسئلة الدراسة التي هدفت إلى التعرف على أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية : الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وفيما يلي عرضاً لهذه النتائج:

#### 2-4 وصف خصائص عينة الدراسة

لوصول إلى وصف دقيق لخصائص عينة الدراسة تم استخدام التكرارات والنسب المئوية، حيث كانت الخصائص متمثلة في البيانات الشخصية والوظيفية ممثلة في (النوع الاجتماعي - المستوى التعليمي - المسمى الوظيفي - سنوات الخبرة)، ويظهر الجدول رقم (1-4) نتائج التحليل لهذه المتغيرات.

الجدول رقم (4-1) توزيع عينة الدراسة تبعاً لبياناتهم الشخصية

النسبة	التكرار	الفئات	
61.5	104	ذكر	الجنس
38.5	65	أنثى	
24.3	41	اقل من 3 سنوات	سنوات الخبرة
35.5	60	3 سنوات - 6 سنوات	
40.2	68	6 سنوات فأكثر	
5.3	9	دبلوم	المستوى التعليمي
51.5	87	بكالوريوس	
32.5	55	ماجستير	
10.7	18	دكتوراة	
19.5	33	رئيس شعبة	المسمى الوظيفي
11.8	20	مبرمج	
21.9	37	محاسب	
19.5	33	مدقق	
27.2	46	مدير مالي	
100.0	169	المجموع	

تشير بيانات الجدول رقم (4-1) أن غالبية أفراد عينة الدراسة كانوا من الذكور، حيث بلغ عدد الذكور (104) مشكلين بذلك ما نسبته (61.5%)، في حين أن بلغ عدد الإناث (65) مشكلين بذلك ما نسبته (38.5%)، كما يلاحظ أيضاً أن سنوات الخبرة لأفراد عينة الدراسة فقد بينت نتائج التحليل أن النسبة الأعلى في العينة كان لديهم خبرة (6 سنوات فأكثر) بنسبة مئوية بلغت (40.2%)، ثم الذين لديهم سنوات خبرة (3 سنوات - 6 سنوات) مشكلين ما بنسبته (35.5%)، أخيراً حصل أفراد العينة الذين كانوا ضمن فئة الخبرة (اقل من 3 سنوات) مشكلين ما بنسبته (24.3%).

أما بالنسبة للمستوى التعليمي فقد شكلت نسبة من الذين يحملون درجة البكالوريوس النسبة الأعلى بين المستويات التعليمية الأخرى حيث بلغت (51.5%)، يليهم ممن يحملون شهادة الماجستير، وبنسبة (32.5%)، يليهم ممن يحملون شهادة الدكتوراة، وبنسبة (10.7%) وأخيراً

الحاصلين على درجة الدبلوم حيث بلغت ما نسبتهم (5.3%) وهي أدنى نسبة في الحاصلين على المستوى التعليمي في عينة الدراسة.

أما بالنسبة للمسمى الوظيفي، فقد شكلت النسبة الأعلى بين المستويات الوظيفية من الذين يعملون تحت مسمى (المدير المالي)، فقد بلغت نسبتهم (27.2%)، يليهم ممن يعملون تحت مسمى (المحاسب) ونسبة (21.9%)، يليهم كل ممن يعملون تحت مسمى (المدقق، ورئيس الشعبة)، ونسبة (19.5%)، وأخيرا العاملين تحت مسمى مبرمج حيث بلغت نسبته (11.8%) وهي أدنى نسبة وفق المسمى الوظيفي في عينة الدراسة.

#### 3-4 تحليل اجابات فقرات الدراسة

للتعرف على تقديرات أفراد العينة من العاملين في البنوك التجارية الاردنية ضمن المستويات الوظيفية على محاور الدراسة وأبعادها، تم احتساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجاباتهم، وجاءت النتائج كما توضحها الجداول الآتية:

#### 1-3-4 المتغير المستقل: التدقيق الداخلي

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة الدراسة عن التدقيق

الداخلي وكانت على النحو الآتي:

الجدول رقم (4-2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالتدقيق الداخلي مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
1	يملك المدقق الداخلي معرفة مهنية عميقة بنشاطات البنك المالية والإدارية.	4.18	0.89	1	مرتفعة
10	يعمل المدقق الداخلي على التنبؤ بمدى تأثير المؤشرات الاقتصادية (التضخم, أسعار الفائدة) على الشركة.	4.16	0.77	2	مرتفعة
2	ينجز المدقق الداخلي كافة مهام التدقيق الموكولة إليه بالوقت المناسب والمحدد.	4.09	0.88	3	مرتفعة
11	يسهل المدقق الداخلي إجراءات إعداد التقارير المالية، مما يرفع من مستوى الدقة في تقديراتها ويقلل نسب الانحراف	4.09	0.83	4	مرتفعة
12	يراعي عند تعيين أعضاء لجان التدقيق الشروط المتعلقة بالتأهيل والخبرات المحاسبية والمالية لتوفر لهم المعرفة الكافية	4.09	0.76	5	مرتفعة
5	تستطيع لجنة التدقيق الإطلاع على كافة التقارير والسجلات والمراسلات والبيانات الخاصة	4.08	0.83	6	مرتفعة
3	يتميز أعضاء لجنة التدقيق بأن لهم رؤية واضحة عن العمل مما يسهل الكثير من الأمور المالية	4.06	0.86	7	مرتفعة
6	يوجد تحديد واضح للصلاحيات والسلطات الممنوحة للجنة التدقيق يساعدها في أداء دورها بفاعلية.	4.04	0.87	8	مرتفعة
4	تستطيع لجنة التدقيق الحصول على أية معلومة من الإدارات التنفيذية دون عوائق تنظيمية أو تأخير .	4.03	0.85	9	مرتفعة
7	يتم اختيار أعضاء لجنة التدقيق من أعضاء مجلس الإدارة بناءً على مستوى الخبرة والمعرفة	4.00	0.86	10	مرتفعة
8	يتقيد المدقق الداخلي بفاعلية وقدرة عالية بساعات العمل المخصصة لإنجاز أعماله وتحمل ضغوط العمل	4.00	0.89	10	مرتفعة
9	لدى المدقق الداخلي القدرة على التنبؤ بالغش وضبطه والحد منه	3.99	0.89	12	مرتفعة
	التدقيق الداخلي	4.07	0.56		مرتفعة

يتضح من الجدول (4-2) أن الأهمية النسبية للتدقيق الداخلي قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.07) وبانحراف معياري قدره (0.56)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على "يملك المدقق الداخلي معرفة مهنية عميقة بنشاطات البنك المالية والإدارية" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.18) وبانحراف معياري قدره (0.89) وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "لدى المدقق الداخلي القدرة على التنبؤ بالغش وضبطه والحد منه" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات وبمتوسط حسابي (3.99) وبانحراف معياري (0.89) وبأهمية نسبية مرتفعة.

#### 4-3-2 أبعاد المتغير التابع كفاءة نظم المعلومات المحاسبية

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة الدراسة عن كفاءة

نظم المعلومات المحاسبية على النحو الآتي:

الجدول رقم (4-3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بكفاءة نظم المعلومات  
المحاسبية مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الاهمية النسبية
1	يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك معايير رقابية تمكن الإدارة من اكتشاف الانحرافات ومعالجته	4.05	0.80	1	مرتفعة
4	يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك معلومات مالية ذات قدرة تنبؤية تساعد في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات	4.04	0.81	2	مرتفعة
3	يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم إمكانية التدفق السليم للبيانات والمعلومات بين أقسام البنك في الوقت والشكل المناسبين	4.03	0.81	3	مرتفعة
6	يساعد نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك على تقليل المخاطر (التشغيلية) من خلال تحسين نوعية المخرجات	4.02	0.82	4	مرتفعة
7	يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم إمكانية الحصول على معلومات دقيقة تلبي احتياجات المستفيد بأقل الوقت والجهد	4.01	0.87	5	مرتفعة
5	المخاطر والمشاكل التي يتعرض لها نظام المعلومات المحاسبي من السهل كشفها ومعرفة المتسبب فيها	3.98	0.83	6	مرتفعة
2	تساهم مخرجات نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك في تقليل حالات عدم التأكد لدى المستفيد	3.96	0.82	7	مرتفعة
	كفاءة نظم المعلومات المحاسبية	4.02	0.59		مرتفعة

يتضح من الجدول أن الأهمية النسبية لكفاءة نظم المعلومات المحاسبية قد جاءت مرتفعة،

إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.02) وبانحراف معياري قدره (0.59)، وقد جاءت الفقرة التي تنص

على "يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك معايير رقابية تمكن الإدارة من اكتشاف

الانحرافات ومعالجته" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.05) وبانحراف معياري قدره (0.80) وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "تساهم مخرجات نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك في تقليل حالات عدم التأكد لدى المستفيد" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات وبمتوسط حسابي (3.96) وبانحراف معياري (0.82) وبأهمية نسبية مرتفعة.

#### 3-3-4 أبعاد المتغير الوسيط: تقنيات الذكاء الصناعي

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات عينة الدراسة عن تقنيات

الذكاء الصناعي على النحو الآتي:

#### الجدول رقم (4-4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بتقنيات الذكاء الصناعي مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
3	التعلم التلقائي	4.07	0.65	1	مرتفعة
2	تمثيل المعرفة والاستدلال	4.00	0.63	2	مرتفعة
1	النظم الخبيرة	3.98	0.62	3	مرتفعة
	تقنيات الذكاء الصناعي	4.02	0.55		مرتفعة

يتضح من الجدول (4-4) أن الأهمية النسبية لتقنيات الذكاء الصناعي قد جاءت مرتفعة،

إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.02) وبانحراف معياري قدره (0.55)، حيث جاء بعد التعلم التلقائي

بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.07) وبانحراف معياري قدره (0.65) وبأهمية نسبية مرتفعة.

في حين جاء بعد النظم الخبيرة بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (3.98) وبانحراف معياري (0.62)

وبأهمية نسبية مرتفعة.

كما تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لكل بعد من أبعاد تقنيات الذكاء الصناعي على حدة، والجدول يبين ذلك.

### البعد الأول: النظم الخبيرة

#### جدول (4-5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالنظم الخبيرة مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
3	تساعد النظم الخبيرة في اكتساب المعرفة من واقع قواعد البيانات المخزنة لدى النظم في المجالات التي تدعم قدرات الإدارة العليا في البنك.	4.04	0.88	1	مرتفعة
1	تساهم النظم الخبيرة في تطوير حلول للمشاكل للكشف عن الاحتيال أو تحسين العمليات المالية المختلفة لدى البنك.	4.02	0.91	2	مرتفعة
5	تستخدم النظم الخبيرة لتحسين عملية صنع القرار في البنك من خلال المعلومات المخزنة في قواعد البيانات.	3.98	0.79	3	مرتفعة
2	يتم تصميم النظم الخبيرة من أجل معالجة الأحداث والعمليات المحاسبية.	3.95	0.82	4	مرتفعة
4	تساعد النظم الخبيرة المديرين في عملية التخطيط واتخاذ القرارات المختلفة في البنك.	3.92	0.86	5	مرتفعة
	النظم الخبيرة	3.98	0.62		مرتفعة

يتضح من الجدول أن الأهمية النسبية للنظم الخبيرة قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (3.98) وانحراف معياري قدره (0.62)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على "تساعد النظم الخبيرة في اكتساب المعرفة من واقع قواعد البيانات المخزنة لدى النظم في المجالات التي تدعم قدرات الإدارة العليا في البنك" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.04) وانحراف معياري قدره (0.88) وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "تساعد

النظم الخبيرة المديرين في عملية التخطيط واتخاذ القرارات المختلفة في البنك" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات وبمتوسط حسابي (3.92) وبانحراف معياري (0.86) وبأهمية نسبية مرتفعة.

البعد الثاني: تمثيل المعرفة والاستدلال

#### جدول (4-6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بتمثيل المعرفة والاستدلال مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
6	يسمح الذكاء الصناعي بتخزين المعرفة بصورة سريعة وكافية	4.05	0.81	1	مرتفعة
9	يتميز الذكاء الصناعي للبنك بالقدرة على التكيف مع بيئته المعرفية كتحليل البيانات وتحديث استراتيجيات العمل بناء على المتغيرات في البنك.	4.04	0.80	2	مرتفعة
7	يسمح الذكاء الصناعي بتمثيل المعارف الرمزية كالرسومات البيانية والشبكات الدلالية وفقا للمعايير محددة من قبل البنك	4.02	0.81	3	مرتفعة
10	تتميز المعارف الرمزية والاستدلالية للبنك بالقدرة على استخلاص المعلومات من البيانات المعقدة.	4.00	0.83	4	مرتفعة
8	يتم الاحتفاظ بالمعارف والاستدلالات بصورة آمنة للمحافظة عليها من أي تلاعب	3.88	0.88	5	مرتفعة
	تمثيل المعرفة والاستدلال	4.00	0.63		مرتفعة

يتضح من الجدول أن الأهمية النسبية لتمثيل المعرفة والاستدلال قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ

المتوسط الحسابي العام (4.00) وبانحراف معياري قدره (0.63)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على

"يسمح الذكاء الصناعي بتخزين المعرفة بصورة سريعة وكافية" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات

بمتوسط حسابي قدره (4.05) وبانحراف معياري قدره (0.81) وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت

الفقرة التي تنص على "يتم الاحتفاظ بالمعارف والاستدلالات بصورة آمنة للمحافظة عليها من أي

تلاعب" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات وبمتوسط حسابي (3.88) وبانحراف معياري (0.88) وبأهمية نسبية مرتفعة.

### البعد الثالث: التعلم التلقائي

#### جدول (4-7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بالتعلم التلقائي مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
15	تتميز أنظمة البنك بالقدرة التلقائية على رصد أي تلاعب في سجلات الحسابات أو المعلومات غير المصرح بها.	4.11	0.87	1	مرتفعة
11	يستطيع النظام الخاص بالبنك معالجة المشاكل الحاسوبية المنطقية والمبرمجة بشكل تلقائي	4.09	0.79	2	مرتفعة
14	يحتفظ النظام المحاسبي لدى البنك بنسخة من البيانات تلقائياً بحال حدوث خلل مفاجئ لشبكة البنك.	4.09	0.82	2	مرتفعة
13	ترتبط أنظمة البنك ببعضها في آن واحد وبصورة متكاملة وتفاعلية.	4.05	0.80	4	مرتفعة
12	تحدث الأنظمة داخل البنك نفسها بشكل دوري وبصورة تلقائية	4.02	0.85	5	مرتفعة
	التعلم التلقائي	4.07	0.65		مرتفعة

يتضح من الجدول أن الأهمية النسبية للتعلم التلقائي قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط

الحسابي العام (4.07) وبانحراف معياري قدره (0.65)، وقد جاءت الفقرة التي تنص على "تتميز

أنظمة البنك بالقدرة التلقائية على رصد أي تلاعب في سجلات الحسابات أو المعلومات غير المصرح

بها" بالمرتبة الأولى من بين الفقرات بمتوسط حسابي قدره (4.11) وبانحراف معياري قدره (0.87)

وبأهمية نسبية مرتفعة. في حين جاءت الفقرة التي تنص على "تحدث الأنظمة داخل البنك نفسها

بشكل دوري وبصورة تلقائية" بالمرتبة الأخيرة بين الفقرات وبمتوسط حسابي (4.02) وبانحراف معياري (0.85) وبأهمية نسبية مرتفعة.

#### 4-4 اختبار فرضيات الدراسة

#### 1-4-4 الفرضية الرئيسية الأولى

أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية

فقد تم استخدام الانحدار الخطي البسيط لأثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات

المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، وكانت النتائج على النحو الآتي:

#### الجدول (4-8)

نتائج الانحدار الخطي البسيط لأثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية

جدول المعاملات Coefficient						تحليل التباين ANOVA			ملخص النموذج Model summary		المتغير التابع
Sig. t	t	Beta	الخطأ المعياري	B	البيان	Sig. F	درجات الحرية DF	F	R <sup>2</sup> معامل التحديد	R معامل الارتباط	
.000	4.259		.239	1.017	الثابت	.000	1	160.554	.490	.700	كفاءة نظم المعلومات المحاسبية
.000	12.671	.700	.058	.737	التدقيق الداخلي						

وتشير النتائج إلى وجود اثر ذو دلالة إحصائية لأثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم

المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط (R=0.700) مما يشير

إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين المتغير المستقل (التدقيق الداخلي)، والمتغير التابع

(كفاءة نظم المعلومات المحاسبية) وقد ظهر أن قيمة معامل التحديد (R<sup>2</sup>=0.490) مما يشير إلى

أن (التدقيق الداخلي) فسر ما نسبته 49% من التباين الحاصل في (كفاءة نظم المعلومات المحاسبية)

في حين أن المتبقي يعود إلى متغيرات أخرى لم تدخل في النموذج، كما بلغت قيمة ( $F=160.554$ ) عند مستوى ثقة تساوي ( $sig=000$ ) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ( $\alpha < 0.05$ ).  
ويظهر من جدول المعاملات ان قيم (B) عند التدقيق الداخلي قد بلغت (0.737) وان قيمة (t) كانت (12.671) وبدلالة إحصائية بلغت (0.000) مما يشير إلى أن أثر هذا الأثر معنوي.

#### 2-4-4 الفرضية الرئيسية الثانية

أثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة والاستدلال) في البنوك التجارية الأردنية.  
تم استخدام الانحدار الخطي البسيط لأثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية، وكانت النتائج على النحو الآتي:

#### الجدول (4-9)

نتائج الانحدار الخطي البسيط لأثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية

جدول المعاملات Coefficient						تحليل التباين ANOVA			ملخص النموذج Model summary		المتغير التابع
Sig. t	t	Beta	الخطأ المعياري	B	البيان	Sig. F	درجات الحرية DF	F	R <sup>2</sup> معامل التحديد	R معامل الارتباط	
.000	5.127		.208	1.065	الثابت	.000	1	205.933	.552	.743	تقنيات الذكاء الاصطناعي
.000	14.350	.743	.051	.726	التدقيق الداخلي						

وتشير النتائج إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لأثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط ( $R=0.743$ ) مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين المتغير المستقل (التدقيق الداخلي)، والمتغير التابع (تقنيات الذكاء الاصطناعي) وقد ظهر أن قيمة معامل التحديد ( $R^2=0.552$ ) مما يشير إلى أن (التدقيق

الداخلي) فسر ما نسبته 55.2% من التباين الحاصل في (تقنيات الذكاء الاصطناعي) في حين أن المتبقي يعود إلى متغيرات أخرى لم تدخل في النموذج، كما بلغت قيمة (F=205.933) عند مستوى ثقة تساوي (sig=000) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ( $\alpha < 0.05$ ).

ويظهر من جدول المعاملات ان قيم (B) عند التدقيق الداخلي قد بلغت (0.726) وان قيمة (t) كانت (14.350) وبدلالة إحصائية بلغت (0.000) مما يشير إلى أن أثر هذا الأثر معنوي.

#### 3-4-4 الفرضية الرئيسية الثالثة

أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي, النظم الخبيرة, تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية.

فقد تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد لأثر تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي, النظم الخبيرة, تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية وكانت النتائج على النحو الآتي:

#### الجدول (4-10)

تحليل الانحدار الخطي المتعدد لأثر تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي, النظم الخبيرة, تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية

جدول المعاملات Coefficient					تحليل التباين ANOVA			ملخص النموذج Model summary		المتغير التابع	
Sig. t الدلالة الإحصائية	t المحسوبة	Beta	الخطأ المعياري	B	البيان	Sig. F الدلالة الإحصائية	درجات الحرية DF	F المحسوبة	R2 معامل التحديد		R معامل الارتباط
.000	3.722		.232	.863	الثابت	.000	3	64.065	.538	.734	نظم المعلومات المحاسبية
.000	6.564	.464	.068	.445	النظم الخبيرة تمثيل						
.044	2.034	.161	.075	.152	المعرفة والاستدلال						
.009	2.651	.207	.071	.189	التعلم التلقائي						

وتشير النتائج إلى وجود اثر ذو دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي, النظم الخبيرة, تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط ( $R=0.734$ ) مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المتغيرات المستقلة مجتمعة (التعلم التلقائي, النظم الخبيرة, تمثيل المعرفة والاستدلال) والمتغير التابع (نظم المعلومات المحاسبية) وقد ظهر ان قيمة معامل التحديد ( $R^2=0.538$ ) مما يشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي, النظم الخبيرة, تمثيل المعرفة والاستدلال) فسرت ما نسبته 53.8% من التباين الحاصل في (نظم المعلومات المحاسبية) في حين أن المتبقي يعود إلى متغيرات أخرى لم تدخل في الأنموذج، كما بلغت قيمة ( $F=64.065$ ) عند مستوى ثقة تساوي ( $sig=0.000$ ) وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة  $(\alpha < 0.05)$ .

ويظهر من جدول المعاملات ان قيم (B) عند بعد النظم الخبيرة قد بلغت (0.445) وان قيمة (t) كانت (6.564) وبدلالة إحصائية بلغت (0.000) مما يشير إلى أن أثر هذا البعد معنوي.

ويظهر من جدول المعاملات ان قيم (B) عند بعد تمثيل المعرفة والاستدلال قد بلغت (0.152) وان قيمة (t) كانت (2.034) وبدلالة إحصائية بلغت (0.044) مما يشير إلى أن أثر هذا البعد معنوي.

ويظهر من جدول المعاملات ان قيم (B) عند بعد التعلم التلقائي قد بلغت (0.189) وان قيمة (t) كانت (2.651) وبدلالة إحصائية بلغت (0.009) مما يشير إلى أن أثر هذا البعد معنوي.

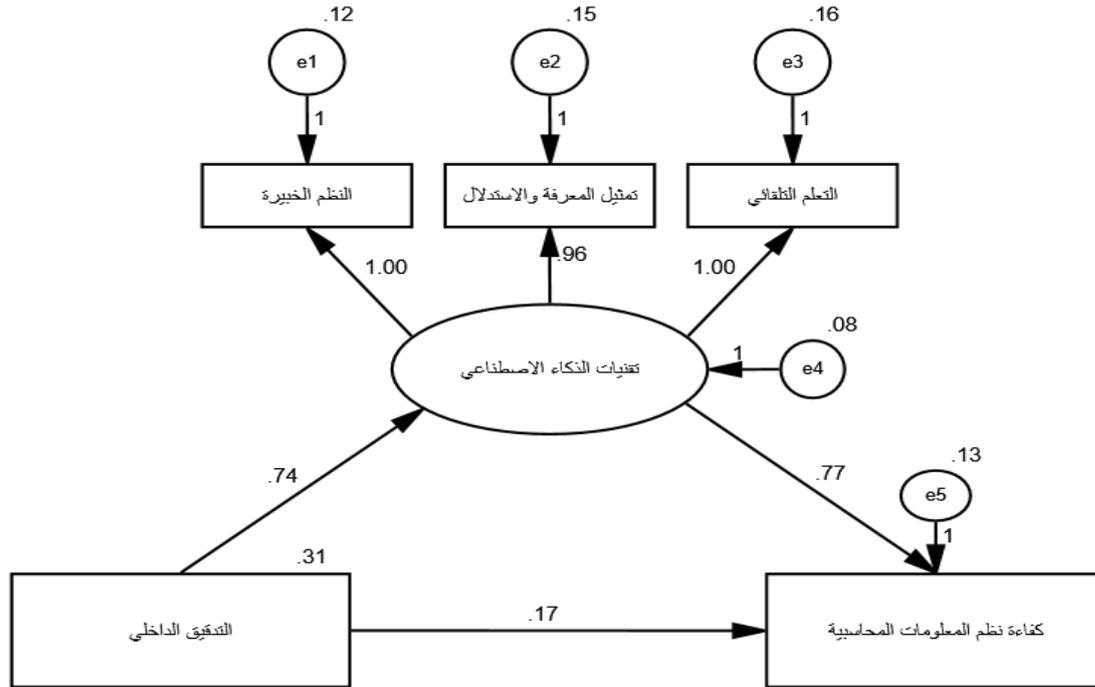
#### 4-4-4 الفرضية الرئيسية الرابعة

أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية بوجود تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي, النظم الخبيرة, تمثيل المعرفة والاستدلال) .

لاختبار هذه الفرضية فقد تم استخدام تحليل المسار Path Analysis باستخدام برنامج (Amos ver.24) ضمن برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك للتحقق من الأثر المباشر وغير المباشر لوجود تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط في العلاقة بين التدقيق الداخلي كمتغير مستقل وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية كمتغير تابع حسب نموذج Baron & Kenny, 1986.

وذلك من خلال الشروط التالية:

- (1) التحقق من أن المستقل يؤثر على المتغير الوسيط
  - (2) التحقق من أن المتغير المستقل يؤثر على المتغير التابع
  - (3) التحقق من أن المتغير الوسيط يؤثر على المتغير التابع بوجود المتغير المستقل.
- والشكل (2) يبين ذلك.



شكل (4-1) : تابع نتائج تحليل المسار للتحقق من الأثر المباشر وغير المباشر لوجود تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط في العلاقة بين التدقيق الداخلي كمتغير مستقل وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية كمتغير

		Estimate	S.E.	C.R.	P
التدقيق الداخلي <--- تقنيات الذكاء الاصطناعي		.740	.060	12.262	.000
كفاءة نظم المعلومات المحاسبية <--- تقنيات الذكاء الاصطناعي		.767	.145	5.298	.000
كفاءة نظم المعلومات المحاسبية <--- التدقيق الداخلي		.170	.117	1.451	.147
	Direct Effects	Indirect Effects			
	تقنيات الذكاء الاصطناعي التدقيق الداخلي	التدقيق الداخلي	تقنيات الذكاء الاصطناعي	التدقيق الداخلي	تقنيات الذكاء الاصطناعي
تقنيات الذكاء الاصطناعي	.740	.000	.000	.000	.000
كفاءة نظم المعلومات المحاسبية	.737	.767	.567	.000	.000

كما يتبين من الجدول الآتي:

- وجود اثر دال إحصائياً للتدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي بمعامل انحدار

يقدر (0.740) وبدلالة احصائية بلغت (0.000).

- وجود اثر دال إحصائيا لتقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية بمعامل انحدار يقدر (0.767)، وبدلالة إحصائية بلغت (0.000).
  - عدم وجود اثر دال إحصائيا للتدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية بمعامل انحدار يقدر (0.740)، وبدلالة إحصائية بلغت (0.147)
- بما أن الأثر المباشر للتدقيق الداخلي في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية غير دال إحصائيا، وان الأثر الغير مباشر من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط كان دال إحصائيا فهذا يدل على وجود اثر كلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط في العلاقة بين التدقيق الداخلي كمتغير مستقل وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية كمتغير تابع.

## الفصل الخامس

### مناقشة نتائج الدراسة والاستنتاجات والتوصيات

2-5 مناقشة النتائج الوصفية

3-5 مناقشة نتائج تحليل متغيرات الدراسة والاهمية النسبية لمتغيرات الدراسة

4-5 مناقشة نتائج تحليل فرضيات الدراسة

5-5 الاستنتاجات

6-5 التوصيات

## الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة والاستنتاجات والتوصيات

1-5 مقدمة

تم في هذا الفصل مناقشة النتائج في ضوء ما أسفرت عنه عملية التحليل الإحصائي لإجابات أفراد العينة على فقرات متغيرات الدراسة، وذلك بهدف التعرف على أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية : الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

## 5-2 مناقشة النتائج الوصفية

1- **الجنس:** تبين من نتائج الدراسة أن غالبية أفراد عينة الدراسة كانوا من الذكور، حيث بلغ عدد الذكور (104) مشكلين بذلك ما نسبته (61.5%)، في حين أن بلغ عدد الإناث (65) مشكلين بذلك ما نسبته (38.5%)، وتشير النسب إلى وجود تفاوت بين الجنسين في التوزيع الوظيفي في البنوك التجارية الأردنية، حيث يُلاحظ أن الذكور يشكلون النسبة الأكبر من العاملين في الوظائف ذات الصلة بالأنظمة المحاسبية والتدقيق الداخلي. قد يعزى هذا التفاوت إلى العوامل الاجتماعية والثقافية التي قد تؤثر على توزيع القوى العاملة بين الجنسين في بعض المجالات المهنية. كما قد يعكس أيضًا أن هناك فرصًا أكبر للذكور في الحصول على المناصب العليا في القطاع المصرفي أو في تخصصات معينة مثل التدقيق المحاسبي وإدارة النظم المالية. هذا التوزيع قد يستدعي مزيدًا من الاهتمام بتعزيز التنوع الجنسي في هذا القطاع، بما في ذلك تقديم فرص أكبر للإناث في مجالات القيادة والتقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي في الأنظمة المحاسبية.

2- كما يلاحظ أيضًا أن سنوات الخبرة لأفراد عينة الدراسة فقد بينت نتائج التحليل أن النسبة الأعلى في العينة كان لديهم خبرة (6 سنوات فأكثر) بنسبة مئوية بلغت (40.2%)، ثم الذين لديهم سنوات خبرة (3 سنوات - 6 سنوات) مشكلين ما بنسبته (35.5%)، أخيرا حصل أفراد العينة الذين كانوا ضمن فئة الخبرة (اقل من 3 سنوات) مشكلين ما بنسبته (24.3%). ويفسر ارتفاع

الخبرات إلى ان البنوك التجارية الاردنية تسعى لانتداب وتوظيف الافراد الذين لديهم الخبرات والكفاءات المناسب لمتطلبات الوظائف لديها وان تلك الشركات بحاجة للكفاءات من ذوي الخبرات المرتفعة من الموظفين، والسعي نحو توظيفهم والمحافظة عليهم كمورد بشري أساسي لنجاح البنك وتحقيق اهدافها. ا يعكس مستوى عالٍ من التخصص والمعرفة المتعمقة بالعمليات المحاسبية وأنظمة التدقيق في البنوك التجارية. كما تشير النسبة المرتفعة للأفراد ذوي الخبرة من 3 إلى 6 سنوات (35.5%) إلى أن هناك مجموعة كبيرة من الموظفين الذين اكتسبوا خبرة كافية تمكنهم من أداء المهام بفعالية، لكنهم ما زالوا في مرحلة متوسطة من تطوير مهاراتهم. أما نسبة الذين لديهم خبرة أقل من 3 سنوات (24.3%)، فتُظهر وجود فئة من الموظفين الجدد في المجال الذين قد يحتاجون إلى تدريب وتوجيه إضافي لتطوير مهاراتهم وتعميق فهمهم للأنظمة المحاسبية والتدقيق الداخلي.

وهذا التوزيع يُظهر أن الخبرة تلعب دورًا مهمًا في قدرة الأفراد على تحسين كفاءة النظم المحاسبية وتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي بنجاح، حيث يُحتمل أن يكون لدى أصحاب الخبرة الأكبر قدرة أفضل على التعامل مع التحديات التقنية واتخاذ قرارات دقيقة.

3- أما بالنسبة للمستوى التعليمي فقد شكلت نسبة من الذين يحملون درجة البكالوريوس النسبة الأعلى بين المستويات التعليمية الأخرى حيث بلغت (51.5%)، يليهم ممن يحملون شهادة الماجستير، وبنسبة (32.5%)، يليهم ممن يحملون شهادة الدكتوراة، وبنسبة (10.7%) وأخيرا الحاصلين على درجة الدبلوم حيث بلغت ما نسبتهم (5.3%) وهي أدنى نسبة في الحاصلين على المستوى التعليمي في عينة الدراسة، وتفسر هذه النتيجة من ارتفاع المستوى التعليمي لعينة الدراسة، حيث أن معظم الوظائف سواء في مجال المحاسبة او التدقيق الداخلي تتطلب شهادة البكالوريوس في تخصص معين كحد أدنى للتوظيف أو العمل ، كما أن المجتمع الأردني بطبيعته متعلم ، أي

أن هناك نسبة كبيرة من أفرادهم هم من خريجي مرحلة البكالوريوس، أضف إلى ذلك أن البنوك التجارية الأردنية دائماً ما تبحث عن الخبرات والكفاءات، ويتحقق ذلك في الفئة المتعلمة.

4- أما بالنسبة للمسمى الوظيفي، فقد شكلت النسبة الأعلى بين المستويات الوظيفية من الذين يعملون تحت مسمى (المدير المالي)، فقد بلغت نسبتهم (27.2%)، يليهم ممن يعملون تحت مسمى (المحاسب) ونسبة (21.9%)، يليهم كل ممن يعملون تحت مسمى (المدقق، ورئيس الشعبة)، ونسبة (19.5%)، وأخيراً العاملين تحت مسمى مبرمج حيث بلغت نسبته (11.8%) وهي أدنى نسبة وفق المسمى الوظيفي في عينة الدراسة. وتفسر هذه النتيجة بأن غالبية المستجيبين ممن يعملون تحت مسمى مختلفة، والذي يعكس أهمية اجابات عينة الدراسة بما يناسب مع تحقيق اهداف الدراسة. كما تشير إلى أهمية الدور الذي يلعبه كل مسمى وظيفي في التأثير على كفاءة النظم المحاسبية داخل البنوك التجارية، مع تزايد الأهمية لمن يشغلون المناصب القيادية والتخصصية في تحسين الأداء العام للنظام المحاسبي.

### 3-5 مناقشة نتائج تحليل متغيرات الدراسة والاهمية النسبية لمتغيرات الدراسة

#### 1-3-5 مناقشة نتائج فقرات التدقيق الداخلي

تشير نتائج الدراسة الى أن الأهمية النسبية للتدقيق الداخلي قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.07) وبانحراف معياري قدره (0.56)، إذا اتفق معظم افراد العينة بمختلف المسميات الوظيفية بأن التدقيق الداخلي له اهمية بالنسبة للبنوك التجارية حيث يتميز المدققين الداخليين بالخبرة والكفاءة اللازمة وأنه يراعي عند تعيين أعضاء لجان التدقيق الشروط المتعلقة بالتأهيل والخبرات المحاسبية والمالية، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن البنوك التجارية تعتبر أن جودة التدقيق أداة فعالة في تحسين جودة التقارير المالية، إذ يساهم مدقق الحسابات في اكتشاف أعمال

العش والتزوير، كما يعمل على زيادة فاعلية نظام الرقابة الداخلي في البنوك وتحسين جودة ودقة إعداد التقارير المالية، وزيادة فاعليتها وتمثيلها الصادق لواقع الحال، وتوفير معلومات صحيحة ودقيقة لمختلف الاطراف المستفيدة منها في الوقت المناسب، مما يتضح الدور المحوري الذي تلعبه جودة التدقيق في تحسين جودة التقارير المالية الخاصة بالبنك والمحافظة على حقوق ملاك.

### 5-3-2 مناقشة كفاءة نظم المعلومات المحاسبية

أشارت نتائج الدراسة أن الأهمية النسبية لكفاءة نظم المعلومات المحاسبية قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.02) وبانحراف معياري قدره (0.59)، إذا اتفق معظم افراد العينة بمختلف المسميات الوظيفية بأن أن الأهمية النسبية لكفاءة نظم المعلومات المحاسبية لدى موظفي البنوك التجارية تعود إلى دورها الكبير في تحسين جودة العمليات المالية. توفر هذه النظم بيانات دقيقة وفي الوقت المناسب، مما يساعد الإدارات على اتخاذ قرارات استراتيجية تستند إلى معلومات موثوقة. كما تسهم في تعزيز الشفافية المالية، وهو أمر حيوي لنجاح البنوك في بيئة مالية معقدة ومتغيرة.

وتُعد نظم المعلومات المحاسبية الكفؤة أداة رئيسية لتعزيز الرقابة الداخلية في البنوك التجارية. فهي تُسهم في تقليل الأخطاء المحاسبية واكتشافها مبكرًا، مما يقلل من احتمالية حدوث حالات احتيال أو خسائر مالية. كما تساعد في تطبيق الضوابط المالية بشكل أكثر فعالية، مما يعزز ثقة الموظفين في دقة البيانات ونزاهة العمليات.

وتعمل كفاءة نظم المعلومات المحاسبية على رفع الكفاءة التشغيلية للبنوك من خلال أتمتة العمليات المالية وتقليل الوقت اللازم لإتمام المهام الروتينية. إضافة إلى ذلك، تُمكن البنوك من الامتثال للقوانين واللوائح المالية بسهولة، حيث تضمن دقة التقارير والالتزام بالمتطلبات التنظيمية، مما يقلل من المخاطر القانونية والإدارية.

وتعكس الأهمية المرتفعة لكفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية وعي الموظفين بدورها الحاسم في تحسين جودة العمل المالي، تعزيز الرقابة الداخلية، ودعم الكفاءة التشغيلية والامتثال، مما يجعلها عنصراً أساسياً في نجاح المؤسسات المصرفية.

### 3-3-6 مناقشة نتائج فقرات تقنيات الذكاء الصناعي

تشير نتائج الدراسة الى ان الأهمية النسبية لتقنيات الذكاء الصناعي قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.02) وبانحراف معياري قدره (0.55)، إذا اتفق معظم افراد العينة بمختلف المسميات الوظيفية الى أن البنوك التجارية على درجة من الوعي اتجاه تطبيقات الذكاء الصناعي وضرورة الاستفادة منها في تحقيق ميزة تنافسية لها، إذ أن استخدام التكنولوجيا الحديثة والذكاء الصناعي يؤثر بشكل إيجابي على الفاعلية في العمل وسرعة في الانجاز، وقدرة على التطوير، وزيادة في المنافسة وتحقيق الأرباح وذلك من خلال إنجاز مهام البنك بأقل سرعة ممكنة مما يساهم في خلق القيمة، ويجسد القوة المحركة لموارد وطاقات واستعدادات البنك للتعامل مع التحديات من أجل البقاء والتطور والنجاح .

كما قامت الباحثة بمناقشة نتائج كل بعد من أبعاد تقنيات الذكاء الصناعي بشكل منفرد، وذلك على النحو الآتي:

#### مناقشة النتائج المتعلقة بالبعد: التعلم التلقائي

حيث جاء بعد التعلم التلقائي بالمرتبة الأولى، أن الأهمية النسبية للتعلم التلقائي قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.07) وبانحراف معياري قدره (0.65)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التعلم التلقائي المستخدم في البنك يؤثر على امتلاك البنك لمقومات التميز، إذ أنه يعتبر الطريق الوحيد لبقاء البنوك واستمرارها ، فكل ما يصدر عن البنك من قرارات وأعمال، وفعاليات يتميز بالجودة الكاملة، ولا يوجد مجال للخطأ والانحراف ويتم تنفيذ الأعمال بالطريقة الصحيحة، كما أن البنوك

التجارية تستخدم التعلم التلقائي في تخزين مختلف الخبرات لضمان الاستفادة منها مستقبلاً، مما يساعد البنوك على الاستجابة بشكل سريع لإحتياجات ومتطلبات العملاء.

وهذا ما اشارت له دراسة المجالي(2023) بان التعلم التلقائي تلك التقنيات التي تركز على تصميم خوارزميات وبرمجيات تمنح الحاسوب القدرة على التدرب والتعلم الذاتي دون تدخل بشري وتقليد الطرق التي يتعلم بها الانسان من خلال الخبرات السابقة وكما هو في القدرات البشرية.

#### مناقشة النتائج المتعلقة بالبعد: تمثيل المعرفة والاستدلال

أن الأهمية النسبية لتمثيل المعرفة والاستدلال قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.00) وبانحراف معياري قدره (0.63)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن البنوك التجارية تستخدم تمثيل المعرفة والاستدلال في التعامل مع البيانات الضخمة إذ أنها توفر للبنك خيارات متعددة نظراً لقدرتها العالية على تحليل المعلومات، ومن الممكن تفسير هذه النتيجة بأن البنوك تعمل على توفير بيئة تكنولوجية تساهم في إلغاء بعض المهام التي قد تتطلب المزيد من الوقت لترتيب الإجراءات اللازمة في بيئة العمل التقليدية، إذ أن أنظمة الذكاء الصناعي تساهم في تقليل جهد المستخدم في إنجاز المهام.

واشار الجابر (2020) الى ان تمثيل المعارف والإستدلال قدرة تكييف النظام ومقدرته على إكتساب المعرفة وتخزينها بشكل يسهل إمكانية إسترجاعها، وتمثيل المعارف من خلال رموز وأشكال تسهل إمكانية الرجوع إليها كما أنها تساهم في جعل البنك أكثر قدرة على مواكبة التطورات الحاصلة في بيئة الأعمال المالية والمصرفية والعمليات اللوجستية والتحكم في حركة المواد والتكيف بسرعة مع تطورات البيئة التنظيمية.

#### مناقشة النتائج المتعلقة بالبعد: النظم الخبيرة .

في حين أن الأهمية النسبية للنظم الخبيرة قد جاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (3.98) وبانحراف معياري قدره (0.62)، وقد يعود السبب في ذلك من وجهة نظر الباحث إلى أن البنوك التجارية تعتمد على الأنظمة الخبيرة كمستشار لتحسين عملية صنع القرار من خلال المعلومات المخزنة في قواعد المعرفة، كما أنها تستخدم هذه الأنظمة في نمذجة الخبرة البشرية في حل المشكلات، كما تعود هذه النتيجة إلى أن البنوك تستعين بمبرمجين يملكون مستويات عالية من الخبرة من العاملين في البنك أو خارجيه في مجال النظم الخبيرة وذلك بهدف حل المشكلات التي قد توجهها أثناء تطبيق أنظمة الذكاء الصناعي. واتفقت هذه النتيجة دراسة الطائي(2023)، التي أظهرت أن مستوى تطبيق النظم الخبيرة جاء مرتفعاً .

#### 4-5 مناقشة نتائج تحليل فرضيات الدراسة

يعد اختبار فرضيات الدراسة القاعدة الأساسية التي يركز عليها البحث العلمي في الوصول إلى استنتاجات وتوصيات من شأنها أن ترسخ أبعاد الفكر العلمي الرشيد ، ويمكن تلخيص نتائج تحليل واختبار فرضيات الدراسة على النحو التالي :

#### 1-4-5 الفرضية الرئيسية الأولى

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسية الأولى وجود اثر ذو دلالة إحصائية لأثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط ( $R=0.700$ ) مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين المتغير المستقل (التدقيق الداخلي)، والمتغير التابع (كفاءة نظم المعلومات المحاسبية).

تشير العلاقة الارتباطية ذات الدلالة الإحصائية بين التدقيق الداخلي وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية إلى الدور المحوري الذي يلعبه التدقيق الداخلي في تعزيز الرقابة، تحسين الكفاءة التشغيلية، وإدارة المخاطر، مما يجعل هذه العلاقة أساسية لضمان نجاح البنوك التجارية.

أظهرت النتائج وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للتدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية. يُعزى ذلك إلى دور التدقيق الداخلي في تعزيز الرقابة وضمان الالتزام بالسياسات والإجراءات المحاسبية الصحيحة، من خلال المراجعة المستمرة للأنظمة المحاسبية، يتم اكتشاف الأخطاء والقصور، مما يُحسّن من جودة العمليات ويضمن تقديم بيانات مالية دقيقة وموثوقة. كما يُسهم التدقيق الداخلي في تحديد الثغرات الموجودة في نظم المعلومات المحاسبية، سواء كانت تقنية أو إدارية، مما يتيح الفرصة لتطوير هذه النظم وزيادة كفاءتها. كما أن التدقيق الداخلي يُساعد في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل العمليات الزائدة وضمان استخدام الموارد بشكل أمثل، مما يدعم تحقيق أهداف البنك بكفاءة أكبر.

يرتبط التدقيق الداخلي ارتباطاً وثيقاً بتحسين إدارة المخاطر في نظم المعلومات المحاسبية. فهو يساعد في التعرف على المخاطر المرتبطة بالأنظمة وتقديم حلول استباقية لمعالجتها. علاوة على ذلك، يُساهم التدقيق الداخلي في ضمان امتثال النظم المحاسبية للمتطلبات القانونية والتنظيمية، مما يقلل من المخاطر القانونية ويعزز الثقة في النظام المالي للبنك.

#### 2-4-5 الفرضية الرئيسية الثانية

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسية الثانية وجود اثر ذو دلالة إحصائية لأثر التدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط ( $R=0.743$ )

مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المتغير المستقل (التدقيق الداخلي)، والمتغير التابع (تقنيات الذكاء الاصطناعي)

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسية الثانية وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتدقيق الداخلي على تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية، مما يعكس وجود علاقة ارتباطية واضحة بينهما. يُعزى ذلك إلى دور التدقيق الداخلي في تقييم وضمان كفاءة تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البنوك. من خلال مراجعة العمليات التقنية وتحليل أداء الأنظمة، يسهم التدقيق الداخلي في تحسين موثوقية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يضمن تقديم نتائج دقيقة وفعالة تدعم العمليات المصرفية المختلفة.

التدقيق الداخلي يلعب دوراً حاسماً في إدارة المخاطر التقنية المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك. فهو يساعد في تحديد التحديات والمخاطر المحتملة مثل الأخطاء في النماذج التنبؤية أو الثغرات الأمنية، ويقدم توصيات لمعالجتها. بالإضافة إلى ذلك، يساهم التدقيق في ضمان التزام تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمعايير القانونية والتنظيمية المعمول بها، مما يعزز من استخدام هذه التقنيات بطريقة آمنة وفعالة تحقق أهداف البنك وتحسن من تجربة العملاء.

### 3-4-5 الفرضية الرئيسية الثالثة

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسية الثالثة وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط ( $R=0.734$ ) مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المتغيرات المستقلة مجتمعة (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة والاستدلال) والمتغير التابع (نظم المعلومات المحاسبية)

ويُعزى ذلك إلى قدرة هذه التقنيات على تحسين معالجة البيانات المالية وتحليلها بشكل أسرع وأكثر دقة. فعلى سبيل المثال، يساعد التعلم التلقائي في تحسين أداء النظم المحاسبية من خلال التعرف على الأنماط والاتجاهات في البيانات المالية، مما يساهم في تقديم تحليلات دقيقة وداعمة لاتخاذ القرارات المالية.

كما يُسهم كل من النظم الخبيرة وتمثيل المعرفة والاستدلال في تعزيز دقة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية. حيث يُمكن تمثيل المعرفة والاستدلال الأنظمة من تخزين المعلومات واستخدامها بطرق أكثر مرونة وفعالية، مما يساهم في اتخاذ قرارات مالية مستنيرة. أما النظم الخبيرة، فهي توفر القدرة على محاكاة الخبرات البشرية في معالجة القضايا المالية المعقدة، وبالتالي رفع كفاءة النظام المحاسبي. هذه التقنيات مجتمعة تعزز قدرة النظم المحاسبية على التعامل مع البيانات المعقدة والمساعدة في الامتثال للمعايير المحاسبية بشكل أكثر كفاءة.

التنوع في العلاقة بين الأبعاد المختلفة لتقنيات الذكاء الاصطناعي يؤثر أيضًا بشكل إيجابي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية. فعلى سبيل المثال، يمكن لأبعاد مثل تمثيل المعرفة والاستدلال تحسين القدرة على تحليل البيانات المعقدة واستخراج المعلومات المفيدة منها، مما يُحسن من فعالية النظام المحاسبي في تقديم تقارير مالية دقيقة وسريعة. يُسهم كل بُعد من هذه الأبعاد في تعزيز الجوانب المختلفة للنظام المحاسبي، سواء في الدقة، السرعة، أو القدرة على التكيف مع التغيرات في البيئة المالية، مما يؤدي في النهاية إلى رفع الكفاءة العامة للنظام.

كما ان العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات المحاسبية تظهر من خلال التأثير المشترك للأبعاد المختلفة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات المحاسبية بشكل عام. فالتقنيات الذكية، مثل التعلم التلقائي والنظم الخبيرة وتمثيل المعرفة، تعمل معًا على تحسين التكامل

بين البيانات المحاسبية وتعزيز القدرة على معالجة كميات ضخمة من المعلومات بسرعة ودقة. هذا التكامل يزيد من كفاءة العمليات المحاسبية في البنوك التجارية، حيث يتم تقليل الأخطاء البشرية وتحسين دقة التقارير المالية والتنبؤات المستقبلية. كما يُمكن أن تساهم هذه التقنيات في تحسين إدارة المخاطر، من خلال تحديد الأنماط المالية غير الطبيعية وتحليلها، مما يعزز من قدرة البنك على اتخاذ إجراءات استباقية لتقليل المخاطر المالية المحتملة.

### الفرضية الرئيسية الثالثة

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسية الثالثة وجود اثر ذو دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة بأبعادها (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة والاستدلال) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ معامل الارتباط ( $R=0.734$ ) مما يشير إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين المتغيرات المستقلة مجتمعة (التعلم التلقائي، النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة والاستدلال) والمتغير التابع (نظم المعلومات المحاسبية)

### 4-4-5 الفرضية الرئيسية الرابعة

أظهرت نتائج الدراسة وجود اثر كلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي كمتغير وسيط في العلاقة بين التدقيق الداخلي كمتغير مستقل وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية كمتغير تابع، ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن الذكاء الاصطناعي يعزز فعالية التدقيق الداخلي من خلال تمكين الأنظمة من تحليل كميات ضخمة من البيانات واكتشاف الأنماط غير الطبيعية بشكل أسرع وأكثر دقة. فعندما يُدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق الداخلي، يساعد ذلك في تحسين القدرة على اكتشاف الأخطاء والتلاعبات المالية، مما يرفع من كفاءة النظام المحاسبي بشكل عام.

كما تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دوراً حيوياً في تحسين الكفاءة التشغيلية للنظم المحاسبية عن طريق تسريع العمليات وتوفير حلول مبتكرة للتحديات المعقدة. من خلال استخدام تقنيات مثل التعلم التلقائي والنظم الخبيرة، يتمكن التدقيق الداخلي من التفاعل بشكل أكثر فعالية مع الأنظمة المحاسبية. هذه العلاقة الوسيطة تُحسن سرعة ودقة البيانات المحاسبية، مما يعزز كفاءة النظام المحاسبي في البنوك التجارية الأردنية ويُساهم في تحسين اتخاذ القرارات المالية بشكل أسرع وأكثر دقة.

## 5-5 الاستنتاجات

1. أن التدقيق الداخلي يُسهم بشكل كبير في تعزيز كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية من خلال تحسين الرقابة الداخلية، اكتشاف الأخطاء، وضمان دقة البيانات المالية. هذا يعزز من موثوقية النظام المحاسبي ويزيد من فعاليته في معالجة البيانات المالية.
2. أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دوراً وسيطاً مهماً في العلاقة من خلال تحسين فعالية التدقيق الداخلي وتحسين الأداء العام للنظام المحاسبي، مما يعزز من الكفاءة التشغيلية في البنوك.
3. تحسين اتخاذ القرارات المالية من خلال توفير تحليلات دقيقة وسريعة للبيانات المالية، يتمكن المسؤولون في البنوك من اتخاذ قرارات مالية مدروسة وفعالة.
4. يُحسن الذكاء الاصطناعي من القدرة على كشف المخاطر المالية والأنماط غير الطبيعية في البيانات المالية. كما يساعد هذا التكامل في تعزيز الامتثال للمعايير التنظيمية والمالية، مما يقلل من المخاطر المرتبطة بالأنظمة المحاسبية.

5. يعمل الذكاء الاصطناعي على أتمتة العديد من العمليات الروتينية وتوفير أدوات تحليلية متقدمة، مما يُسهم في تقليل الأخطاء البشرية، وتسريع الإجراءات المحاسبية، وتحسين فعالية العمليات المالية بشكل عام.

#### 5-6 التوصيات

بناءً على ما تم التوصل إليه من نتائج في هذه الدراسة، تم طرح جملة من التوصيات، تتمثل في الآتي:

1. استثمار البنوك في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوسيع قدرات نظم المعلومات المحاسبية وتعزيز كفاءتها.
2. تحسين عمليات التدقيق الداخلي في البنوك باستخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز دقة الكشف عن الأخطاء والمخاطر.
3. تدريب موظفي البنوك على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة النظام المحاسبي وتمكينهم من التعامل مع الأدوات الحديثة بشكل أكثر فعالية.
4. تبني تطبيق الذكاء الاصطناعي نظراً لقيمه الاقتصادية وتأثيره المفيد في تحسين جودة التدقيق من حيث الدقة والموثوقية وإعداد التقارير المالية في الوقت المناسب.

5. توفير الدعم اللازم لإدارة البنوك للاستفادة من الأنظمة الخبيرة واكتساب المعرفة الضرورية لتحسين الأداء واتخاذ القرارات الصحيحة.

### قائمة المراجع

#### أولاً : المراجع العربية

أبو بكر خوالد، الدين بوزرب (2020). فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الصناعي الحديثة الحديد في مواجهة فيروس كورونا : تجربة كوريا الجنوبية نموذجاً *مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد*، 2(2)، 3-33.

بوسبعين، تسعديت، و عربان، عميروش. (2019). تدقيق نظم المعلومات المحاسبية باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة "Expert Systems" للذكاء الاصطناعي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصال. *مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية*، 1 (2)، 30 - 41.

الجابر، غدير، (2020)، *أثر الذكاء الصناعي على كفاءة الانظمة المحاسبية في البنوك الأردنية*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط الأردن.

الحجاج، إبراهيم (2022). *أثر فاعلية التدقيق الداخلي في الحد من مخاطر الذكاء الاصطناعي في الشركات الاصلطناعية المدرجة في بورصة عمان*، (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

خريسات، حسام محمد سالم (2024). *الدور المعدل للذكاء الاصطناعي لأثر جودة التدقيق الداخلي على الأداء المالي للبنوك التجارية الأردنية*، رسالة ماجستير، جامعة البلقاء التطبيقية.

خير الدين، معطى الله (2018). دور التدقيق الداخلي في تحقيق جودة المعلومات المحاسبية: دراسة حالة المؤسسة المينائية السكيكة، *مجلة الباحث الاقتصادي*، المجلد 1(6). 199-224.

دلالة سارة بن حميدة هشان (2021). أثر تطبيق نظام المعلومات المحاسبي على تحسين فاعلية وكفاءة التدقيق الداخلي دراسة حالة لعينة من البنوك العاملة في الجزائر، *مجلة أبحاث*. 1(1). 1-30.

الدوري، زكريا مطلق، والدوري، أسماء قحطان (2023). *إدارة الموارد البشرية وفق منظور معاصر*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ديري، زاهد محمد (2019). *السلوك التنظيمي (2) دار المسيرة للنشر والتوزيع*. عمان.

الربابعة، خالد أحمد (2020). *تطور الفكر الإداري*. دار السواقي العلمية للنشر والتوزيع.

رشوان، عبد الرحمن وأبو عرب، هبه (2022)، دور التحول الرقمي في تحسين جودة عملية التدقيق الداخلي، *مجلة دراسات محاسبية ومالية*، 17 (59)، 35-52.

رشيد، ناظم حسن (2023). *تدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء اطار عمل تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين الداخليين*. *مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة*، مج 6، ع1، 429 - 467.

الرماضنة، أنسام عوض سعد (2024). *أثر الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق الداخلي: الدور المعدل لرأس المال الفكري*، رسالة ماجستير، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

زبير عبد الله شهباز (2018). *أثر الذكاء الاستراتيجي في جودة القرارات الاستراتيجية في الجامعات الخاصة في إقليم الشمال في الأردن*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت الأردن.

زروقي رياض، فالتخ أميرة (2020). دور الذكاء الصناعي في تحسين جودة التعليم العالي، *المجلة العربية للتربية النوعية المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب*، 8 (80)

. <http://search.mandumah.com/Record/103824>

زوبير محمد بوحفص رواني (2021). التدقيق المحاسبي الداخلي كالية تحليلية لتقييم مدى التزام المؤسسات الطاقوية بنظام الرقابة الداخلية دراسة تطبيقية لشركة سونلغاز امتياز غرداية، *مجلة الواحات للبحوث والدراسات*، 13(1) 70-88 .

زيان أمنة (2018). أثر رأس المال البشري على الأداء الإنتاجي للمؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية دور نشر المعرفة كوسيط. *مجلة الإستراتيجية والتنمية*، 15 (8) 134-154، جامعة مستغانم مستغانم الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

سردوك، علي(2020). استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية التجارب العالمية والواقع الراهن في بلدان المغرب العربي، *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا*، 2 (10) 1-15.

الشطناوي، حسن والعتوم، محمد وأبو الهيجاء، أحمد. (2019). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في الشركات المساهمة العامة الأردنية. *جرش للبحوث والدراسات*، 21 ، 63 - 84.

شيخي، محمد (2020). *طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات*، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.

الطاهر، رشا واحمد، موسى (2022)، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية دراسة تحليلية لآراء عينة من الأكاديميين المختصين في اقليم كردستان/ العراق، *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية*، 18 (60)، 111-136.

الطائي، عمر (2023)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق الداخلي دراسة استطلاعية في بعض المصارف العراقية، *مجلة دراسات إقليمية*، 17 (55)، 395-434.

الطوخي، محمد السيد (2021) تقنيات الذكاء الصناعي والمخاطر التقنية، *مجلة الفكر الشرطي*، 30(1) 42-59 .

عامر عبد الناصر السيد (2018). *نمذجة المعادلة البنائية للعلوم النفسية والاجتماعية الأسس والتطبيقات والقضايا*، الجزء الثاني، الرياض، السعودية دار جامعة نايف للنشر.

العامرية، جميلة بنت حمدان بن سعيد(2023). واقع استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في المكتبات العمانية في ضوء التحول الرقمي في سلطنة عمان، جامعة السلطان قابوس.سلطنة عمان.

العباس عبد الهادي العامري، عمار، جواد وسام (2021) تطوير أداء اقسام الرقابة والتدقيق الداخلي في الوحدات الحكومية الخدمية من خلال تطبيق المعايير والمفاهيم الدولية انموذج مقترح في المديرية العامة لتربية النجف الاشرف. *مجلة مركز دراسات الكوفة*، 1(61)، 563-588.

العتيبي، شروق (2022). الذكاء الصناعي واستخداماته في المجالات البحثية والمعلوماتية دراسة استشراف، *اصدارات مؤتمر الابتكار واتجاهات التجديد في المكتبات المدينة المنورة*، المجلد 3، 119 - 155 .

عجم إبراهيم محمد (2018)، الذكاء الصناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء، *مجلة الإدارة والاقتصاد*، 1(1)، 91-115.

عريبات، آلاء شكري عبدالكريم(2024). *أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أنشطة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية*، رسالة ماجستير، جامعة فيلادلفيا.

العريبات، صفاء علي عبد الله (2022). مدى استخدام تقنية المعلومات في عملية التدقيق، *المجلة العربية للنشر العلمي*، 40، 768 .

العريشي جبريل بن حسن وفوزية بنم صالح الغامدي (2020)، استخدام البيانات الضخمة في الذكاء الصناعي لمواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد. *المجلة العربية للدراسات الأمنية* . 2(36)، 249-264 .

علي ضحى أحمد محمد (2019)، *دور المراجعة المستمرة في الحد من مخاطر نظم المعلومات المحاسبية دراسة ميدانية على بنك فيصل الإسلامي السوداني وبنك النيل*. (رسالة ماجستير غير منشورة جامعة النيلين الخرطوم).

عمروش، إبراهيم (2022). دور تقنيات الذكاء الصناعي في التقليل من مخاطر التدقيق دراسة استطلاعية للخبراء المحاسبين ومحافظي الحسابات، *مجلة الاقتصاد*، 2(13)، 168-186.

عميروش عربان (2019)، تدقيق نظم المعلومات المحاسبية باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة للذكاء الصناعي في ظل بيئة تقنية المعلومات والاتصال، *مجلة المحاسبة التدقيق والمالية*، 1(2) 34-40.

فارس عبد الوهاب (2020). دور التدقيق الداخلي في تطوير نظام المعلومات المحاسبي دراسة استببانية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة العربي بن مهدي، أم البواقي.

القضاة، يقين علي (2023). أثر إدارة المعرفة المحاسبية في جودة التدقيق الداخلي: الدور المعدل للخصائص النوعية الأساسية. رسالة ماجستير، جامعة البلقاء التطبيقية.

قمورة، سامية ومحمد باي وكروش، حيزية (2018). الذكاء الصناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية ميدانية، الملتقى الدولي للذكاء الصناعي، الجزائر، ص 14-18.

كحيط، أحمد عبدالحسن (2024). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها في تحقيق جودة التدقيق الداخلي: دراسة استطلاعية في المصرف التجاري. المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، مج 21، عدد خاص. الجامعة المستنصرية - كلية الإدارة والاقتصاد: 755 - 769.

كناني عبد الله علي صالح (2022)، أثر فاعلية نظم المعلومات المحاسبية على كفاءة الإجراءات التحليلية وفقاً لمعيار التدقيق الدولي (520) من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأردني. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت المرفق.

لطيفة جباري (2017). دور نماذج الذكاء الصناعي في اتخاذ القرار، مجلة العلوم الإنسانية، 1 (10) 33-11.

ليلى مقاتل هنية حسني (2021) الذكاء الصناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، مجلة علوم الانسان والمجتمع، 10(4) 114.

المجالي، محمد صلاح (2023). أثر استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تخفيض مخاطر التدقيق الخارجي في الأردن: الدور المعدل لجدارة. رسالة ماجستير، جامعة البلقاء التطبيقية.

مليقة، مذكور (2020). مستقبل الإنسانية في ضوء مشاريع الذكاء الصناعي الفائق، مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 3 (1) 147-142.

الموسوي، واثق على (2019). موسوعة الذكاء الصناعي، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

موسى، نوفل وحميد، سلون (2023)، أثر محركات الثقافة التنظيمية على جودة عمل التدقيق الداخلي دراسة تطبيقية في (أمانة بغداد)، مجلة الادارة والاقتصاد، 1 (138)، 159-174.

ناصرى محمد الشريف خشايمية سلوى (2021).مدخل مفاهيمي للذكاء الصناعي وتطبيقاته في الإدارة الرياضية، *مجلة علوم الأداء الرياضي*، 3(1)، 234-236.

نصير، أحمد رشيد (2018). دور نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة في تعزيز كفاءة القرارات الإدارية في المستشفيات الجامعية الأردنية، رسالة ماجستير، جامعة جدارا، جرش الأردن.

هلايلي، إسلام (2019)، مساهمة نظم المعلومات المحاسبية في تحسين عملية اتخاذ القرارات ، *مجلة الدفاتر الاقتصادية*، (2).1-30.

الهاندة، عبد الله محمد علي (2017). أثر فاعلية نظم المعلومات المحاسبية على جودة التدقيق الخارجي من جهة نظر المحاسبين القانونيين الأردنيين دراسة ميدانية، رسالة ماجستير جامعة آل البيت.

وهدان محمد (2017). *نظم المعلومات المحاسبية مدخل معاصر*، ط1، دار العبيد للنشر والتوزيع، القاهرة.

ياسين روان مصطفى محمود (2021). دور خصائص لجنة التدقيق في الحد من نقص البيانات المالية في التقارير السنوية للبنوك التجارية الأردنية. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط عمان.

يوسف، هيام محمد عبدالله (2024). أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من فجوة التوقعات في التدقيق الداخلي: الدور الوسيط لجودة المعلومات. رسالة دكتوراه، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

## ثانياً : المراجع الأجنبية

- AB. Lawal, Artificial Intelligence Fundamentals: The Foundations & History of Intelligent Machines (2020). . *Finance & accounting research*
- Alrfai, Mohammad, Hamza Alqudah, Abdalwali Lutfi, Mahmoud Al-Kofahi, Mahmaod Alrawad (2023) The influence of artificial intelligence on the AISs efficiency: Moderating effect of the cyber security, *Cogent Social Sciences*, 9 (2), 15-35.
- Alyaarubi, H. J., Alkindi, D. S., & Ahmed, E. R. (2021). Internal Auditing Quality and Earnings Management: Evidence from Sultanate of Oman. *Journal of Governance and Integrity*, 4(2), 115–124. <https://doi.org/10.15282/jgi.4.2.2021.6054>
- Calabria, Felipe Alves, de Melo, Fagner Iose Coutinho, de Albuquerque, Andre Andre Philippi Philippi Gonzaga, Jeronimo, Taciana de Barros, & de Medeiros, Denise Dumke (2018). Changing the training paradigm for learning. A model of human capital development. *Energy & Environment*, 29(8), 1455-148.
- Katrina Wakefield. (2021). Types of Machine Learning. Kothari, C.R. (2013). Research Methodology: **Methods and Techniques**. (2ded), New Age international Ltd, Publishers.
- Qasaimeh, A. Al-Gasaymeh, T. Kaddumi and Q. Kilani, (2022), Expert Systems and Neural Networks and their Impact on the Relevance of Financial Information in the Jordanian Commercial Banks, **International Conference on Business Analytics for Technology and Security (ICBATS)**, 1 (2), 1-7.
- Qasaimeh, Ghazi and Jaradeh, Hussam Eddin, (2022), The Impact of Artificial Intelligence on The Effective Applying of Cyber Governance in Jordanian Commercial Banks”, **Int. J. TIM**, 2 (1),68-86.

- Romney, Marshall and Steinbartm Puel Johan (2017). **Accounting Information Systems**. (15th ed). New Jersey: Pearson Education, Inc Prentice Hall.
- Salameh, R & Lutfi, K. (2021). The role of artificial intelligence on limiting Jordanian commercial banks cybercrimes. **Accounting**, 7(5), 1147-1156.
- Sekaran, U., & Bougie, R., (2020). **Research Methods for Business: A Skill Building Approach**, (8ed), NY: John Wiley & Sons Inc, New York.
- Subedi, P, B. (2016). Using Likert type Data in Social Science Research: Confusion, Issues and Challenges. **International Journal of Contemporary Applied Sciences**, 3(2), 36-49.
- Tabachnick, B., & Fidell, L, (2018). **Using Multivariate Statistics**. (7ed). California State University-Northridge.
- Tredinnick, L. (2017). Artificial Intelligence and Professional Roles. **Business Information Review**, 34(1). 37-41.

## الملحقات

ملحق رقم (1) اداة الدراسة



كلية الأعمال / قسم العلوم المالية والمحاسبية

أداة الدراسة بصورتها النهائية

جامعة الشرق الأوسط

كلية العلوم المحاسبية / قسم الدراسات العليا

السيد / ة.....المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان " أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية : الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي " ، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة من جامعة الشرق الأوسط. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتطوير استبانة مكونة من مجموعة من الفقرات، علماً أن الإجابة على فقرات الاستبانة ستكون وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي: (أوافق بشدة، أوافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة). ونظراً لثقة الباحث بحضرتكم، يُرجى التكرم أولاً بتعبئة المعلومات الشخصية في المساحة المخصصة أدناه، بوضع إشارة (/) في الحقل المعبر عن حالتك، ثم القيام بتعبئة فقرات الجزء الثاني من الأداة، بوضع إشارة (/) في الحقل المعبر عن " أثر التدقيق الداخلي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الاردنية : الدور الوسيط لتقنيات الذكاء الاصطناعي " " علماً بأن المعلومات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرين لكم تعاونكم،،،

الجزء الاول : الخصائص الديمغرافية

- الجنس: ذكر أنثى
- سنوات الخبرة: 3 سنوات من 3 سنوات - 6 سنوات
- سنوات فأكثر 6
- المستوى التعليمي: دبلوم بكالوريس ماجستير
- دكتوراة
- المسمى الوظيفي: مدير مالي رئيس شعبة مبرمج
- محاسب مدقق

الدرجة					الفقرة	التسلسل
موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة		
<b>البعد الاول: التدقيق الداخلي</b>						
					يمتلك المدقق الداخلي معرفة مهنية عميقة بنشاطات البنك المالية والادارية.	1.
					ينجز المدقق الداخلي كافة مهام التدقيق الموكولة إليه بالوقت المناسب والمحدد .	2.
					يتميز أعضاء لجنة التدقيق بأن لهم رؤية واضحة عن العمل مما يسهل الكثير من الأمور المالية	3.
					تستطيع لجنة التدقيق الحصول على أية معلومة من الإدارات التنفيذية دون عوائق تنظيمية او تأخير .	4.
					تستطيع لجنة التدقيق الإطلاع على كافة التقارير والسجلات والمراسلات والبيانات الخاصة	5.
					يوجد تحديد واضح للصلاحيات والسلطات الممنوحة للجنة التدقيق يساعدها في أداء دورها بفاعلية.	6.
					يتم اختيار أعضاء لجنة التدقيق من أعضاء مجلس الإدارة بناءً على مستوى الخبرة والمعرفة	7.
					يتقيد المدقق الداخلي بفاعلية وقدرة عالية بساعات العمل المخصصة لإنجاز أعماله وتحمل ضغوط العمل	8.
					لدى المدقق الداخلي القدرة على التنبؤ بالغش وضبطه والحد منه	9.
					يعمل المدقق الداخلي على التنبؤ بمدى تأثير المؤشرات الاقتصادية (التضخم , أسعار الفائدة ..) على الشركة.	10.
					يسهل المدقق الداخلي اجراءات إعداد التقارير المالية، مما يرفع من مستوى الدقة في تقديراتها ويقلل نسب الانحراف	11.
					يراعي عند تعيين أعضاء لجان التدقيق الشروط المتعلقة بالتأهيل والخبرات المحاسبية والمالية لتوفر لهم المعرفة الكافية	12.
<b>البعد الثاني: كفاءة نظم المعلومات المحاسبية</b>						

					13. يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك معايير رقابية تمكن الادارة من اكتشاف الانحرافات ومعالجته
					14. تساهم مخرجات نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك في تقليل حالات عدم التأكد لدى المستفيد
					15. يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم امكانية التدفق السليم للبيانات والمعلومات بين اقسام البنك في الوقت والشكل المناسبين
					16. يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك معلومات مالية ذات قدرة تنبؤية تساعد في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات
					17. المخاطر والمشاكل التي يتعرض لها نظام المعلومات المحاسبي من السهل كشفها ومعرفة المتسبب فيها
					18. يساعد نظام المعلومات المحاسبي المستخدم في البنوك على تقليل المخاطر (التشغيلية) من خلال تحسين نوعية المخرجات
					19. يوفر نظام المعلومات المحاسبي المستخدم امكانية الحصول على معلومات دقيقة تلبى احتياجات المستفيد باقل الوقت والجهد
<b>البعد الثالث : تقنيات الذكاء الصناعي</b>					
<b>المجال الاول:النظم الخبيرة</b>					
					20. تساهم النظم الخبيرة في تطوير حلول للمشاكل للكشف عن الاحتيال او تحسين العمليات المالية المختلفة لدى البنك.
					21. يتم تصميم النظم الخبيرة من أجل معالجة الأحداث والعمليات المحاسبية.
					22. تساعد النظم الخبيرة في اكتساب المعرفة من واقع قواعد البيانات المخزنة لدى النظم في المجالات التي تدعم قدرات الإدارة العليا في البنك.
					23. تساعد النظم الخبيرة المديرين في عملية التخطيط واتخاذ القرارات المختلفة في البنك.
					24. تستخدم النظم الخبيرة لتحسين عملية صنع القرار في البنك من خلال المعلومات المخزنة في قواعد البيانات.
<b>المجال الثاني:تمثيل المعرفة والاستدلال</b>					
					25. يسمح الذكاء الصناعي بتخزين المعرفة بصورة سريعة وكافية
					26. يسمح الذكاء الصناعي بتمثيل المعارف الرمزية كالرسومات البيانية والشبكات الدلالية وفقا للمعايير محددة من قبل البنك
					27. يتم الاحتفاظ بالمعارف والاستدلالات بصورة آمنة للمحافظة عليها من اي تلاعب

					28. يتميز الذكاء الصناعي للبنك بالقدرة على التكيف مع بيئته المعرفية كتحليل البيانات وتحديث استراتيجيات العمل بناء على المتغيرات في البنك.
					29. تتميز المعارف الرمزية والاستدلالية للبنك بالقدرة على استخلاص المعلومات من البيانات المعقدة.
<b>المجال الثالث: التعلم التلقائي</b>					
					30. يستطيع النظام الخاص بالبنك معالجة المشاكل الحاسوبية المنطقية والمبرمجة بشكل تلقائي
					31. تحدث الأنظمة داخل البنك نفسها بشكل دوري وبصورة تلقائية
					32. ترتبط أنظمة البنك ببعضها في ان واحد وبصورة متكاملة وتفاعلية.
					33. يحتفظ النظام المحاسبي لدى البنك بنسخة من البيانات تلقائياً بحال حدوث خلل مفاجئ لشبكة البنك.
					34. تتميز أنظمة البنك بالقدرة التلقائية على رصد أي تلاعب في سجلات الحسابات او المعلومات غير المصرح بها.

الملحق رقم (2) قائمة أسماء محكمي أداة الدراسة

التسلسل	الإسم	الرتبة	الجامعة
1.	ثائر عدنان قدومي	أستاذ دكتور	جامعة العلوم التطبيقية
2.	لينا هاني وّراد	أستاذ دكتور	جامعة العلوم التطبيقية
3.	مهند احمد نزال	أستاذ دكتور	جامعة ال البيت
4.	أحمد بني احمد	أستاذ مشارك	جامعة الشرق الاوسط
5.	عبدالحميد عيسى غوانمه	أستاذ مشارك	جامعة الشرق الاوسط
6.	محمد فاروق جبريل	أستاذ مشارك	جامعة العلوم التطبيقية
7.	علي إبراهيم داود جابر	أستاذ مساعد	كلية لومينوس الجامعية
8.	أمجد محمد ابراهيم	أستاذ مساعد	جامعة العلوم التطبيقية
9.	حسام حداد	استاذ مساعد	جامعة الزرقاء

## ملحق رقم (3) مخرجات برنامج (SPSS)

## Statistics

	الجنس	سنوات الخبرة	المستوى التعليمي	المسمى الوظيفي
N Valid	169	169	169	169
Missing	0	0	0	0

## الجنس

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid أنثى	65	38.5	38.5	38.5
ذكر	104	61.5	61.5	100.0
Total	169	100.0	100.0	

## سنوات الخبرة

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3سنوات - 6 سنوات	60	35.5	35.5	35.5
3سنوات	41	24.3	24.3	59.8
6سنوات فأكثر	68	40.2	40.2	100.0
Total	169	100.0	100.0	

## المستوى التعليمي

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid بكالوريوس	87	51.5	51.5	51.5
دبلوم	9	5.3	5.3	56.8
دكتورة	18	10.7	10.7	67.5
ماجستير	55	32.5	32.5	100.0
Total	169	100.0	100.0	

## المسمى الوظيفي

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid رئيس شعبة	33	19.5	19.5	19.5
مبرمج	20	11.8	11.8	31.4
محاسب	37	21.9	21.9	53.3
مدقق	33	19.5	19.5	72.8
مدير مالي	46	27.2	27.2	100.0
Total	169	100.0	100.0	

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
A1	169	1	5	4.18	.889
A2	169	1	5	4.09	.875
A3	169	1	5	4.06	.864
A4	169	1	5	4.03	.848
A5	169	1	5	4.08	.827
A6	169	1	5	4.04	.872
A7	169	1	5	4.00	.859
A8	169	1	5	3.99	.890
A9	169	1	5	3.99	.886
A10	169	1	5	4.16	.766
A11	169	1	5	4.09	.833
A12	169	1	5	4.09	.755
التدقيق الداخلي	169	1	5	4.07	.561
Valid N (listwise)	169				

DESC B1 TO B7 B.

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
B1	169	1	5	4.05	.804
B2	169	1	5	3.96	.823
B3	169	1	5	4.03	.812
B4	169	1	5	4.04	.812
B5	169	1	5	3.98	.834
B6	169	1	5	4.02	.816
B7	169	1	5	4.01	.873
كفاءة نظم المعلومات المحاسبية	169	1	5	4.02	.591
Valid N (listwise)	169				

DESC C1 TO C15 SC1 TO C.

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
C1	169	1	5	4.02	.913
C2	169	1	5	3.95	.818
C3	169	1	5	4.04	.875
C4	169	1	5	3.92	.855
C5	169	1	5	3.98	.790
C6	169	1	5	4.05	.808
C7	169	1	5	4.02	.805
C8	169	1	5	3.88	.878
C9	169	1	5	4.05	.800
C10	169	1	5	4.00	.831
C11	169	1	5	4.09	.786
C12	169	1	5	4.02	.845
C13	169	1	5	4.05	.804
C14	169	1	5	4.09	.815
C15	169	1	5	4.11	.873
النظم الخبيرة	169	1	5	3.98	.615
تمثيل المعرفة والاستدلال	169	1	5	4.00	.625
التعلم التلقائي	169	1	5	4.07	.645
تقنيات الذكاء الصناعي	169	1	5	4.02	.549
Valid N (listwise)	169				

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

```

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT B
/METHOD=ENTER A .

```

#### Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	التدقيق الداخلي (a)	.	Enter

a All requested variables entered.

b كفاءة نظم المعلومات المحاسبية Dependent Variable:

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.700(a)	.490	.487	.423

التدقيق الداخلي Predictors: (Constant),

#### ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	28.770	1	28.770	160.554	.000(a)
	Residual	29.925	167	.179		
	Total	58.696	168			

التدقيق الداخلي Predictors: (Constant),

b كفاءة نظم المعلومات المحاسبية Dependent Variable:

**Coefficients(a)**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1 (Constant)	1.017	.239		4.259	.000
التدقيق الداخلي	.737	.058	.700	12.671	.000

Dependent Variable: كفاءة نظم المعلومات المحاسبية

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT C

/METHOD=ENTER A .

**Variables Entered/Removed(b)**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	التدقيق الداخلي (a)	.	Enter

a All requested variables entered.

Dependent Variable: كفاءات الذكاء الصناعي

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.743(a)	.552	.550	.368

التدقيق الداخلي Predictors: (Constant),

#### ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27.912	1	27.912	205.933	.000(a)
	Residual	22.635	167	.136		
	Total	50.547	168			

التدقيق الداخلي Predictors: (Constant),

التقنيات الذكاء الصناعي Dependent Variable:

#### Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	1.065	.208		5.127	.000
	التدقيق الداخلي	.726	.051	.743	14.350	.000

التقنيات الذكاء الصناعي Dependent Variable:

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT B

/METHOD=ENTER sC1 sC2 sC3 .

**Variables Entered/Removed(b)**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	التعلم التلقائي , النظم الخبيرة , تمثيل المعرفة والاستدلال(a)	.	Enter

a All requested variables entered.

b Dependent Variable: كفاءة نظم المعلومات المحاسبية

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.734(a)	.538	.530	.405

Predictors: (Constant), التعلم التلقائي, النظم الخبيرة , تمثيل المعرفة والاستدلال

**ANOVA(b)**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	31.582	3	10.527	64.065	.000(a)
	Residual	27.113	165	.164		
	Total	58.696	168			

Predictors: (Constant), التعلم التلقائي, النظم الخبيرة , تمثيل المعرفة والاستدلال

Dependent Variable: كفاءة نظم المعلومات المحاسبية

**Coefficients(a)**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	.863	.232		3.722	.000
	النظم الخبيرة	.445	.068	.464	6.564	.000
	تمثيل المعرفة والاستدلال	.152	.075	.161	2.034	.044
	التعلم التلقائي	.189	.071	.207	2.651	.009

Dependent Variable: كفاءة نظم المعلومات المحاسبية