



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
جامعة المجاهد عبد الحفيظ بوالصوف ميله
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية



الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

الشعبة: علوم اقتصادية

التخصص: اقتصاد نقدي ومالي

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر بعنوان:

أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية في البنوك
التجارية: دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية
وكالة ميله

المشرف	اعداد الطلبة	
زموري كمال	بوقزولة امال	1
	جامع شيماء	2

لجنة المناقشة:

الصفة	الجامعة	اسم ولقب الأستاذ(ة)
رئيسا	جامعة المجاهد عبد الحفيظ بوالصوف ميله	مجدوب علاء الدين
مشرفا ومقررا	جامعة المجاهد عبد الحفيظ بوالصوف ميله	زموري كمال
ممتحنا	جامعة المجاهد عبد الحفيظ بوالصوف ميله	هولي فرحات

السنة الجامعية: 2026/2025

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي
خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ
وَالَّذِي يُضَوِّتُ النَّجْمَ
وَالَّذِي يُنَزِّلُ الْمَطَرَ
وَالَّذِي يُغْثِي النَّبَاتَ
وَالَّذِي يُجْهِدُ الْجَنْدَ
وَالَّذِي يُعْطِي الْوَسْطَى
وَالَّذِي يُعْطِي الْوَسْطَى
وَالَّذِي يُعْطِي الْوَسْطَى

شكر وعرفان

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

(إن أشكر الناس لله عز وجل أشكرهم للناس)

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان للدكتور الفاضل زموري

كمال على مجهوداته ونصائحه وعلى صبره معنا

لإنجاز هذه المذكرة.

كما نتقدم بجزيل الشكر المسبق للجنة المناقشة على

ما سيقدمونه من ملاحظات وتوجيهات والتي لن تزيد

هذا العمل إلا إتقاناً وجمالاً.

ونشكر كل أستاذة كليتنا على دعمهم وتشجيعهم لنا،

دون أن ننسى من مد لنا يد المساعدة من قريب أو

من بعيد.

الإهداء

الحمد لله الذي بعونه تتم الصالحات والصلاة على رسوله الكريم سيدنا محمد صلى

الله عليه وسلم

لم تكن الرحلة قصيرة، ولا الطريق محفوفًا بالتسهيلات، لكنني تجاوزتها بالعزم والصبر، فالحمد لله الذي يسر البدايات وأتم النهايات وبلغنا الغايات.

بكل حب أهدي ثمرة نجاحي:

الى العزيز الذي حملت اسمه فخرا واعتزازا، الذي أكرمني الله عزوجل به وجعله بين صفوف الرجال أبا لي وزادني شرفا وعلوا... الى العظيم أبي رحمه الله

الى من كانت الداعم الأول لتحقيق طموحي، والى من جعل الجنة تحت أقدامها، الى القلب الحنون والطيب وسر قوتي ونجاحي... أمي الغالية

الى اخواني وأخواتي حفظهم الله....

الى عائلتي الثانية حفظهم الله عزوجل لي... زوجي الذي دعمني ووقف معي لتحقيق أحلامي الى رفيق دربي ... الى عزتي واعتزازي الى ابني وبناتي والى أم زوجي حفظها الله عزوجل....

أخيرا، شكرا لكل من ساعدني وآمن بي، ووقف بجانبي وكان عوناً وسنداً لي في

الطريق وما كنت لأفعل كل هذا لولا توفيق الله، فالحمد لله الذي أغرقني سرورا وفرحا

في خطوة خير وأمل.

"بوقزولة آمال"

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

{فرحين بما أتاهم الله من فضله}

الحمد لله الذي بعونه تتم الصالحات والصلاة على رسوله محمد صلى الله عليه وسلم

هذه اللحظة لا تورث ولا تشتري لقد دفعت ثمنها عمري واجتهادي وشبابي هي لهفة الوصول ودمعة فرحة في
النهاية السعيدة لبدایات أعظم وليصبح الحلم حقيقة

من قال أنا لها نالها صحيح لم يكن الطريق سهلاً أو رحلة قصيرة 20 سنة جهد وتعب وبكاء ونجاح وراء
نجاح وأنا لها إن أبت رغما عنها أتيت بها

ها أنا اليوم أتوج اللحظات الأخيرة من هذا الطريق بعد تعب ومشقة في سبيل العلم والعلم

ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجني بشهادة أقطف ثمار تعبني فاللهم لك الحمد إذا رضيت، ولك الحمد بعد
الرضا، لأنك وفقنتي لإتمام هذا النجاح وتحقيق حلمي

بكل حب وفخر، اهدي نجاحي وتخرجني

الى نفسي، الى أيامي الصعبة الى تلك الروح التي قاومت كثيرا ولم تستسلم أهديه فخرا لكل لحظة تعب
وسهر واجتهاد

الى العزيز الذي أحمل اسمه فخرا والنور الذي اضاء دربي والرجل الذي سعى طوال حياته لنكون أفضل أبي
الغالي حفظه الله عزوجل "جامع محمد"

الى من كانت الداعم الأول والدائم لتحقيق طموحي وأحلامي، الى من أبصرت بها طريق حياتي واعتزازي
بذاتي، الى القلب الحنون الى من كانت دعواتها تحيط بي دائما، التي تكون أختا لي وصديقة لي قبل كل
شيء امي الحبيبة "وسيلة محروق"

الى اخواني الذين كانوا دائما موجودين لدعمي واستنادي وجودكم في حياتي كان الأمان والفرحة التي تكمل
بوجودهم لأكمل نصف المشوار لازال الطريق للحلم بعيد أحتاجكم فيه شعيب يونس عبد الله

الى خالاتي القلب الحنون الذي يشبه الأم اللهم احفظهما وأكرمهما بصيام الصيام والخائف "سميرة محروق" و
وفاء محروق



الى بنات خالاتي حفظهم الله

الى زميلاتي حفظهم الله وحقق لهم كل شيء شيماء، مليكة

الى الزميلة التي وقفنا مع بعضنا البعض وأكمل هذه المذكرة حفظها الله آمال

الى صديقاتي رفقاء الدرب حفظهم الله لي "وصال" "شهيناز" "هناء"

الى الداعمات لي في كل وقت، ملجأى اليهما أختان حنونتان ورفيقتا قلبي والمستمعتان لي دائما دون
اعتراض بكل حب والناصحتان لي أختان غاليتان حفظهما الله وبنات عم "هديل" و"آية" الى الصديقتان
الوفيتان

الى أجدادي رحمهما الله.

وأخيرا شكرا لكل من ساعدني وآمن بي، ووقف بجانبي وكان عوناً وسندا لي في هذا الطريق، وماكنت لأفعل
هذا لولا توفيق الله تعالى لي، فالحمد لله الذي أغرقني سرورا وفرحا في كل خطوة أخطوها.

"شيماء جامع"

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة الى تحليل أثر الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، تحليل البيانات الضخمة، العميل الذكي، والأجهزة والشبكات) في إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيان ضم 33 عبارة لجمع المعلومات الأولية من عينة الدراسة المكونة من 40 عامل بالبنك، واختبار الفرضيات تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، و بالاعتماد على مجموعة من الأساليب الإحصائية أبرزها تحليل الانحدار البسيط والمتعدد. أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة في إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ، إذ ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات بسرعة ودقة والكشف عن المخاطر الائتمانية، التشغيلية ومخاطر السوق أوصت الدراسة بضرورة اهتمام البنك بتقنيات الذكاء الاصطناعي لما لها من دور فعال في تقليل المخاطر البنكية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة، العميل الذكي، إدارة المخاطر البنكية، بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله.

SUMMARY:

This study aimed to analyze the impact of Artificial Intelligence (AI) technologies including expert systems, big data analytics intelligent agents and smart devices and networks on banking risk management at the Rural Development and Agriculture Bank (BADR) – Mila agency. The study adopted a descriptive–analytical approach and collected primary data through a questionnaire consisting of 33 items administered to a sample of 40 bank employees, to test the research hypotheses the statistical package for the social sciences (spss) was employed utilizing several statistical techniques most notably simple and multiple regression analysis

The findings revealed a statistically significant effect of artificial intelligence, in all its dimensions combined, on banking risk management at the rural development and agriculture bank, mila agency, at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$). AI technologies contributed to faster and more accurate data processing and enhanced the identification of credit, operational and market risks, Based on these results the study recommends in and adoption of AI technologies due to thier effective role in improving risk management practices and reducing banking risks

Keywords : Artificial Intelligence, Banking Risk Management, Expert Systems, Intelligent Agent, Bank of Agriculture and Rural Development, Mila Agency.



فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
I	البسمة
II	الشكر
III	الاهداء
VI	ملخص الدراسة
VII	فهرس المحتويات
VIII	قائمة الجداول
VIII	قائمة الاشكال
VIII	قائمة الملاحق
أ_ و	مقدمة
34_1	الفصل الأول: الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية
2	تمهيد الفصل الأول
3	المبحث الأول: اساسيات حول الذكاء الاصطناعي
3	المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي
3	الفرع الأول: نشأة الذكاء الاصطناعي
6	الفرع الثاني: تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه
6	أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي لغة واصطلاحاً
7	ثانياً: تعرف الذكاء الاصطناعي حسب بعض الباحثين
7	ثالثاً: خصائص الذكاء الاصطناعي
8	الفرع الثالث: اهداف الذكاء الاصطناعي واهميته
8	أولاً: اهداف الذكاء الاصطناعي
9	ثانياً: أهمية الذكاء الاصطناعي
10	المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي
10	الفرع الاول: أنواع الذكاء الاصطناعي بناءً على الوظائف

11	الفرع الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي بناءا على القدرات
12	المطلب الثالث: نظم الذكاء الاصطناعي ومكوناته
13	الفرع الأول: نظم الذكاء الاصطناعي
15	الفرع الثاني: دراسة البنية التحتية لأنظمة الذكاء الاصطناعي
18	المبحث الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية
18	المطلب الأول: اساسيات حول إدارة المخاطر البنكية
18	الفرع الأول: تعريف إدارة المخاطر البنكية
19	الفرع الثاني: الأنواع الرئيسية لإدارة المخاطر البنكية
20	المطلب الثاني: المراحل الأساسية والاهداف الاستراتيجية لإدارة المخاطر البنكية
20	الفرع الأول: المراحل الأساسية لإدارة المخاطر البنكية
21	الفرع الثاني: الأهداف الاستراتيجية لإدارة المخاطر البنكية
22	المطلب الثالث: مساهمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية
22	الفرع الأول: مساهمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر الائتمانية
23	الفرع الثاني: مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال وغسل الأموال
23	الفرع الثالث: مساهمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر التشغيلية والسوقية
24	الفرع الرابع: أهمية الذكاء الاصطناعي في تحديث منظومة إدارة المخاطر البنكية
25	الفرع الخامس: بنوك عالمية تبنت الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية
26	المبحث الثالث: دراسات سابقة
27	المطلب الأول: الدراسات المحلية
29	المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية
32	المطلب الثالث: ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات الاجنبية.
34	ملخص الفصل الأول
72_35	الفصل الثاني: دراسة تطبيقية حول بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة
36	تمهيد الفصل الثاني
37	المبحث الأول: لمحة عن بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة
37	المطلب الأول: نشأة وتطور بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة
38	المطلب الثاني: تعريف بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة

39	المطلب الثالث: اهداف ومهام بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة
39	الفرع الأول: اهداف بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة
39	الفرع الثاني: مهام بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة
41	المطلب الرابع: الهيكل التنظيمي ل بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة
43	المبحث الثاني: الطريقة والإجراءات
43	المطلب الأول: مجتمع الدراسة وعينتها
43	المطلب الثاني: أداة الدراسة وأدوات المعالجة الإحصائية المستخدمة
43	الفرع الأول: أدوات الدراسة
44	الفرع الثاني: أدوات المعالجة الإحصائية المستخدمة
45	المطلب الثالث: صدق أداة الدراسة وثباتها
45	الفرع الأول: الصدق الظاهري
46	الفرع الثاني: ثبات أداة الدراسة
46	المبحث الثالث: تحليل النتائج واختبار الفرضيات
47	المطلب الأول: وصف متغيرات الديموغرافية والمهنية لأفراد عينة الدراسة
48	المطلب الثاني: التحليل الإحصائي لعبارات الاستبيان
48	الفرع الأول: تحليل عبارات ابعاد الذكاء الاصطناعي
57	الفرع الثاني: تحليل عبارات إدارة المخاطر البنكية
60	المطلب الثالث: اختبار الفرضيات
60	الفرع الأول: اختبار التوزيع الطبيعي
60	الفرع الثاني: مناقشة اختبار فرضيات الدراسة
70	خلاصة الفصل الثاني
76_73	خاتمة
77	قائمة المصادر والمراجع
81	قائمة الملاحق

قائمة الجداول:

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1_2	وكالات بنك الفلاحة والتنمية الريفية	38
2_2	معامل ثبات الانساق الداخلي لأبعاد الاستبيان معامل الفا كرو نباخ	46
3_2	المتغيرات الديموغرافية والمهنية لأفراد الدراسة	46
4_2	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة t ومستوى الدلالة لقيمة النظم الخبيرة	49
5_2	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة t ومستوى الدلالة لبعد تحليل البيانات الضخمة	51
6_2	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة t ومستوى الدلالة لبعد العميل الذكي	53
7_2	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة t ومستوى الدلالة لبعد الأجهزة والشبكات	55
8_2	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة t ومستوى الدلالة لبعد إدارة المخاطر البنكية	57
9_2	نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله	62
10_2	نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر تحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله	64
11_2	نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر العميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله	65
12_2	نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر بعد تحليل الأجهزة والشبكات على إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله	67

68	نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، تحليل البيانات الضخمة، العميل الذكي، الأجهزة والشبكات) على إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلا	13_2
70	نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلا	14_2

قائمة الاشكال:

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	نموذج الدراسة	هـ
1-1	نظم الذكاء الاصطناعي	13

قائمة الملاحق:

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
01	قائمة وأسماء محكمي الاستبيان	81
02	الاستبيان	82
03	معامل الفا كرونباخ ثبات الاستبيان لكل بعد	87
04	وصف الخصائص الشخصية والمهنية لأفراد عينة دراسة	89
05	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم t	91
06	اختبار التوزيع الطبيعي	
07	نتائج تحليل الانحدار البسيط لتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية	95
08	تحليل نتائج الانحدار المتعدد لتأثير ابعاد الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية	96

مقدمة

مقدمة

يعد القطاع المصرفي من الركائز الأساسية للاستقرار المالي والاقتصادي في أي دولة، وتلعب هيئات الرقابة والأنظمة الإدارية دوراً محورياً في ضمان سلامة واستمرارية هذا القطاع، من خلال وضع ضوابط الإشراف على نشاط الشركات لحماية حقوق العملاء وتعزيز الثقة في السوق. وفي ظل التحولات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم، برز الذكاء الاصطناعي كأداة علمية وتقنية متطورة قادرة على محاكاة السلوك البشري من خلال التعلم والتحليل واتخاذ القرارات بناءً على معالجة كميات هائلة من البيانات الضخمة، مما فتح آفاقاً جديدة لتطوير نظم إدارة المخاطر البنكية والانتقال بها من النماذج التقليدية إلى نماذج ذكية تتسم بالاستباقية والدقة.

كما يشير تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية إلى الدور المحوري الذي تلعبه التقنيات المتقدمة للذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي والشبكات العصبية، في تعزيز كفاءة وفعالية عمليات تحديد المخاطر وتقييمها ومراقبتها والتخفيف من حدتها ضمن القطاع المصرفي.

يتجاوز هذا التأثير الأساليب التقليدية لإدارة المخاطر من خلال توفير قدرات تحليلية وتنبؤية فائقة، مما يمكن المؤسسات البنكية من اتخاذ قرارات أكثر دقة واستباقية تعتمد هذه التقنيات على معالجة كميات هائلة من البيانات المالية وغير المالية، واستخلاص أنماط معقدة، وتحديد الارتباطات الخفية التي قد تغفل من التحليل البشري أو الأنظمة التقليدية.

ويهدف تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا السياق إلى تحسين القدرة على الكشف عن الاحتيال، وتقييم الجدارة الائتمانية بدقة أكبر، وإدارة مخاطر السوق والتشغيل، والتنبؤ بالأزمات المالية المحتملة قبل وقوعها.

وبالتالي، يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستقرار المالي، وحماية حقوق المودعين والمستثمرين، وتحسين الأداء العام للقطاع المصرفي من خلال إدارة مخاطر أكثر ذكاءً ومرونة.

مقدمة

1. إشكالية الدراسة:

بناءً على موضوعنا، وفي ظل السعي الدائم للبنوك لتحقيق التوازن بين التوسع في الخدمات المصرفية الرقمية وضمان الأمان المالي، تتبلور مشكلة الدراسة في السؤال الجوهرى التالي:

كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله؟

ويتفرع عن هذه الإشكالية التساؤلات التالية:

- ✓ هل هناك أثر للنظم الخبيرة في إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله؟
- ✓ هل هناك أثر لتحليل البيانات الضخمة في إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله؟
- ✓ هل هناك أثر للعميل الذكي في إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله؟
- ✓ هل هناك أثر للأجهزة والشبكات في إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله؟

2. فرضيات الدراسة:

للإجابة على التساؤلات المطروحة تم وضع مجموعة من الفرضيات وهي كالاتي:

✓ الفرضية الرئيسية:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، تحليل البيانات الضخمة، العميل الذكي، الأجهزة والشبكات) في إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0,05)$.

وتتدرج عن الفرضية الرئيسية أربع فرضيات فرعية تتمثل فيما يلي:

- ✓ الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للنظم الخبيرة في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0,05)$ ؛
- ✓ الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0,05)$ ؛
- ✓ الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعميل الذكي في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0,05)$ ؛

مقدمة

✓ الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والشبكات في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0,05)$.

3. أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة في تحديد نقاط قوة وضعف الأنظمة الحالية لإدارة المخاطر، بالإضافة إلى تحليل القدرات التحليلية والتنبؤية التي توفرها خوارزميات الذكاء الاصطناعي في رصد الاختلالات المالية، والحد من الأزمات المصرفية قبل وقوعها، ومن الناحية العملية، فإن نتائج الدراسة قد تقدم توصيات تساهم في تحسين الإطار التنظيمي والرقابي للبنوك، مما يحمي حقوق المودعين والمستثمرين ويعزز من كفاءة الأداء المصرفي في مواجهة المخاطر الائتمانية والتشغيلية ومخاطر السوق.

4. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة لتسليط الضوء على أهم المفاهيم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر البنكية ومحاولة التعرف على العلاقة التي تربط الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر، وعرض واقع الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، حيث يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً هاماً في التنبؤ بالمخاطر قبل حدوثها مما يساهم في تخفيف المخاطر البنكية داخل البنوك التجارية.

5. مبررات اختيار الموضوع:

تم اختيار موضوع أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية جاء لعدة دوافع موضوعية وذاتية، لعل أبرزها:

✓ الأهمية المتزايدة للذكاء الاصطناعي: كونه المحرك الأساسي للثورة الصناعية الرابعة

وتأثيره المباشر على إعادة صياغة العمليات المصرفية؛

✓ تعقد المخاطر البنكية: قصور الأساليب التقليدية عن مواجهة المخاطر الحديثة (مثل

الهجمات السيبرانية والاحتيال الرقمي)، مما يتطلب حلولاً تقنية متطورة؛

✓ الرغبة في إثراء المكتبة العلمية: تقديم دراسة مقارنة تبرز الفجوة بين الممارسات التقليدية

والحديثة في إدارة المخاطر.

مقدمة

6. صعوبات الدراسة:

- ✓ ضيق الوقت المخصص لإنجاز المذكرة؛
- ✓ صعوبة جمع الاستبيانات من عينه للدراسة؛
- ✓ صعوبة الوصول الى البيانات نظرا لخصوصية البيانات البنكية المتعلقة بأنظمة إدارة المخاطر.

7. منهج الدراسة وادواتها:

قصد الإجابة على الإشكالية المطروحة والاسئلة الفرعية تم الاعتماد على المنهج الوصفي لطبيعة موضوع الدراسة وذلك بهدف وصف المفاهيم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر البنكية وعلاقة كل منهما بالآخر، والمنهج التحليلي لعرض مؤشرات الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر البنكية وتحليل العلاقة بين مؤشرات كل منهما اما من الجانب التطبيقي يتم الاعتماد على أسلوب دراسة حالة بعرض البحث المفصل والمعمق واسقاط نتائج الدراسة عليها اما فيما يخص أدوات الدراسة فاعتمدنا على:

- ✓ الكتب المخصصة في مجال البحث؛
- ✓ الاطروحات والرسائل الجامعية؛
- ✓ المقالات والملتقيات؛
- ✓ المقابلة الشخصية والوثائق المقدمة من طرف البنك؛
- ✓ الاستبيان.

8. نموذج الدراسة:

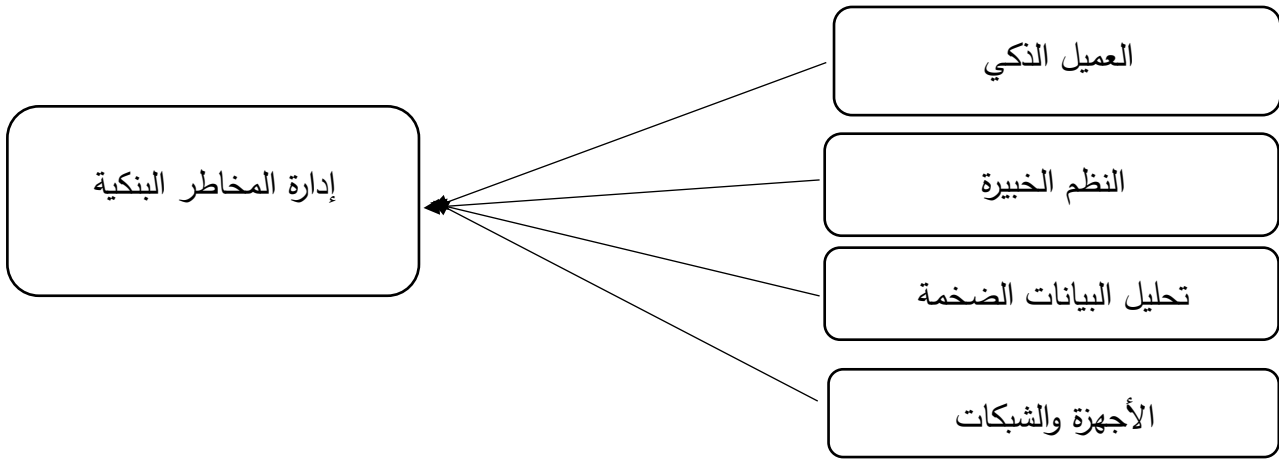
تم تشكيل نموذج الدراسة اعتمادا على الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وإدارة المخاطر البنكية كمتغير تابع، يمكن توضيح من خلال العلاقة بين متغيرات الدراسة كالآتي:

مقدمة

الشكل رقم 1: نموذج الدراسة

المتغير التابع إدارة المخاطر البنكية

المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي



المصدر: اعداد الطالبتين بناء على ادبيات الدراسة.

9. حدود الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة والوصول الى النتائج فإن الدراسة إرتبطت بحدود وهي:

✓ **الحدود المكانية:** تم إجراء دراسة الحالة في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله؛

✓ **الحدود الزمانية:** المدة الزمنية التي استغرقت لإنجاز هذه الدراسة هي الفترة الممتدة من بداية أفريل الى

منتصف ماي سنة 2026؛

✓ **الحدود الموضوعية:** تناولت الدراسة أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة

والتنمية الريفية وكالة ميله؛

10. هيكل الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة وكذا الأسئلة الفرعية عهدنا الى تقسيم هذه الدراسة الى فصلين كما يلي:

تطرقنا في الفصل الأول للأدبيات النظرية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية وذلك من خلال

تقسيم الفصل الأول الى ثلاث مباحث، تناولنا في المبحث الأول أساسيات حول الذكاء الاصطناعي من خلال

التطرق الى ماهية وأنواعه ونظمه ومكوناته، أما المبحث الثاني يعالج مساهمة الذكاء الاصطناعي في إدارة

المخاطر البنكية وأنواعه وأبعاده وكذلك دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية، اما المبحث الأخير

فهو عبارة عن الدراسات السابقة حول الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر البنكية، بينما الفصل الثاني (التطبيقي)

فتمثل في الدراسة الميدانية لأثر الذكاء الاصطناعي في المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله

، قمنا بتقسيمه الى ثلاث مباحث، المبحث الأول لمحة عن بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله، تم كذلك

مقدمة

توضيح الإجراءات والطرق المستخدمة في الدراسة التطبيقية من خلال إستبيان للإثبات مدى تأثير أبعاد الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية للبنك محل الدراسة.

الفصل الأول

الأدبيات النظرية والتطبيقية

لعلاقة الذكاء الاصطناعي

بإدارة

المخاطر البنكية

تمهيد:

يشهد القطاع المصرفي تحولاً جذرياً في كيفية إدارة المخاطر، وذلك نتيجة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي باتت تلعب دوراً محورياً في تحسين الكفاءة وتعزيز الأمان داخل المؤسسات المالية، ويشمل هذا التحول مجموعة واسعة من الأدوات والتقنيات التي تعتمد على القدرة على معالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قياسي، مما يساهم في تقديم رؤى دقيقة وإتخاذ قرارات مدروسة تساهم في تقليل المخاطر المحتملة.

من خلال ما سبق سنتطرق في هذا الفصل الى الإطار النظري للذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر البنكية وذلك من خلال هذه المباحث الثلاث:

- ❖ المبحث الأول: أساسيات حول الذكاء الاصطناعي.
- ❖ المبحث الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية.
- ❖ المبحث الثالث: الدراسات السابقة.

المبحث الأول: أساسيات حول الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي يعد من أبرز التحولات التكنولوجية التي شهدتها العالم في العقود الأخيرة، حيث انتقل الى أداة علمية تستخدم على نطاق واسع في مختلف القطاعات خاصة في القطاع المالي والاقتصادي، حيث يقوم على تطوير أنظمة قادرة على محاكاة السلوك البشري من خلال التعلم والتحليل وإتخاذ القرارات بالاعتماد على تقنيات متقدمة، التي تمكن من معالجة كميات هائلة من البيانات الضخمة وإستخلاص أنماط دقيقة منها، وعليه للذكاء الاصطناعي فهم التحولات الراهنة وإستيعاب آثار مستقبلية سواء من الفرص التي يتيحها لتحسين الكفاءة الاقتصادية أو التحديات التي يفرضها على الصعيد التنظيم والحوكمة.

المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي

في ظل التطورات التكنولوجية الحالية أصبح الذكاء الاصطناعي يلعب دورا مهما ومحوريا في دعم القرارات الاقتصادية أو المالية، من خلال عدة أمور كتحسين كفاءة التنبؤ بالمؤشرات النقدية أو إدارة المخاطر...، وعليه مر على عدة مراحل في ظل هذا التطور التكنولوجي.

الفرع الأول: نشأة الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي هو نتاج 2000 سنة من تقاليد الفلسفة ونظريات التعلم و400 سنة من الرياضيات التي قادت إلى نظريات المنطق والاحتمال والحوسبة، وهو تاريخ عريق من التطور والكشف عن قدرات وعمل الدماغ الإنساني، بالإضافة الى أن الذكاء الاصطناعي هو ثمرة الجهود المضنية في اللسانيات التي كشفت عن تركيب ومعاني وتطور لغة علوم الكمبيوتر وتطبيقاتها، هذا الأمر جعل الذكاء الاصطناعي حقيقة مدركة.

يعود الذكاء الاصطناعي إلى فلاسفة الإغريق Socrates Aristole Plato، والفيلسوف

الفرنسي Francis Bacon، و Bertrand Russell الذي عرف بPositivisme Logical .

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

في جامعة دارثموت Dartmouth College عقد مؤتمر سنة 1956 اقترح جون مكارثي John McCarthy استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي لوصف الحاسبات الآلية ذات المقدرة على أداء وظائف العقل البشري.

خلال القرن الثامن عشر وما بعده أصبح الذكاء الاصطناعي ملموسا بشكل متزايد حيث فكر الفلاسفة في جعل التفكير البشري أليا، وقد أدى هذا إلى الإهتمام بالذكاء الاصطناعي، عندما نظر الفلاسفة الكلاسيكيون وعلماء الرياضيات والمنطقيون في التلاعب بالرموز، أدى في النهاية الى إختراع كمبيوتر رقمي قابل للبرمجة، وفي الأربعينيات ألهم هذا الاختراع إنشاء عقل إلكتروني او كائن اصطناعي.

في الخمسينات القرن العشرين، ساعد العديد من العلماء والمبرمجين والمنطقيين والمنظرين في ترسيخ الفهم الحديث للذكاء الاصطناعي، ومع كل عقد جديد جاءت الابتكارات والنتائج غيرت المعرفة الخاصة بمجال الذكاء الاصطناعي، وكيف أدت التطورات الى الانتقال إليه من كونه بعيد المنال الى واقع ملموس.

ومن تم تقسيمه إلى مراحل زمنية الآتية: (حمدي، 2023، الصفحات 17-22)

1. مرحلة التأسيس من 1950-1970:

نشر آلان تورينج ورقة مهمة بعنوان آلات الحوسبة والذكاء سنة 1950، إقترح تورينج لعبة تقليد تعرف بإسم إختبار تورينج، حيث إذا كان بالإمكان إجراء محادثة لا يمكن تمييزها عن محادثة الانسان، فقد الاختبار اول تجربة إقترحت لقياس ذكاء الآلة ومنها بدأت فترة الذكاء الاصطناعي الأولى مع مؤتمر دارثموت 1956، فحصل الذكاء الاصطناعي على إسمه ومهمته، وصاغ مكارثي مصطلح الذكاء الاصطناعي الذي أصبح إسم المجال العلمي، وكان التأكيد الأساسي للمؤتمر.

يجب وصف أي جانب من جوانب الذكاء الاصطناعي أو التعلم بدقة حتى تتمكن الآلة من محاكاتها، وكان من بين الحاضرين هذا المؤتمر مور وآرثر صموئيل وألين نيويل، جميعهم أصبحوا شخصيات رئيسية في مجال الذكاء الاصطناعي، والناس أصبحوا متحمسين لأول مرة لأجهزة الكمبيوتر التي حلت المشاكل مثل البشر وبدت ذكية، وتم حل المشكلات بواسطة الذكاء الاصطناعي بما في ذلك مشاكل التطبيق الجبرية وترجمة اللغة، وإثبات النظرية الهندسية.

2. مرحلة الذكاء الاصطناعي الرمزي من 1970-1990:

تحول نموذج الذكاء الاصطناعي إلى ذكاء الاصطناعي الرمزي وما يسمى ب الأنظمة الخبيرة او القائمة على المعرفة في الثمانينيات، والفكرة الأساسية كانت الحصول على معرفة الخبراء البشريين في شكل كمبيوتر، ونشرها كبرنامج للعديد من أجهزة الكمبيوتر الشخصية، وتتكون هذه الأنظمة الخبيرة من مكونين: قاعدة المعرفة: مجموعة من الحقائق والقواعد والعلاقات في مجال معين.

محرك الاستدلال: هو الذي وصف كيفية التعامل مع هذه الرموز ودمجها في التسعينيات، بدأت الشركات في إنتاج أنظمة خبيرة حيث قدمت حزم برامج تسمى محركات الإستدلال، وخدمات المعرفة ذات الصلة للعملاء، ومع كل هذا كانت هذه الأدوات تفتقر الى القوة التعبيرية الكافية لالتقاط إتساع نطاق معرفة الخبراء والسلوك المطلوب لتحقيق أداء مرضي وفعال.

3. مرحلة التعلم الآلي والتعلم العميق من 1990-2020:

ما بين التسعينيات القرن الماضي حتى 2020 عالج الذكاء الاصطناعي مشكلات معقدة، وقدم حلولاً وجدت مفيدة في مجالات مختلفة بما في ذلك استخراج البيانات والروبوتات الصناعية، ذكاء الاعمال والبرمجيات المصرفية والتشخيص الطبي ومحركات البحث، وبفضل الذكاء الاصطناعي بدأ الباحثون في تطوير واستخدام أدوات رياضية أكثر تعقيداً، وتم إدراك واسع النطاق بأن العديد من المشكلات ذكاء الاصطناعي قد تم العمل عليها من قبل الباحثين في مجالات مثل الرياضيات والاقتصاد، فقد سمحت اللغة الرياضية المشتركة بمستوى أعلى من التعاون مع المجالات الراسخة، وجعلت الذكاء الاصطناعي تخصصاً علمياً أكثر صرامة، حيث قام العديد من الباحثين بتسمية عملهم عن عمد بأسماء أخرى مثل المعلوماتية أو الأنظمة المعرفية، أو الخوارزميات أو الذكاء الحسابي في التسعينيات، فهذه الأسماء ساعدت في الحصول على التمويل رغم ذلك استمرت الوعود الفاشلة تطارد أبحاث الذكاء الاصطناعي في العالم التجاري.

وجدت استخدامات مكررة للتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي عبر الصناعات بما في ذلك الخدمات المالية، وأصبح هنالك المزيد من الاندماج الجدير بالملاحظة لقدرات الذكاء الاصطناعي أو تعلم الآلة في العديد من العمليات التجارية لخدمة العملاء بشكل أفضل، بالإضافة الى أنه في عام 2021 أصبحت الشركات قادرة على التعرف بدقة في مجموعة مطورة من التطبيقات الداخلية وتطبيقات العملاء، وعلى نفس المنوال تم المتعاملين دون الحاجة للتخمين، وأيضا تطورت القابلية للتأثير الإداري لهذا الابتكار والمخاطر المشروعة في المستقبل المنظور، ووفقا لتوقعات شركة Forrester عام 2021 وجدت البيانات الاصطناعية العظيمة والرهبة والقبحة والتي تأتي في نوعين:

المعلومات التركيبية: التي تسمح للعملاء بإنشاء مجموعات بيانات لتدريب الذكاء الاصطناعي.

المعلومات المزيفة: التي تؤدي إلى خلل بيانات التدريب لتفقد الذكاء الاصطناعي عمدا، لذلك تواجه

المنظمات ضغوطا عالية من مجموعة مصالح المستهلكين والمراقبين لإعطاء نسب البيانات الذكاء الاصطناعي، ليتضمن ذلك مسارات مراجعة البيانات لضمان الاتساق والاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه

أولا: تعريف الذكاء الاصطناعي لغة واصطلاحا:

- لغة: يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين الأولى اصطناعي Artificiel وتشير إلى شيء مصنوع أو غير طبيعي، الثانية ذكاء Intelligence ويعني القدرة على الفهم أو التفكير.
- اصطلاحا: الذكاء الاصطناعي يعني أشياء مختلفة لأناس مختلفين لكن البعض يعتقد أن الذكاء الاصطناعي مرادف لأي شكل من أشكال الذكاء، ويؤكد على أنه ليس من المهم أن يتم التوصل إلى هذا السلوك الذكي، عبر نفس الآليات التي يعتمد عليها البشر، بينما يرى آخرون أنه يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على محاكاة الذكاء البشري. (موسى و احمد حبيب، 2019،

الصفحات 16-18)

ثانيا: تعريف الذكاء الاصطناعي حسب بعض الباحثين:

عرف الذكاء الاصطناعي عبر بعض الباحثون والمختصون كل حسب رأيه ومن أهم التعريفات المقدمة ما يلي:

- **التعريف الأول:** هو ذكاء تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي مع القدرات الذهنية البشرية، وهو إسم لكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على إتخاذ سلوك ذكي. (حمدي، 2023، صفحة 22)
 - **التعريف الثاني:** هو عملية تطوير أنظمة الحاسب بحيث تكون قادرة على أداء المهام التي تتطلب إستخدام الذكاء البشري، وأيضاً يشير إلى تحليل البيئة وإتخاذ القرارات بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق أهداف معينة ومحددة. (بوبحة، 2022، صفحة 93)
 - **التعريف الثالث:** الذكاء الاصطناعي يعرف على أنه فرع من فروع علوم الحاسبات، وهو علم يجعل الآلات تفكر مثل البشر أي أن الحاسوب له عقل، أي أنها أنظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري ويمكن من تحسين نفسها إستناداً على معلومات جمعتها. (جوهر، 2024، صفحة 89)
 - **التعريف الرابع:** هو نظام يتعلق بتصميم وتطبيق الخوارزميات للتحليل والتعلم أو التفسير، فهو ينسق وينظم عدة تقنيات في تطوير الحواسيب للقيام بتصرفات شبيهة بتلك التي يقوم بها البشر مع القابلية للتعلم، إكمال الواجبات ومحاكاة خبرة البشر وإتخاذ القرار. (هرموزي، 2025، صفحة 24)
- مما سبق نعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علوم الحاسوب يركز على تطوير أنظمة ومعدات مختلفة، وكذلك برامج تحاكي القدرات الذهنية للبشر وبخصائص متعددة كالتعلم، الاستنتاج، رد فعل وإتخاذ القرارات، يستخدم في مجالات متعددة كالطب والصناعة، البرمجة، يستخدم في جمع وتحليل البيانات، كما يساهم بشكل كبير في تطوير تطبيقات معقدة تشمل سيارات ذاتية القيادة.

ثالثاً: خصائص الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بخصائص ومميزات متعددة والتي دفعت بالباحثين إلى الاهتمام به ومن أهم هذه الخصائص ما يلي: (شويني، 2025، صفحة 55)

- استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة؛
- المقدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها؛
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة؛
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاكتشاف الأمور المختلفة؛
- الاستجابة السريعة للظروف والمواقف الجديدة؛
- المقدرة على التعامل مع الأمور المعقدة والصعبة؛
- التعامل مع المواقف الغامضة في ظل غياب المعلومة؛
- التميز بالأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة؛
- المقدرة على التصور والابداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها؛
- تقديم المعلومات إستناداً للقرارات الإدارية.

الفرع الثالث: أهداف الذكاء الاصطناعي وأهميته

يوجد للذكاء الاصطناعي أهداف وأهمية كبيرة وعديدة، وهنا سنتطرق إلى بعض الأهداف وأهميته:

أولاً: اهداف الذكاء الاصطناعي

يمكن للذكاء الاصطناعي حقل واسع ومتطور، وله أهداف متعددة وتنحصر أهم أهدافه في: (طير، 2024/2023، صفحة 29)

يهدف إلى تطوير أنظمة تحقق مستوى من الذكاء يشبه الذكاء البشري، حيث صممت تطبيقاته لنقله تصرف العقل البشري في حل المشكلات فالهدف هو جعل آلات قادرة على استخلاص الحلول إعتماـد على خبرات سابقة وعن طريق المفاضلة بين الحلول المتاحة.

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

كما يعد الذكاء الاصطناعي اليوم أحد أهم الاستراتيجيات التي تهدف إلى تطوير الحلول المبتكرة في مختلف الميادين، وذلك يساهم به في تعزيز الأداء الاقتصادي وتقليل التكاليف وتحسين كفاءة الاعمال وزيادة سرعة تنفيذها وتطويرها.

ويمكن تصنيف أهداف الذكاء الاصطناعي الى أهداف إستراتيجية وتتمثل في الأهداف الطويلة التي تستدعي التخطيط المسبق والتنبؤ والترصد للتغيرات البيئية للبحث عن الفرص لتحقيقها وأهداف تشغيلية والمتمثلة بتنفيذ الخطط الاستراتيجية ووضع إستخدامات الذكاء الاصطناعي قيد التنفيذ:

○ الأهداف الاستراتيجية (طويلة المدى):

يتمثل في الهدف الجوهري للذكاء الاصطناعي في تصميم أنظمة ذكية لها نفس خصائص لسلوك بشري، والبحث عن أنظمة تحاكي قدرة الذكاء الإنساني في حل المشكلات وإتخاذ القرارات المناسبة بمنهج منطقي وعقلاني وبنفس طريقة العقل البشري، والعمل على تطوير الحساب الآلي بحيث يمكنه التعلم والاستفادة من الخبرات والتجارب السابقة في حل المشكلات.

○ الأهداف التشغيلية (المدى المتوسط والقصير):

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى خلق معرفة جديدة وتفعيلها بشكل إلكتروني، بحيث يمكن استخدامها في عميلة تخزين القواعد المنهجية بغاية التواصل مع المعرفة المخزنة ومعرفة التوظيف المثلى، والخبرات العلمية وكذلك استخدامها في عمليات صنع القرار وحل المشكلات لاسيما فيما يتعلق الامر بالمشاكل الاستراتيجية.

ثانيا: أهمية الذكاء الاصطناعي

يمكن إدراج أهمية الذكاء الاصطناعي فيما يلي: (زعموكي ومرزق، 2023، الصفحات 38-39)

- يساهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة ونقلها الى الآلات الذكية؛
- يتعامل الانسان بلغة إنسانية في التعامل مع الآلات بدلا من لغات البرمجة الحاسوبية، وهذا ما يجعل إستخدام الآلات في متناول الجميع بعدما كان تعني المتخصصين وذوي الخبرات؛

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

- له دورا هاما في الكثير من الميادين الحساسة للمساعدة في تشخيص الأمراض والاستثمارات القانونية والمهنية، والمجالات الأمنية والعسكرية وغيرها من الميادين الأخرى؛
- تساهم أنظمتها في مجالات يصنع فيها القرار بما أنها تتمتع بالدقة والاستقلالية والموضوعية، بهذا تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والأحكام المستقبلية وغيرها من التدخلات الشخصية أو الخارجية؛
- تمنح للإنسان حرية كبيرة من المخاطر والضغطات النفسية وكله بفضل الآلات الذكية، التي تقوم بالأعمال الشاقة والخطرة، والمشاركة في الإنقاذ من الكوارث الطبيعية.

المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي

قد أدى التقدم الكبير في العديد من المجالات الى تسريع تنمية الذكاء الاصطناعي وكان جزء كبير من هذا التقدم نتيجة التقدم في جميع المجالات، حيث يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي بناءا على عدة معايير حيث تم تصنيفه وفقا للوظائف والقدرات إلى: (أرطاباز ، 2022، صفحات 1252-1255)

الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي بناءا على الوظائف

تتمحور دراسات الذكاء الاصطناعي حول تطوير آلات تحاكي الذكاء البشري يجب تقسيم قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على تقليد السلوك البشري، حيث يقاس مدى تطور أنظمة الذكاء الاصطناعي بناءا على كفاءتها في تقييم الأداء البشري بدقة واستنادا على هذا المعيار الذي يتمثل في قدرة الذكاء الاصطناعي في أداء الوظائف البشرية ويتم تصنيف الذكاء الاصطناعي الى:

- الآلات التفاعلية REACTIVE MACINES: هي أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، حيث أنها غير قادرة على تكوين الذكريات ولا على استخدام خبرات ماضية لاتخاذ قرارات مباشرة. إن الأجهزة الذكية الحالية تتفاوت بين أجهزة ليس لها مفهوم مجرد عن العالم، وأجهزة لها مفهوم محدود ومحدد لمهام محددة، وهناك بعض الأساليب تقوم بإدخال تحسينات معينة على قدرة الأجهزة لأداء ألعاب معينة بشكل أفضل، لكن بالمقابل لا تستطيع الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي إجراء التغيرات بسهولة ولا يمكنها التفاعل مع العالم، فهذه الأجهزة لا تستطيع أداء وظائف مغايرة لأنها ليس لها فكرة عن العالم وبالتالي يمكن خداعها بسهولة.

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

- الذاكرة المحدودة LIMITED MEMORY: هذه الأجهزة تستطيع أن تفحص الماضي مثل السيارات ذاتية القيادة، حيث أنها تراقب سرعة السيارات الأخرى وإتجاهها، وأن هذا الإجراء لا يمكن تفعيله في لحظة واحدة بل تتطلب تحقيق الأهداف بشكل واضح ومراقبتها.

وأضيفت تلك الملاحظات إلى نموذج محاكاة العالم المبرمج مسبقا للسيارات ذاتية القيادة والتي تتضمن علامات المسارات الخاصة بالطريق، ومع ذلك فإن المعلومات الخاصة بالماضي سرعان ما تزول، إذ لا تحفظ كجزء من المكتبة خبرات السيارة التي يمكن أن تتعلم منها، والطريقة التي يعتمد عليها الإنسان للقيادة تجمع خبرات سنين خلف عجلة القيادة.

- نظرية العقل THEORY OF MIND: مع الأيام القادمة أصبحت الأجهزة أكثر حداثة وتطورا، وهذا لا يقتصر على تصوراتها عن العالم بل يتضمن عوامل وعناصر أخرى، وأن هذه النظرية تسمى في علم النفس بنظرية العقل، أي أن الأفكار والمشاعر لا تقتصر فقط على البشر بل تتأثر الكائنات والاجسام أيضا بتلك الأفكار.

- الوعي الذاتي: SELF هذه الخطوة الأخيرة وهي تتمثل في القدرة على بناء تصورات عن ذاتها وبهذا سيستطيع باحثوا الذكاء الاصطناعي تحديد معنى الإدراك وبناء أجهزة تمتلكه، وهذا النوع يعتبر إمتداد لنظرية العقل.

وبما أننا بعيدون عن إبتكار آلات واعية بحد ذاتها فمن الأفضل أن نفهم الذاكرة والتعلم والقدرة على إتخاذ قرارات مبنية على خبرات ومواقف سابقة.

الفرع الثاني: الذكاء الاصطناعي بناءا على القدرات

- الذكاء الاصطناعي الضيق أو المحدود ARTIFICIAL NARROW INTELLIGENCE: يعرف أنه النظام الذي يركز على أداء مهمة واحدة محددة ولا يمتلك القدرة على تجاوز هذه المهمة، يعمل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي على مجموعة فرعية محدودة من القدرات المعرفية فقط، وقد أصبح هذا النوع هو الشكل السائد حاليا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي اليومية حيث يساهم في تطوير تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق مثل: المساعد الشخصي ك Apple Siri الذي يتعامل مع مجموعة محدودة من الوظائف وغالبا ما يواجه صعوبة في تجاوز هذه المهام المحددة.

• الذكاء العام الاصطناعي INTELLIGENCE GENERAL ARTIFICIAL: يعرف الذكاء الاصطناعي العام بأنه النظام القادر على فهم وتعلم أي مهمة معرفية يستطيع الانسان أداءها، ويعني ذلك أن هذه الأنظمة تمتلك القدرة على تطبيق المعرفة والمهارات في بيانات متعددة خلافا للذكاء الاصطناعي الضيق، الذي يقتصر على مجال واحد وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي العام لم يتحقق بعد إلا أنه يمثل هدفا طموحا تسعى إليه العديد من الشركات والباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي، أمثلة على المحاولات المتجهة نحو الذكاء الاصطناعي العام جهاز الكمبيوتر التابع لشركة والذي يعد أحد أسرع أجهزة الكمبيوتر في العالم، حيث يستغرق دقيقة لمحاكاة نشاط عصبي واحد الكمبيوتر الذي طورته الجامعة الوطنية الصينية للتكنولوجيا والدفاع، والذي يمكنه إجراء بيتا من العمليات في الثانية.

• الذكاء الاصطناعي الفائق INTELLIGENCE SUPER ARTIFICIAL: يفترض في الذكاء الاصطناعي الفائق أنه يتفوق على الذكاء البشري في أي مهمة فكرية يمكن تصورها، بما في ذلك القدرات الإبداعية والعاطفية وإتخاذ القرارات المعقدة وعلى الرغم من أن هذه الفكرة لاتزال نظرية إلا أنها تثير نقاشات واسعة حول إمكانية إمتلاك الآلة لخصائص مثل: التفكير المتثقل، حل الالغاز، إصدار الاحكام وإتخاذ القرارات بمستوى يفوق الانسان.

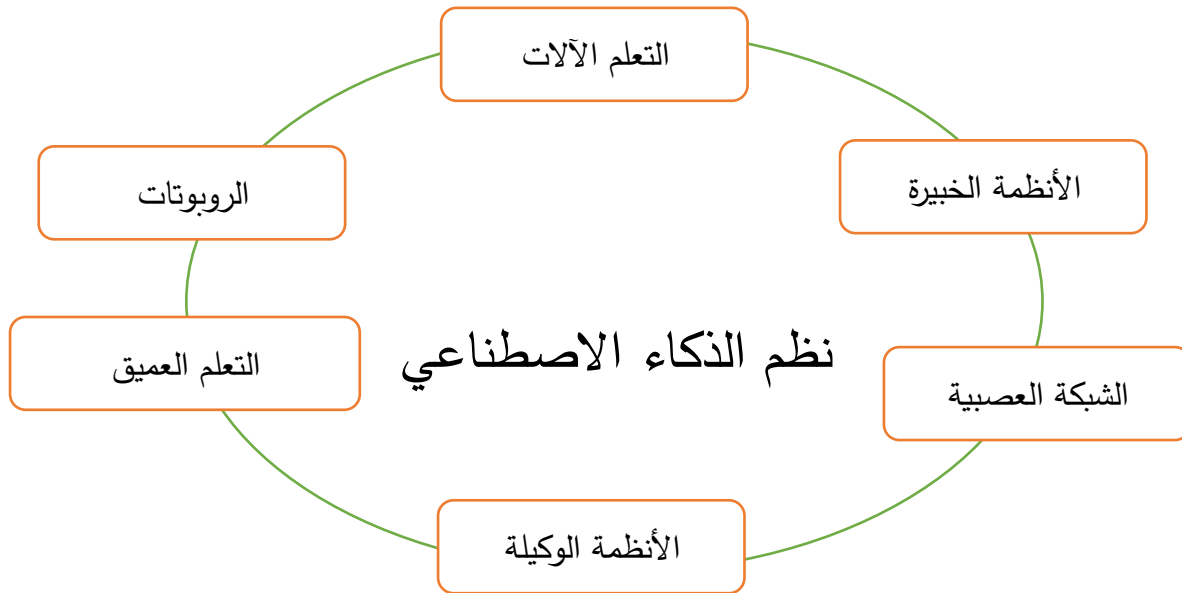
المطلب الثالث: نظم الذكاء الاصطناعي ومكوناته

تتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتختلف باختلاف المجال الذي يتم إعتماها عليه وكذا حسب الهدف من الخوارزميات والنماذج المعدة وفقه.

الفرع الأول: نظم الذكاء الاصطناعي

يبين الشكل ادناه أهم نظم الذكاء الاصطناعي:

الشكل (1-1): نظم الذكاء الاصطناعي



المصدر: من اعداد الطالبتين بناء على (سعيد وفلاق، 2021، صفحة 274)

ان اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي تلك التي تعكس مفهومه والتي حددها:

- الأنظمة الخبيرة: تمثل الأنظمة الخبيرة برامج كمبيوتر قادرة على محاكاة المهارات المعرفية البشرية مثل حل المشكلات والادراك البصري وفهم اللغة وهي قادرة على أداء التفكير المنطقي حول مجال مشكلة معقد بما يكفي لقدر كبير من الخبرة البشرية وقد وجدت هذه النظم من اجل استخلاص خبرات الخبراء خصوصا في التخصصات النادرة وضماها في نظام خبير يحل محل الانسان ويساعد في نقل هذه الخبرات للأشخاص اخرين

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

بالإضافة الى قدرته على حل المشكلات بطريقة أسرع من الخبير البشري وتكمن أهميته في التكامل الكبير بين العناصر المكونة له وهي المعرفة وتقنية المعلومات والشبكات والاتصالات والتي تنتج منتجها وهو النظام الخبير. (بوحنيك، 2024، صفحة 172).

• الشبكات العصبية: تعرف الشبكة العصبية الاصطناعية بأنها نظام لمعالجة البيانات بنفس الطريقة التي تقوم بها الشبكة العصبية الطبيعية للإنسان او الكائن الحي وتساهم في إيجاد حلول ذات كفاءة عالية في العديد من المجالات ومنها التعرف على الصور والقدرة على التعرف على الصور المشبوهة التي فقدت جزء منها. (سعيد وفلاق، 2021، صفحة 274).

• الروبوتات ROBOTICE: هو عبارة عن آلة مبرمجة الكترونيا وفقا لتقنية الذكاء الاصطناعي لها القدرة على اتخاذ القرارات المناسبة في البيئات والظروف المختلفة.

وقد اطلق الاتحاد الياباني على الروبوتات بأنها آلة لكل الأغراض مزودة بأطراف وجهاز للذاكرة، لأداء تتابع محدد مسبق من الحركات وهي قادرة على الحول محل العامل البشري بواسطة الأداء الاتوماتيكي للحركات. (سلمان، 2024، صفحة 11)

• تعلم الآلات: هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي الذي يشير الى منح الآلات القدرة على التعلم وكذلك اتخاذ القرارات بالاعتماد على نفسها دون الحاجة الى برمجتها من قبل الانسان، وكذلك يمكنها التعلم كن الإجراءات السابقة وتخزين البيانات للاستفادة منها والتحسين من أدائها في أي عمل مستقبلي. (مجدي، 2020، صفحة 6)

• التعلم العميق: شكل من اشكال تعلم الآلة تعتمد فكرته على تقليد عمل الخلايا العصبية الموجودة في العقل البشري من خلال ابتكار شبكة عصبية اصطناعية تستطيع تحليل بيانات ضخمة من البيانات غير لمنظمة مثل اللغات المختلفة والصور وترجمتها من خلال الشبكة العصبية. (مجدي، 2020، صفحة 7)

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

• الأنظمة الوكيلية: الوكيل أي كيان يستطيع إدراك بيئته من خلال المستشعرات والتأثير فيها من

خلال المشغلات او أدوات التنفيذ، فهي أنظمة قادرة على التخطيط واتخاذ القرار وتنفيذ المهام بصورة مستقلة لتحقيق أهداف محددة. (Russell & Norvig, 2021, p. 34)

الفرع الثاني: دراسة البنية التحتية لأنظمة الذكاء الاصطناعي

تشتمل البنية التحتية لأنظمة الذكاء الاصطناعي (AI Infrastructure) على جميع المكونات المادية والبرمجية، بالإضافة إلى البيانات، التي تُعد ضرورية لتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي وتدريبها وتشغيلها بكفاءة عالية. يمكن تصنيف هذه البنية إلى ثلاثة أقسام رئيسية: (قهرية، ماي 2025، الصفحات 6-9)

1. البنية التحتية المادية (Hardware Infrastructure):

تتألف هذه البنية من الأجهزة والحواسيب المتخصصة التي توفر القدرة الحسابية اللازمة لمعالجة كميات هائلة من البيانات وتنفيذ خوارزميات الذكاء الاصطناعي. لا يقتصر الأمر على وجود معالج قوي فحسب، بل يتطلب نظامًا متكاملًا من موارد الحوسبة والتخزين والشبكات والدعم الفيزيائي لضمان تحقيق الأداء الأمثل.

أ- وحدات معالجة الرسومات (Graphics Processing Units): صُممت وحدات معالجة الرسومات (GPUs) في الأصل لغرض عرض الرسومات وتحسين أداء الألعاب والتطبيقات المرئية. ومع ذلك، تطورت وظيفتها لتصبح مكونًا أساسيًا في تسريع العمليات الحسابية المتوازية الضرورية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. تتميز هذه المعالجات باختوائها على عدد كبير من الأنوية الصغيرة التي تعمل بشكل متوازٍ، مما يجعلها مثالية لتنفيذ العمليات الحسابية المكثفة، مثل تدريب الشبكات العصبية العميقة (Deep Neural Networks)، التي تتطلب ملايين العمليات الحسابية المتزامنة. من الأمثلة البارزة على الشركات الرائدة في هذا المجال شركة NVIDIA، التي طورت بطاقات متخصصة مثل A100 و100H لدعم أعباء عمل الذكاء الاصطناعي، لا سيما في مراكز البيانات.

ب- وحدات معالجة التعلم العميق (Tensor Processing Unit): تُعد وحدات المعالجة التنبؤية (TPUs) معالجات طورتها شركة Google خصيصًا لتسريع عمليات التعلم الآلي، مع تركيز خاص على تحسين أداء عمليات ضرب المصفوفات، التي تُعد جوهرية في بنية الشبكات العصبية. صُممت وحدات TPUs لتشغيل أطر

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

عمل التعلم العميق مثل TensorFlow بكفاءة عالية، مما يساهم في تقليص أوقات التدريب والاستدلال مقارنة بالمعالجات التقليدية. تتميز هذه الوحدات بقدرتها الفائقة على معالجة تطبيقات التعلم العميق، مع تحقيق استهلاك منخفض نسبيًا للطاقة مقارنة بالأداء الحوسبي الناتج. تُستخدم وحدات TPUs على نطاق واسع ضمن خدمات Google Cloud لتوفير إمكانيات حوسبة قوية في مجالات محددة مثل تدريب نماذج اللغة الضخمة والرؤية الحاسوبية.

ج- معالجات متخصصة (ASICs, FPGAs): تُعد المعالجات المتخصصة، مثل الدوائر المتكاملة الخاصة بالتطبيقات (ASICs) والمصفوفات المنطقية القابلة للبرمجة (FPGAs)، من الركائز الأساسية للبنية التحتية المتقدمة للذكاء الاصطناعي. تُصمم ASICs خصيصًا لتنفيذ مهام محددة بكفاءة عالية، وتتميز بأداء فائق واستهلاك منخفض للطاقة مقارنة بالمعالجات العامة. ومع ذلك، تفقر هذه المعالجات إلى المرونة، حيث لا يمكن تعديلها بعد التصنيع. يُعد معالج TPU من Google مثالًا بارزًا على ASICs. في المقابل، توفر FPGAs مرونة كبيرة، إذ يمكن إعادة برمجتها عدة مرات لتناسب متطلبات التطبيقات المختلفة، مما يجعلها خيارًا مثاليًا للبيئات المتغيرة أو للاختبارات البحثية. وعلى الرغم من أن أداءها قد يكون أقل قليلًا من ASICs، إلا أنها تحقق توازنًا بين الكفاءة والقدرة على التكيف، كما هو الحال في مبادرة Microsoft Project Brainwave التي اعتمدت على FPGAs لتسريع تنفيذ الشبكات العصبية على السحابة. بفضل هذه الخصائص، تساهم كل من ASICs و FPGAs بشكل حاسم في تسريع نماذج الذكاء الاصطناعي وتحقيق كفاءة أكبر في معالجة البيانات.

2. البنية التحتية البرمجية (Software Infrastructure):

تُعد البنية التحتية البرمجية العنصر الأساسي الذي يدير مكونات الذكاء الاصطناعي المادية ويعمل على تحسين أدائها. تشمل هذه البنية المنصات السحابية، وأطر العمل البرمجية، والخوارزميات، وأدوات التحليل، وواجهات البرمجة، مما يساهم في جعل عملية تطوير وتشغيل نماذج الذكاء الاصطناعي أكثر فعالية وقوة.

أ- قواعد البيانات في البنية التحتية البرمجية: تُعد قواعد البيانات جزءًا حيويًا من البنية التحتية البرمجية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث تمثل الأساس الذي يعتمد عليه النظام في تخزين واسترجاع ومعالجة كميات ضخمة من البيانات. تعمل هذه القواعد على تنظيم البيانات بطريقة تتيح الوصول السريع والفعال إليها أثناء مراحل تدريب أو اختبار نماذج الذكاء الاصطناعي التي تشمل قواعد البيانات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي أنظمة قواعد

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

البيانات العلائقية مثل MySQL و PostgreSQL، وقواعد البيانات غير العلائقية مثل MongoDB و Cassandra التي تدعم البيانات الضخمة غير المنظمة، بالإضافة إلى قواعد البيانات الزمنية مثل InfluxDB المستخدمة في تحليل البيانات المتدفقة في الوقت الفعلي. تكتسب إدارة البيانات في مجال الذكاء الاصطناعي أهمية بالغة، حيث تعتمد نماذج التعلم العميق على كميات ضخمة من البيانات عالية الجودة، مما يستدعي وجود أدوات متقدمة لإدارة البيانات مثل ETL (Extract, Transform, Load)، بالإضافة إلى توافر واجهات برمجة التطبيقات (APIs) التي تسهل الوصول إلى البيانات وتحميلها من وإلى قواعد البيانات.

ب- المنصات السحابية (Cloud Platform): تُعتبر الحوسبة السحابية جزءًا أساسيًا من البنية التحتية البرمجية في سياق الذكاء الاصطناعي، حيث توفر للمستخدمين خدمات تخزين وحوسبة عبر الإنترنت دون الحاجة إلى إدارة الأجهزة بأنفسهم. تتيح هذه المنصات الاستفادة من موارد حوسبة كبيرة بسهولة ومرونة، مما يسمح بتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي الضخمة دون الحاجة إلى استثمارات رأسمالية كبيرة في العتاد المحلي. من أبرز مميزات المرونة في تخصيص الموارد وتوسيعها حسب الحاجة، وتوفير حلول محسنة من حيث التكلفة مقارنة بالاستثمار في المعدات المحلية، بالإضافة إلى التحديثات والصيانة الدورية للبنية التحتية دون تدخل مباشر من المستخدم. من الأمثلة على هذه المنصات Google Cloud و Microsoft Azure، حيث توفر الأخيرة أدوات متكاملة لتدريب النماذج وبيئات سحابية مخصصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ج- الخوارزميات والتعلم الآلي (Algorithms and Machine Learning): تشكل الخوارزميات البرمجية جوهر عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث تُستخدم لبناء نماذج قادرة على تحليل البيانات واستخلاص الأنماط منها، بهدف التنبؤ أو اتخاذ القرارات. تتنوع الخوارزميات المستخدمة بناءً على نوع المهمة، وتُصنف عادةً إلى عدة فئات، منها:

الخوارزميات الخاضعة للإشراف (Supervised Learning): التي تعتمد على بيانات تدريبية مصنفة مسبقًا، وتُستخدم لبناء نماذج قادرة على التنبؤ بقيم أو تصنيفات جديدة.

✓ الخوارزميات غير الخاضعة للإشراف (Unsupervised Learning): التي تعتمد على بيانات غير مصنفة لاكتشاف الأنماط أو التجمعات الداخلية.

✓ وخوارزميات التعلم المعزز (Reinforcement Learning) التي تقوم بتعليم النماذج كيفية اتخاذ قرارات متسلسلة في بيئات ديناميكية من خلال منهجية المكافأة والعقاب.

د- أدوات التحليل والمعالجة (Data Processing and Analytics Tools): تلعب أدوات معالجة وتحليل البيانات دورًا أساسيًا في بنية أنظمة الذكاء الاصطناعي، نظرًا لأن جودة البيانات تمثل عاملاً حاسماً في أداء النماذج المدربة. قبل البدء بعملية التعلم، تحتاج البيانات إلى تنظيفها وتنظيمها ومعالجتها بطريقة تضمن استخلاص أفضل النتائج. تتعدد الأدوات المستخدمة لهذا الغرض، ومن أبرزها: مكتبة Pandas في Python التي تُستخدم في تحليل البيانات الهيكلية وتسهيل العمليات الإحصائية والمعالجات الأولية. أطر العمل مثل Apache Spark الذي يوفر قدرة معالجة موزعة عبر عدة خوادم، مما يمكن من تحليل مجموعات بيانات ضخمة بكفاءة عالية. ويُعد نظام Hadoop من الأنظمة المهمة لإدارة البيانات الكبيرة بطريقة موزعة ومرنة. تساهم هذه الأدوات مجتمعة في تحسين جودة البيانات، وتسريع عملية التدريب، وتمكين أنظمة الذكاء الاصطناعي من العمل على بيانات معقدة ومتنوعة دون التأثير سلباً على الأداء أو النتائج النهائية.

المبحث الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في ادارة المخاطر البنكية

تعد إدارة المخاطر الركيزة الأساسية لاستدامة المؤسسات المصرفية في ظل تقلبات الاسواق العالمية والتعقيد المتزايد في المعاملات المالية، حيث كانت البنوك تعتمد في السابق على نماذج إحصائية تقليدية تتسم بالبطء ومحدودية القدرة على التنبؤ بالأزمات المفاجئة، ولكن مع ظهور الثورة الصناعية الرابعة برز الذكاء الاصطناعي كأداة ثورية قادرة على معالجة كميات ضخمة من البيانات (big data) وإستنباط أنماط معقدة تساعد في إتخاذ قرارات إستباقية دقيقة.

المطلب الأول: أساسيات حول إدارة المخاطر البنكية

إن تنوع وتعدد المخاطر المرتبطة بالعمل المصرفي تشكل تهديدات إستقرار البنوك والانظمة البنكية، مما جعل البنوك تولي اهتماما لهذا الموضوع وذلك من خلال السعي نحو تفعيل إدارتها للمخاطر.

الفرع الأول: تعريف إدارة المخاطر البنكية

تمثل إدارة المخاطر البنكية الأسلوب أو الطريقة المنتظمة لتعريف وتحليل المخاطر المحتملة، وتطبيق الاستجابة المناسبة لها كما تعتبر إدارة الرقابة والتحكم في المخاطر المختلفة بحثا عن تحقيق العلاقة المثلى للعائد والمخاطرة، وتعرف أيضا بأنها عملية مؤسسية منظمة تهدف إلى تحديد قياس مراقبة والتحكم في المخاطر التي تواجه البنك وذلك لتقليل الخسائر المحتملة وتعظيم القيمة للمساهمين والعملاء . (حجاج، زعباط، وسعداوي، 2019، صفحة 133)

وتعتبر إدارة المخاطر تلك العملية التي تهتم بقياس وتقييم للمخاطر وتطوير استراتيجيات لإدارتها، والتعامل بها بشكل جيد وهذه الاستراتيجيات تعتمد على نقل المخاطر الى أخرى أو تجنبها، وتقليل أثارها السلبية. (القحطاني، 2025، صفحة 62)

كما عرفتھا نخبة التنظيم المصرفي وإدارة المخاطر المنبثقة عن هيئة قطاع المصارف في الولايات المتحدة بأنها: تلك العملية التي يتم من خلال رصد المخاطر وتحديدھا وقياسھا أو مراقبتها والرقابة عليها وذلك بهدف ضمان فهم كامل لها والاطمئنان بأنها ضمن الحدود المقبولة، والإطار الموافق عليها من قبل مجلس إدارة المصرف

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الدكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

للمخاطر، فإدارة المخاطر هي منهج أو مدخل علمي للتعامل مع المخاطر عن طريق توقع الخسائر المحتملة، وتصميم إجراءاتها وتنفيذها حتى نقلل إمكانية حدوث الخسارة أو الأثر المالي للخسائر التي تقع إلى الحد الأدنى. (سلامة، 2015، صفحة 38)

من خلال التعاريف السابقة نستنتج: أن عملية إدارة المخاطر المصرفية هي مجموع الإجراءات والتدابير التي تتخذها البنوك لتجنب الوقوع في المخاطر والعراقيل التي تزعزع إستقرارهم المالي وتعطل مصالحهم العامة.

الفرع الثاني: الأنواع الرئيسية للمخاطر البنكية

تعد من أبرز التحديات التي تواجه البنوك وهو عجزه على سداد التزاماتهم المالية في المواعيد المحددة، وتنقسم المخاطر البنكية إلى ثلاثة أصناف وهي:

1) **المخاطر المالية:** تعد من أبرز التحديات التي تواجه البنوك وهي عجزه عن سداد إلتزاماتهم المالية في المواعيد المحددة، مما يؤدي إلى خسائر محتملة للبنك تشمل هذه المخاطر أيضا عدم الوفاء بالضمانات والاعتمادات المستندية:

- **مخاطر السيولة:** تتعلق مخاطر السيولة بعدم قدرة البنك على توفير السيولة اللازمة للوفاء بالتزاماته قصيرة الأجل مما قد يضطره الى بيع أصوله بأسعار منخفضة أو الاقتراض بتكلفة عالية، تنجم هذه المخاطر عن سحب الودائع غير المتوقع أو عدم القدرة على تحويل الأصول إلى نقد بسرعة. (عبد الكريم، 2024، صفحة 33)

- **مخاطر سعر الفائدة:** تنتج هذه المخاطر عن التغيرات في أسعار الفائدة مما يؤثر سلبا على قيمة الاصول والخصوم ويؤدي إلى خسائر في صافي الدخل من الفوائد.

وهي عدم التأكد أو النقلب في أسعار الفائدة، فمثلا عقد البنك اتفاقية مع العميل على أسعار فائدة معينة ثم ارتفعت بعد ذلك في السوق وبالتالي ارتفع سعر الفائدة على القروض التي تحمل نفس درجة المخاطر القرض المتفق عليه، فذلك يعني ان البنك قد تورط في استثمار يتولد عنه عائد يقل عن العائد الحالي الموجود في السوق. (بن علي، قندوز، و حبار، 2013، صفحة 184)

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الدكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

(2) **مخاطر السوق:** تنشأ مخاطر السوق عن تقلبات أسعار الاوراق المالية، العملات، السلع مما يؤثر على قيمة استثمارات البنك وتشمل هذه المخاطر بشكل خاص.

- **مخاطر سعر الصرف:** تتعلق بتقلبات أسعار العملات الأجنبية؛

- **مخاطر الاسهم والسندات:** تتعلق بتقلبات أسعار الاوراق المالية في الأسواق.

(3) **المخاطر التشغيلية:** تنشأ المخاطر التشغيلية من فشل الأنظمة الداخلية، الأخطاء البشرية او الأحداث الخارجية غير المتوقعة:

- **المخاطر التقنية:** تتعلق بفشل الأنظمة التكنولوجية أو البرمجيات مما يؤثر على كفاءة العمليات المصرفية وقد يؤدي إلى خسائر مالية؛

- **المخاطر السياسية والسيادية:** تنشأ من التغيرات السياسية والاضطرابات الداخلية أو القرارات الحكومية، التي تؤثر على البيئة التشغيلية للبنوك، مثل مصادر الأموال أو القيود على التحويلات المالية؛

- **المخاطر القانونية:** تتعلق بعدم الإمتثال للقوانين والأخطاء في العقود والوثائق مما قد يؤدي إلى دعاوى قضائية وعزيمات مالية. (حجاج وآخرون، 2029، صفحات 131-132)

المطلب الثاني: المراحل الأساسية والاهداف الإستراتيجية لإدارة المخاطر البنكية

تعد إدارة المخاطر البنكية وظيفة حيوية لا غنى عنها في البيئة المصرفية الحديثة، بما أنها عملية ديناميكية تتطلب فهما عميقا للمخاطر المتنوعة التي تواجه البنوك.

الفرع الأول: المراحل الأساسية لإدارة المخاطر البنكية:

تمر عملية إدارة المخاطر البنكية بأربعة مراحل كما يلي: (بوعمامة، 2016، صفحة 251)

1. **تحديد المصادر والأسباب التي قد تنجم عنها المخاطر:** فمخاطر الإقراض قد لا تكون لسبب يعود على

المقترض أو شروط القرض، وإنما قد تكون بسبب ظروف عامة تؤثر في الاقتصاد الوطني ككل، أو على قطاع معين وينتمي إليه طالب القرض فيؤدي ذلك الى شح في الإجراءات.

2. **قياس درجة الخطر:** وتكون من خلال دراسة وتقييم ملاءة القطاع المحمول أو عميل معين وأيضا طبيعة وغرض المشروع الذي سيتم تمويله.

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الدكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

3. تحديد مستوى المخاطر التنبؤ يمكن القبول بها :وذلك من خلال الموازنة بين العائد والمخاطرة الذي يمكن الحصول عليه.

4. إدارة العمل بمستوى مقبول من المخاطرة: مع ضمان وجود نظام معينة يسمح بالرقابة والمتابعة من طرف السلطة المحولة لذلك في إطار السياسية العامة الموضوعية وعند التعرف على الخطر وتحديد مستواه يمكن إتباع أحد الاساليب التالية:

- تجنب المخاطر: وذلك يمكن أن يتحقق من خلال إتخاذ قرار بعدم الدخول في هذه العملية محل الدراسة والتحليل.
- الدخول في العملية مع السيطرة عليها: وذلك ببذل جهود إضافية وذلك للحد من إمكانية حدوث خسارة وتحديد الخطر حتى ولو وقعت بعد ذلك.
- تحويل المخاطر: ويكون ذلك من خلال نقل المخاطر المالية المتوقعة إلى جهات أخرى تقبل بنقل المخاطر إليها مثل التأمين كما يحدث في حالة تمويل الصادرات أو كما في حالة التغطية المستقبلية فيما تتعلق بالعملات.

الفرع الثاني: الأهداف الاستراتيجية لإدارة المخاطر البنكية

تسعى إدارة المخاطر البنكية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية التي تضمن إستقرار ونجاح البنك على المدى الطويل ومن أبرز هذه الأهداف: (بوعمامة، 2016، صفحة 251)

- الهدف الأساسي لإدارة المخاطر هو حماية أصول البنك من الخسائر غير المتوقعة التي قد تتجم عن المخاطر المختلفة، من خلال تحديد المخاطر وقياسها والتحكم فيها، يمكن للبنك تقليل تعرضه للخسائر والحفاظ على قاعدة رأس ماله.
- ضمان الإمتثال للمتطلبات الرقابية: تفرض الهيئات الرقابية المحلية والدولية (مثل لجنة بازل) مجموعة من المتطلبات والمعايير على البنوك، لضمان سلامة ومكانة النظام المصرفي تهدف إدارة المخاطر إلى ضمان إمتثال البنك لهذه المتطلبات، مما يجنبه العقوبات ويحافظ على ترفيضة للعمل.

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

- تحسين الأداء التشغيلي: رفع كفاءة العمليات الداخلية وتخفيف المخاطر التشغيلية، التقنية التي قد تعيق تقديم الخدمات.
- دعم القرارات الاستراتيجية: المساعدة في اتخاذ قرارات مدروسة عند التوسع، الاستثمار، أو إطلاق منتجات جديدة استنادا الى دراسة حجم المخاطر المتوقعة.
- التخصيص الأمثل للموارد: توجيه رأس المال نحو الفرص الاستثمارية الواعدة، وتجنب القطاعات عالية المخاطر.

المطلب الثالث: مساهمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية:

شهدت أساليب تحليل المخاطر تطورا كبيرا في ظل التحول الرقمي، وإعتماد التكنولوجيا المالية فإن الذكاء الاصطناعي له دور كبير في تحليل البيانات الضخمة وبالتالي تحسن دقة وبذلك تم تقسيم إدارة المخاطر البنكية. ويُعتبر الذكاء الاصطناعي من التقنيات الحديثة التي ساهمت في تطوير إدارة المخاطر البنكية، حيث يساعد البنوك على تحليل البيانات والتنبؤ بالمخاطر بسرعة ودقة. كما يساهم في كشف عمليات الاحتيال وتقليل الخسائر وتحسين إتخاذ القرارات، مما يعزز كفاءة وأمان العمل البنكي.

الفرع الأول: مساهمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر الائتمانية :

تعتبر المخاطر الائتمانية من أكثر المخاطر تأثيرا على استقرار البنك وقد ساهم الذكاء الاصطناعي في حد بعيد في هذا المجال وذلك من خلال: (السقاط، 2025، الصفحات 251-252)

- التقسيم الائتماني المتقدم Advanced : تأثير (تتجاوز خوارزميات التعلم الآلي Machine Learning)، النماذج التقليدية التي تعتمد فقط على الدخل وتاريخ السداد فهي تقوم بتحليل بيانات غير هيكلية، مثل السلوك الاستهلاكي والنشاط على منصات التواصل الاجتماعي وحتى أنماط تصفح الانترنت، مما ينتج تقسيم الجدارة الائتمانية للأفراد الذين لا يملكون تاريخا مصرفيا طويلا.

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

التنبؤ بالتعثر (Défaut prédictif): تستطيع النماذج الذكية التنبؤ بإحتمالية تعثر المقترض قبل وقوعه بطرق كافية، من خلال مراقبة التغيرات الطفيفة في سلوك العميل المالي، مما يسمح للبنك بإعادة جدولة الديون وإتخاذ تدابير احترازية.

الفرع الثاني: مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال وغسيل الاموال

يمثل الاحتيال المالي تهديدا مستمرا للأمن المصرفي، ويوفر الذكاء الاصطناعي حولا فائقة السرعة تتفوق على الرقابة البشرية: (Al-Naasani, 2024, p. 13)

- المراقبة في الوقت الفعلي (Real-time monitoring): تقوم الانظمة الذكية بتحليل ملايين المعاملات في ثوان معدودة للكشف عن الأنشطة المشبوهة التي لا توافق مع النمط المعتاد للعميل.
- تحليل الانذارات الكاذبة (False positive): بفضل التعلم المستمر، تصبح الأنظمة أكثر دقة من التمييز بين المعاملات المشروعة والغير مشروعة مما يحسن تجربة العميل ويقلل من الأعباء التشغيلية على فرق الإمتثال.

الفرع الثالث: مساهمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر التشغيلية والسوقية

تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في: (Board, 2017, pp. 15-23)

- الكشف المبكر عن الاحتيال المالي: ذلك باستخدام خوارزميات التعلم الآلي لتحليل ملايين المعاملات المالية في الزمن الحقيقي، وتقليل الخسائر الناتجة عن الأنشطة غير المشروعة.
- تعزيز الامن السيبراني: يتعرف على محاولات الاختراق والهجمات الالكترونية قبل وقوع الاضرار، وكذلك رفع مستوى حماية البيانات والأصول المالية.

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

- دعم اختبارات الضغط وإدارة المخاطر: تحليل قواعد بيانات ضخمة ومعقدة، تحسين فعالية أنظمة الإنذار المبكر.
- التنبؤ بحركات الأسواق المالية: تحليل التاريخية والبيانات الانية للأسواق، تحسين دقة التنبؤ بالتقلبات السعرية.
- قياس المخاطر بصورة أكثر دقة: يكون باستخدام بيانات ضخمة ومتنوعة لتحسين تقدير المخاطر، وكذلك دعم اتخاذ القرارات الاستثمارية
- مراقبة الأسواق في الزمن الحقيقي: متابعة التغيرات لحظة بلحظة، اصدار تنبيهات مبكرة عند حدوث تقلبات حادة.

الفرع الرابع: أهمية الذكاء الاصطناعي في تحديث منظومة إدارة المخاطر البنكية

- ساهم الذكاء الاصطناعي في تحويل إدارة المخاطر من نهج رد الفعل إلى نهج الاستباقية، فبدلاً من تحليل الخسار بعد وقوعها أصبحت البنوك قادرة على التنبؤ بالاحتمالات المستقبلية للتعثر أو الاحتيال بدقة عالية ويتمثل هذا الدور فيه: (السقاط، 2025، صفحة 253)
- الانتقال من التحليل الوصفي إلى التنبؤي: تقوم الخوارزميات بتحليل أنماط السلوك المالي المتنبئ قبل حدوثها.
 - التعزيز الاستقلالي في اتخاذ القرار: من خلال أنظمة قادرة على اتخاذ قرارات استثمارية أو تجسيد معاملات مشبوهة بصفة آلية ومستقلة تماماً.
 - تحسين الكفاءة التشغيلية: عبر تحليل الوقت المستغرق في مراجعة العقود والتحقق من الهوية مما يسمح للموظفين بالتركيز على مهام الاستراتيجية الأكثر تعقيداً.
 - تحسين الدقة والسرعة في تحليل البيانات: يمتلك الذكاء الاصطناعي قدرة فائقة لتحليل كمية هائلة من البيانات المالية والغير مالية بسرعة فائقة ودقة لا يمكن للعنصر البشري بلوغها، هذا يسمح بتحديد الانضباط والسلوكيات الشاذة التي قد تشير إلى مخاطر محتملة كغسيل الأموال والإحتيال.

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

- التنبؤ الاستثنائي بالمخاطر: من خلال التعلم الآلي والتعلم العميق يمكن للبنوك التنبؤ بإحتمالات التعثر الائتماني أو تقلبات السوق قبل وقوعها، مما يتيح إتخاذ الإجراءات الوقائية لتقليل من الخسائر المحتمل وقوعها.
- الكشف المبكر للإحتيال وغسيل الأموال: تعمل الأنظمة الذكية على مراقبة المعاملات في الوقت الفعلي وتحديد العمليات المشبوهة فور حدوثها، مما يقلل من فرص نجاح الجرائم المالية.
- تقليل التكاليف التشغيلية: يساهم الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف من خلال المهام الروتينية والمكررة مثل مراجعة الوثائق والتحقق من الهوية مما يقلل الحاجة لعدد كبير من الموظفين القائمين على مثل هذه العمليات. (بوزرب، صفحة 160)
- تحسين الامتثال التنظيمي: تساعد تقنيات "REGTECH" المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في البنوك لمواكبة التشريعات واللوائح المتغيرة باستمرار، وضمان التزام كافة العمليات بالمعايير القانونية والرقابية. (بوزرب، صفحة 161)

الفرع الخامس: نماذج من بنوك عالمية تبنت الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية

تعتبر إدارة المخاطر تلك العملية التي تتهم بقياس وتقييم المخاطر وتطوير إستراتيجيات لإدارتها والتعامل معها بشكل جيد وهذه الاستراتيجيات تعتمد على نقل المخاطر إلى جهة أخرى أو تجنبها وتقليل أثارها السلبية.

■ بنك (HSBC) THE HONGKONG AND) SHANGHAI BANKING CORPORATION

هو مؤسسة مصرفية ومالية بريطانية متعددة الجنسيات مصنف كأكبر بنك في أوروبا يقدم البنك خدمات مصرفية دولية.

منصة إدارة مخاطر الائتمان المدعومة بالذكاء الاصطناعي من نشر بنك (THE HONGKONG AND) SHANGHAI BANKING CORPORATION (HSBC) منصة ذكاء اصطناعي مصممة لتحليل محفظة قروضه الضخمة، باستمرار لتحديد العلامات المبكرة لضائقة المقترض يدمج هذا النظام البيانات المالية الداخلية مع المؤشرات الاقتصادية الخارجية ومعنويات الأخبار، مما يسمح بتقييم شامل للمخاطر يجمع بين المقاييس

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

الكمية والرؤى النوعية ونتيجة لذلك قلل بنك HSBC متوسط الوقت اللازم للكشف عن حالات التخلف المحتملة بنسبة 30 مما أتاح تدخلا مبكرا وأكثر فعالية، سمحت قدرة الكشف المبكر لبنك HSBC بتنفيذ إستراتيجيات إستباقية لتخفيف المخاطر، بما في ذلك خطط السداد المخصصة والتواصل المستهدف مع العملاء أدت هذه الإجراءات إلى تحسين جودة المحفظة الإجمالية، وتقليل خسائر القروض وتعزيز علاقات العملاء مما يوضح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحويل إدارة مخاطر الائتمان في المؤسسات المالية الكبيرة. (Abboud. 2025.pp 15-16)

مثال توضيحي

خلال فترة الركود الاقتصادي إكتشفت منصة الذكاء الاصطناعي تحولات سلبية دقيقة في أنماط التدفق النقدي للمقترضين جنبا الى جنب، مع تغطية إخبارية سلبية تتعلق ببعض الصناعات إستخدم بنك hsbk هذه الرؤى لإشراك المقترضين المتأثرين مبكرا بخيارات سداد مرنة مما أدى الى خفض معدلات التخلف عن السداد والحفاظ على قيمة العميل على المدى الطويل

- شهد القطاع المصرفي في المملكة العربية السعودية ثباتا متزايدا لتقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف تعزيز إدارة المخاطر وتحسين الكفاءة التشغيلية فيما يلي بعض النماذج التطبيقية للبنوك السعودية التي إستخدمت الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.
- مصرف الراجحي أجري مصرف الراجحي دراسة حول تأثير إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة المخاطر أظهرت الدراسة أن تطبيق هذه التقنيات ساهم في تحسين إدارة مخاطر الائتمان السرق والمخاطر التشغيلية كما أوصت بتوفير برامج تدريبية للموظفين على إستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتعديل السياسات والإجراءات بناء على النتائج المستخلصة من هذه التطبيقات.
- البنك السعودي الأول (sab) يعتبر البنك السعودي الأول من البنوك الزائدة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتعزيز إدارة المخاطر يستخدم البنك هذه التقنيات في مرافقة المعاملات والأنماط بشكل مستمر للكشف عن الأنشطة المشبوهة وصنعها في الوقت الفعلي مما يعزز من الإجراءات الأمنية ويحمي حسابات العملاء دون الحاجة إلى التدخل البشري.

- بنك الرياض يخطط بنك الرياض لإعتماد الذكاء الاصطناعي في المجالات الرئيسية بهدف تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتحسين إدارة المخاطر وتقديم تجارب مخصصة للعملاء، وتعزيز التدابير الأمنية يأتي ذلك في إطار رؤية البنك الواضحة للمستقبل وسعيه لتبني أحدث التقنيات في عملياته المصرفية. (السقاط، 2025، صفحة 252)

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

تم إجراء دراسات سابقة متعلقة حول موضوع الدراسة سواء رسائل ماجستير أو منشورات في الدوريات العلمية المختلفة في المكتبات الجامعية أو غيرها سنتطرق إليها.

المطلب الأول: الدراسات المحلية

✓ دراسة عبد الرحمن حنوف، جهينة صويلح، - إدارة المخاطر المالية باستخدام تقنيات الذكاء

الاصطناعي التوليدي: عرض وتحليل لتجارب المؤسسات المالية العالمية الرائدة-، جامعة محمد الصديق بن يحي جيجل الجزائر، مجلة الباحث الاقتصادي، المجلد 12، العدد 01، 2025:

تركز هذه الدراسة على إستكشاف إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر لدى البنوك والمؤسسات المالية، مع تحليل أربع تجارب رائدة في الولايات المتحدة، وأبرزت النتائج أهمية هذه التقنيات في تعزيز كفاءة ودقة أنظمة كشف الاحتيال، وحماية المعلومات المالية للعملاء، والحد من الخسائر المالية، ويعزى ذلك إلى قدرة نظم الذكاء الاصطناعي المتقدمة على مراقبة وتحليل بيانات المعاملات في الوقت الفعلي عبر قنوات متعددة، مستندة إلى خوارزميات التعلم الآلي المدربة على البيانات التاريخية للكشف على أنماط غير الاعتيادية والأنشطة الاحتمالية.

✓ دراسة فاطمة بوعروري. ماهية الذكاء الاصطناعي ونظم الدعم الذكي للقرارات جامعة سطيف 1 الجزائر،

مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، المجلد 07، العدد 02، 2024:

هدفت هذه الورقة البحثية دراسة وتحليل المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي وكذا التعرف على الأنظمة الذكية والتي تحاكي القدرات الذهنية البشرية، وأنماط عملها كالقدرة على الإدراك والاستنتاج المنطقي وكذا التعلم واكتساب الخبرات مثل النظم الخبيرة والخوارزميات الجينية، نظم المنطق الضبابي والشبكات العصبونية، وبعض الأنظمة الهجينة وتوضيح دورها وأهميتها في إدارة الأعمال وقد توصلت الدراسة إلى نتائج عدة أهمها ضرورة اعتماد آليات الذكاء الاصطناعي، الذي يعد استثمارا يوفر سيولة وفعالية على جميع المستويات داخل المنظمات وكذا إستعمالها في إتخاذ القرارات المصيرية الخاصة بها.

ولأن مجال الذكاء الاصطناعي بمختلف أنظمته يشهد باستمرار مستجدات تجعلها أكثر فعالية، فإن إسقاط هذه التطبيقات على المجال الاقتصادي يسمح بتشكيل علاقات بين متغيرات عديدة، ودراسة مواضيع متعددة خاصة ما يتعلق بترشيد القرارات في المؤسسة الاقتصادية كونها النواة الأساسية في النشاط الاقتصادي للمجتمع والأداة في إحداث التنمية.

✓ دراسة زناقي بشير، غربي صباح، معاريف محمد، - إدارة المخاطر المصرفية في البنوك

التقليدية والإسلامية دراسة تحليلية مقارنة-، مجلة التنوع الاقتصادي، المجلد 1 العدد 02، 2020

تعتبر إدارة المخاطر المصرفية صمام أمان البنوك التقليدية والإسلامية على حد سواء في ظل بيئة تنافسية تتسم بالتعقيد والمخاطرة لذا أصبحت اليوم قدرة البنك على البقاء والاستمرارية مرهونة بكفاءة وفعالية إدارة المخاطر المصرفية، في مواجهة مختلف المخاطر والتنبؤ بها وقياسها ومعالجتها. حيث قامت بإلقاء الضوء على مختلف المخاطر التي تهدد عمل هذه البنوك وسبل إدارتها وفق معايير لجنة بازل للرقابة المصرفية ومجلس الخدمات المالية الإسلامية بأسلوب مقارن، وخلصت الدراسة إلى أن البنوك التقليدية والبنوك الإسلامية تعطي أهمية بالغة لإدارة المخاطر المصرفية لكن بطريقة مختلفة حسب طبيعة نوع المخاطر المصرفية.

✓ دراسة نوري اكرام، أحمد يحي فريال، - دور الذكاء الاصطناعي على مستقبل الخدمات

المصرفية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف لميلة، مذكرة نيل شهادة الماستر، 2019/2018:

توصلت الدراسة إلى أن وجود التقنيات الحديثة يساعد المصارف على تطوير أدائها من خلال تحسين جودة الخدمة المصرفية، التحكم في التكاليف، تخفيف المخاطر، زيادة الإيرادات، جعل الخدمات منافسة، كما يساهم في تحقيق عامل التنوع في طرق عرض الخدمة من خلال القنوات المصرفية المتعددة التي تبنتها المصارف عبر الزمن، منها القنوات التقليدية، الصراف الآلي، الهاتف النقال، التلفزة الرقمية، الانترنت، بالإضافة إلى تطوير أدوات ووسائل الدفع لتصبح ملائمة لطبيعة المعاملات الحديثة وتتماشى وبيئة الأعمال الإلكترونية، فقدمت خدمة البطاقات المصرفية والشيكات الإلكترونية والنقود الإلكترونية وكل هذا هدفه واحد وهو الوصول إلى حاجات ورغبات العملاء ورضا العميل من جهة ثانية.

✓ خضراوي نعيمة، مذكرة ماجستير بعنوان إدارة المخاطر البنكية دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية

والاسلامية حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية وبنك البركة الجزائري، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة

محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2009:

تهدف الدراسة إلى إبراز المفاهيم الأساسية للمخاطر وكيفية إدارتها وطرق قياسها في البنوك التقليدية ومناقشة المخاطر التي تختص بها البنوك الإسلامية وإبراز الفرق في إدارة المخاطر بين البنوك التقليدية والإسلامية، ثم محاولة إسقاط الدراسة النظرية على بنك الفلاحة والتنمية الريفية ببنك البركة الجزائري وإيجاد الحلول المناسبة لمواجهة المخاطر التي تتعرض لها البنوك كافة.

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية

✓ دراسة حمد حسن بورويق، محمد عبد السلام الهادي المقوز، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين

إدارة المخاطر وإدارة الكوارث، مجلة شمال افريقيا للنشر العلمي، قسم الإدارة كلية الاقتصاد، جامعة الزاوية،
العجيلات، ليبيا، المجلد 3، العدد 1، جانفي- مارس، 2025:

هدفت هذه الدراسة إلى إكتشاف دور الذكاء الاصطناعي في دعم جهود إدارة المخاطر وإدارة الكوارث، الى جانب التعرف على المفاهيم الأساسية لهذين المجالين، وقد ركزت الدراسة على أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تعلم الآلة وتحليل البيانات، وتحسين السيناريوهات، وتحسين النماذج التنبؤية، لما لها من قدرة على تحليل كميات ضخمة من البيانات وتقديم حلول فعالة تسهم في تقليل المخاطر، وتعزيز كفاءة الاستجابة للأوضاع المعقدة. وبينت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة محورية في هذا السياق، من خلال الكشف على الأنماط والعلاقات التي قد تشير إلى مخاطر محتملة، وتوفير استراتيجيات وقائية وتنبؤية، كما أوضحت الدراسة أن إدارة المخاطر هي عملية منظمة تشمل مجموعة من الخطوات لتحديد وتحليل وتقييم ومعالجة المخاطر، في حين أن إدارة الكوارث تعنى بالتخطيط والتنظيم والاستجابة للحوادث سواء كانت من الطبيعة أو صنع الانسان الطارئة، وقد توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يعد عاملا مساعدا فاعلا في تحسين دقة تقييم المخاطر والتنبؤ بها، مما يعزز من كفاءة وفعالية عمليات إدارة المخاطر وإدارة الكوارث.

✓ دراسة فراس محمد سعود السقاط، تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك

السعودية -دراسة استطلاعية لأراء عينية من موظفي البنوك في مدينة جدة-، مجلة العلوم التربوية والإنسانية،
العدد 43، 2025:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل مدى تبني البنوك للذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، وتقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين استراتيجيات إدارة المخاطر، إضافة إلى التعرف على التحديات التي تواجه البنوك عند استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، مع تقديم توصيات لتعزيز الإستفادة من الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر المصرفية من خلال دراسة عينة عشوائية لموظفي البنوك في جدة عددهم 350

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

موظف، حيث إعتمدت هذه منهج وصفي في جمع البيانات من المصادر الأولية على أداة الاستبيان، ومصادر ثانوية للكتب والأدبيات والدراسات السابقة والمجلات الأكاديمية، ثم تحليل البيانات بإستخدام برنامج SPSS.

توصلت إلى عدة نتائج أهمها الذكاء الاصطناعي يلعب دورا مهما في إدارة المخاطر في البنوك السعودية ، ويوفر أدوات متقدمة لتحليل البيانات والتنبؤ بالمخاطر، ويساعد في تحسين كفاءة العمليات المالية وتقليل المخاطر التشغيلية، ومع كل هذا لا تزال توجد تحديات تتعلق بالتكلفة، والتدريب وحماية البيانات، وهذا ما يستلزم تطوير سياسة متكاملة لضمان تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل فعال ومستدام في هذا القطاع المصرفي السعودي، وأوصت بعدة توصيات هي زيادة استثمارات البنوك السعودية في تطوير وتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي المتخصصة لإدارة المخاطر، مع التركيز بإستخدام تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة للكشف المبكر عن المخاطر التشغيلية والمالية.

✓ دراسة بينيديكتوس رولاندو، هيري موليونو، إدارة المخاطر في التكنولوجيا المالية: التطبيقات وتحديات المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي، المجلة الاقتصادية والتجارية/ البنك المركزي الأوروبي، قسم الإدارة كلية الاعمال، جامعة ديناميكا بانجسا، جامبي، أندونيسيا، المجلد2، العدد3، 2024:

تهدف هذه الدراسة إلى إستكشاف فوائد إدارة المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي في التكنولوجيا المالية مع تسليط الضوء على التحديات المرتبطة بها وتقديم التوصيات، يستخدم هذا البحث منهجية المراجعة المنهجية لتحليل الادبيات الموجودة وتحديد الأنماط والثغرات والمجالات المهمة لمزيد من التحقيق، إستخدمت بيانات وتم جمعها من قاعدة بيانات Scopus، للحصول على مواد علمية موثوقة، وتم جمع بيانات البحث من مجموعة متنوعة من البلدان بما في ذلك الولايات المتحدة والصين والدول الأوروبية ودول أسيوية أخرى، من أجل تطوير فهم شامل لإدارة المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي على نطاق عالمي، تسلط النتائج الضوء على الدور الحاسم للإعتبارات الأخلاقية في تنفيذ أنظمة إدارة المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي لضمان العدالة والشفافية والمساءلة، علاوة على ذلك تحتاج صناعة التكنولوجيا المالية إلى وضع تدابير قوية لحماية البيانات ومعالجة القضايا المتعلقة بالتحيز والتمييز من أجل غرس الثقة ودعم ثقة الجمهور في إدارة المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي، يجب أن تركز الأبحاث المستقبلية على تقييم فعالية الخوارزميات والنهج

المختلفة مع دراسة الأطر التنظيمية المحتملة والآثار القانونية المرتبطة بإستراتيجيات إدارة المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي.

✓ دراسة يوفيتا ساري، دور الذكاء الاصطناعي (AI) في إدارة المخاطر المالية، مجلة فورموزا

للبحوث المستدامة، جامعة بودي لوهور، المجلد 3، العدد 9، 2024:

أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) اتجاهًا رئيسيًا في الصناعة المالية في السنوات الأخيرة. حيث يوفر الذكاء الاصطناعي مجموعة من الفوائد للمؤسسات المالية، بما في ذلك تحسين الدقة والكفاءة والفعالية والإمتهال في إدارة المخاطر المالية، يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية وإتجاهات السوق من أجل تحديد المخاطر وإدارتها، بالإضافة إلى إنشاء تقارير دقيقة عن المخاطر. تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر المالية من خلال مراجعة الأدبيات. وتُظهر النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز سرعة اكتشاف المخاطر، ويحسن فعالية وكفاءة عمليات إدارة المخاطر، ومن الناحية النظرية، يُحدث الذكاء الاصطناعي تحولًا جذريًا في إدارة المخاطر القائمة على التكنولوجيا، ويساهم في تطوير نظريات إدارة المخاطر المالية.

✓ دراسة رهام محمود دياب، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية، المجلة

العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، المجلد 3،

العدد 9، 2022:

تهدف الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في أداء الخدمات المصرفية، حيث تعد التكنولوجيا أحد أهم مقومات بيئة الأعمال في وقتنا المعاصر، لكونها تشكل الحجر الأساس في تعزيز فرص البقاء، النمو والاستمرار ونتيجة للتطور السريع والمستمر في التقنيات التكنولوجية الحديثة، التي ساعدت على إبتكار وسائل وأساليب جديدة في تقديم الخدمات المصرفية للعملاء، فقد ظهرت برامج الذكاء الاصطناعي التي تقوم على تقنيات حديثة متقدمة، وتوصل البحث إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة من الخدمات المصرفية ساعد على تطوير أداء المصارف من خلال تحسين جودة الخدمة المصرفية، التحكم في التكاليف، تخفيف المخاطر وزيادة الإيرادات، رفع مستوى المنافسة، لقد عملت العديد من المصارف استراتيجيات الذكاء الاصطناعي

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

من بينها بنك ناصر الاجتماعي لإستخدام التكنولوجيا وتوظيفها في مختلف الخدمات المصرفية لتحقيق رضا العملاء، وكسب المزيد منهم، في الختام يوصي البحث بأهمية تطبيق المزيد من البرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى الخدمات المصرفية المتنوعة، والسعي على متابعة وتطوير تلك البرامج، وأكد على أهمية عقد البرامج التدريبية اللازمة للعاملين في البنوك لكيفية التعامل مع تلك البرامج وبما يحقق الأهداف الاستراتيجية للمصارف.

المطلب الثالث: ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات الاجنبية

قامت هذه الدراسة بالبحث في أثر الذكاء الاصطناعي في ادارة المخاطر البنكية وبالضبط في بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR -ميلة-.

وقد امتازت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث موضوع الدراسة المتمثل بالبحث في اثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية، حيث ارتبطت بعض الدراسات بمتغير الذكاء الاصطناعي وبعضها ارتبط بإدارة المخاطر البنكية إلا أن القليل القلة ما تناولت أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية وما في دراستنا هذه انها جمعت بين المتغيرين من خلال الاعتماد على الاستبيان وتحليل بياناتها كما تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة.

- **من حيث بيئة الدراسة:** أن أغلب الدراسات السابقة أجريت في أماكن مختلفة فمنها من كان في الجزائر ومنها من كان في الدول العربية كالسعودية حيث كانت معظم الدراسات تشتمل على عينة من المؤسسات في حين كانت دراستنا موجهة لبنك الفلاحة والتنمية الريفية -ميلة-.

- **من حيث تطبيق الدراسة:** معظم الدراسات كانت على شكل مجلات ومقالات تشمل عينة من المؤسسات منها (دراسة حمد حسن بورويق ودراسة فراس محمد سعود السقاط) في حين كانت دراستنا على شكل دراسة ميدانية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية -ميلة- وذلك لقياس مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في ادارة المخاطر البنكية في البنوك التجارية.

- **من حيث الهدف:** تنوعت وتعددت الاتجاهات البحثية للدراسات السابقة فمنها من هدفت دراسته إلى تقديم مفاهيم حول الذكاء الاصطناعي وأهميته، أهدافه ونظمه ودوره كدراسة فاطمة بوعروي ومنه من هدفت دراسته إلى إبراز درو الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر كدراسة حمد حسن بورويق ومحمد عبد السلام

الفصل الأول- الادبيات النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بإدارة المخاطر البنكية.

الهادي المقوز وايضا دراسة فراس محمد سعود السقاط الذي هدفت دراسته إلى تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية من خلال دراسة أراء عينة من موظفي البنوك في مدينة جدة اما دراستنا فقد حاولنا من خلالها إبراز الأثر الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية من خلال معرفة تقنيات ونظم الذكاء الاصطناعي ومدى مساهمتهم في إدارة المخاطر البنكية بشكل فعال.

خلاصة الفصل:

يستعرض الفصل الأول الإطار النظري للذكاء الاصطناعي وعلاقته بإدارة المخاطر البنكية، حيث يوضح تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي من أنظمة برمجية بسيطة إلى نماذج معقدة تحاكي العقل البشري في التعلم والتحليل، مبرزاً أهمية دمج هذه التقنيات (كالشبكات العصبية والمنطق الضبابي) في القطاع المصرفي لتحويل إدارة المخاطر من أسلوب تقليدي وصفي إلى نظام استباقي ذكي؛ ويؤكد الفصل من خلال استعراض المفاهيم والدراسات السابقة أن توظيف الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل جوهري في دقة التنبؤ بالتعثر الائتماني، والكشف الفوري عن عمليات الاحتيال وغسل الأموال، وتقليل الأخطاء البشرية، مما يعزز الكفاءة التنافسية والاستقرار المالي للبنوك في ظل بيئة اقتصادية رقمية متغيرة.

الفصل الثاني

دراسة ميدانية لتأثير الذكاء

الاصطناعي على إدارة

المخاطر البنكية بينك الفلاحة

والتنمية الريفية ميلة

تمهيد

بعد ما تطرقنا الى المفاهيم النظرية والاساسيات حول موضوع الدراسة سنحاول في هذا الفصل إسقاط ما تناوله على الجانب التطبيقي من خلال اجراء دراسة ميدانية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، حيث قمنا بإعداد استبيان لدراسة الموضوع وإبراز العلاقة بين المتغيرين ومعرفة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية.

تناولنا في هذا الفصل ثلاث مباحث أساسية هي:

❖ المبحث الأول: لمحة عامة حول بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة.

❖ المبحث الثاني: الطريقة والإجراءات.

❖ المبحث الثالث: اختبار الفرضيات.

المبحث الأول: لمحة عن بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة

يُعد بنك الفلاحة والتنمية الريفية المعروف اختصارًا بـ BADR من أهم المؤسسات البنكية في الجزائر، حيث أنشئ بهدف دعم القطاع الفلاحي والتنمية الريفية من خلال تمويل المشاريع والمستثمرين. كما يساهم البنك في تقديم مختلف الخدمات البنكية الحديثة للأفراد والمؤسسات، مما جعله يلعب دورًا هامًا في تنشيط الاقتصاد المحلي وتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ويُعتبر فرع ميلة من الفروع التي تساهم في خدمة سكان الولاية وتلبية إحتياجاتهم المالية والمصرفية.

المطلب الأول: نشأة وتطور بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة

نشأ بنك الفلاحة والتنمية الريفية، بموجب الرسوم رقم: 82_ 106 المؤرخ في 13 مارس 1982 وذلك

بهدف المساهمة في تنمية القطاع الفلاحي وترقيته، ودعم نشاطات الصناعات التقليدية والحرفية والمحافظة على التوازن الجهوي، وفي هذا الإطار قام بنك الفلاحة والتنمية الريفية بتمويل المؤسسات الفلاحية التابعة للقطاع الاشتراكي، مزارع الدولة، وكذلك المستفيدين الفرديين للثورة الزراعية مزارع القطاع الخاص، تعاونيات الخدمات، والدواوين الفلاحية والمؤسسات الفلاحية الصناعية، إلى جانب قطاع الصيد البحري.

وفي إطار الإصلاحات الاقتصادية تحول بنك الفلاحة والتنمية الريفية بعد عام 1988 إلى شركة مساهمة

ذات رأس مال قدره 22 مليار دينار جزائري مقسم إلى 22000 سهم بقيمة 1000000 للسهم الواحد، ليرتفع في بداية سنة 2000 إلى 33 مليار دينار جزائري موزع على 33000 سهم مكتتبه كلها من طرف الدولة كما أنه مؤسسة عمومية اقتصادية شركة مساهمة، تتمتع بالشخصية المدنية والاستقلال المالي، مقرها الرئيسي الحالي، كائن بـ: 17 شارع العقيد عميروش والية الجزائر، رأسمالها الحالي: 54.000.000.000 دج، مقيدة بالسجل التجاري تحت رقم: 00 ب 0011640 بعد صدور قانون النقد والقرض في:

1990/04/14، الذي منح استقلالية أكبر للبنوك وألغى من خلاله نظام التخصص، أصبح هذا البنك يباشر جميع الوظائف التي تقوم بها البنوك التجارية المتمثلة في منح التسهيلات الائتمانية وتشجيع عملية الادخار والمساهمة في التنمية، والاستعداد للمرحلة الراهنة وضع إستراتيجية شاملة من خلال التغطية الجغرافية لكامل

التراب الوطني، والقيام بتنويع منتجاته وخدماته، وهذا بغية إكتساب ميزة تنافسية تؤهله لمنافسة البنوك الخاصة والأجنبية التي تمارس نشاطها في السوق المصرفية الجديدة.

المطلب الثاني: تعريف بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة

يعتبر بنك الفلاحة والتنمية الريفية لولاية ميلة واحد من بين البنوك المنتشرة على المستوى التراب الوطني حيث يضم ويشرف على تسيير تسع وكالات حاليا موزعة على تراب الولاية بعدما كان سابقا تابع لمجمع قسنطينة قبل سنة 2003، وهو يشكل وحدة ربط بين الوكالات المحلية للاستغلال والمديريات المركزية. يكمن الدور الرئيسي للمجمع فيما يلي:

- يعتبر وسيط بين المديرية العامة للبنك بدر بالجزائر العاصمة والوكالات المحلية للاستغلال
- يقدم الدعم التطبيقي واللوجستيكي للوكالات التي يشرف عليها
- يقوم بعملية التنسيق بين مختلف الوكالات
- الرقابة والمتابعة لضمان تطبيق القوانين والتعليمات التي تحكم العمل البنكي على مستوى الوكالة التابعة لها.

كما أنه أصبح يشرف على 9 وكالات موزعة عبر دوائر الولاية كما يلي:

الجدول رقم (2-1): وكالات بنك الفلاحة والتنمية ميلة

الرقم	الوكالة	رمزها
1	ميلة	834
2	فرجيوة	673
3	شلغوم العيد	833
4	القرارم قوقة	837
5	واد العثمانية	840
6	التلاغمة	841
7	واد النجاء	842
8	تاجنانت	843
9	الرواشد	835

المصدر من اعداد الطالبات بالاعتماد على الموقع <https://badrbankue.dz>

المطلب الثالث: أهداف ومهام بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة

الفرع الأول: أهداف بنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة

وفقا للقوانين المعمول بها في المجال البنكي والمصرفي، فإن بنك الفلاحة والتنمية الريفية لولاية ميلة

مكلف بالقيام بالمهام التالية:

✓ معالجة جميع العمليات المصرفية والاعتمادات المالية على إختلاف أشكالها طبقا للقوانين والتنظيمات
الجاري العمل بها؛

✓ توسيع وتنويع مجالات تدخل البنك كمؤسسة مصرفية شاملة؛

✓ الحصول على أكبر حصة من السوق؛

✓ تحسين العلاقات مع العملاء؛

✓ تطوير العمل المصرفي قصد تحقيق أقصى قدر من الربحية؛

✓ توسيع نشاطات البنك فيما يخص التعاملات؛

✓ تسير صارم لخزينة البنك بالدينار وبالعملة الصعبة.

الفرع الثاني: مهام الفلاحة والتنمية الريفية ميلة

يقوم البنك بالمهام التالية:

✓ فتح الحسابات بكل أنواعها للأشخاص العادية والمعنوية وأهم هذه الحسابات (الحسابات الجارية

حسابات التوفير دون توفير وحسابات الشيك وغيرها)؛

✓ النهوض بالقطاع الفلاحي وترقية النشاطات الفلاحية والحرفية والقيام بمختلف العمليات المصرفية

والاعتمادات المالية ومنح القروض؛

✓ العمل على إستقرار وتطوير العلاقات التجارية مع الزبائن؛

✓ خصم وتحصيل الأوراق التجاري، قبول الودائع من الشركات والأشخاص (الآجلة والفورية)؛

✓ يقوم بجميع عمليات الدفع ويتلقاها نقدا بواسطة الصكوك؛

✓ إقراض الجماعات المحلية؛

✓ يؤدي مختلف العمليات المصرفية كالقروض القصيرة الأجل والمتوسطة وكذلك قروض الخزينة

العمومية والتسبيقات على السندات العمومية؛

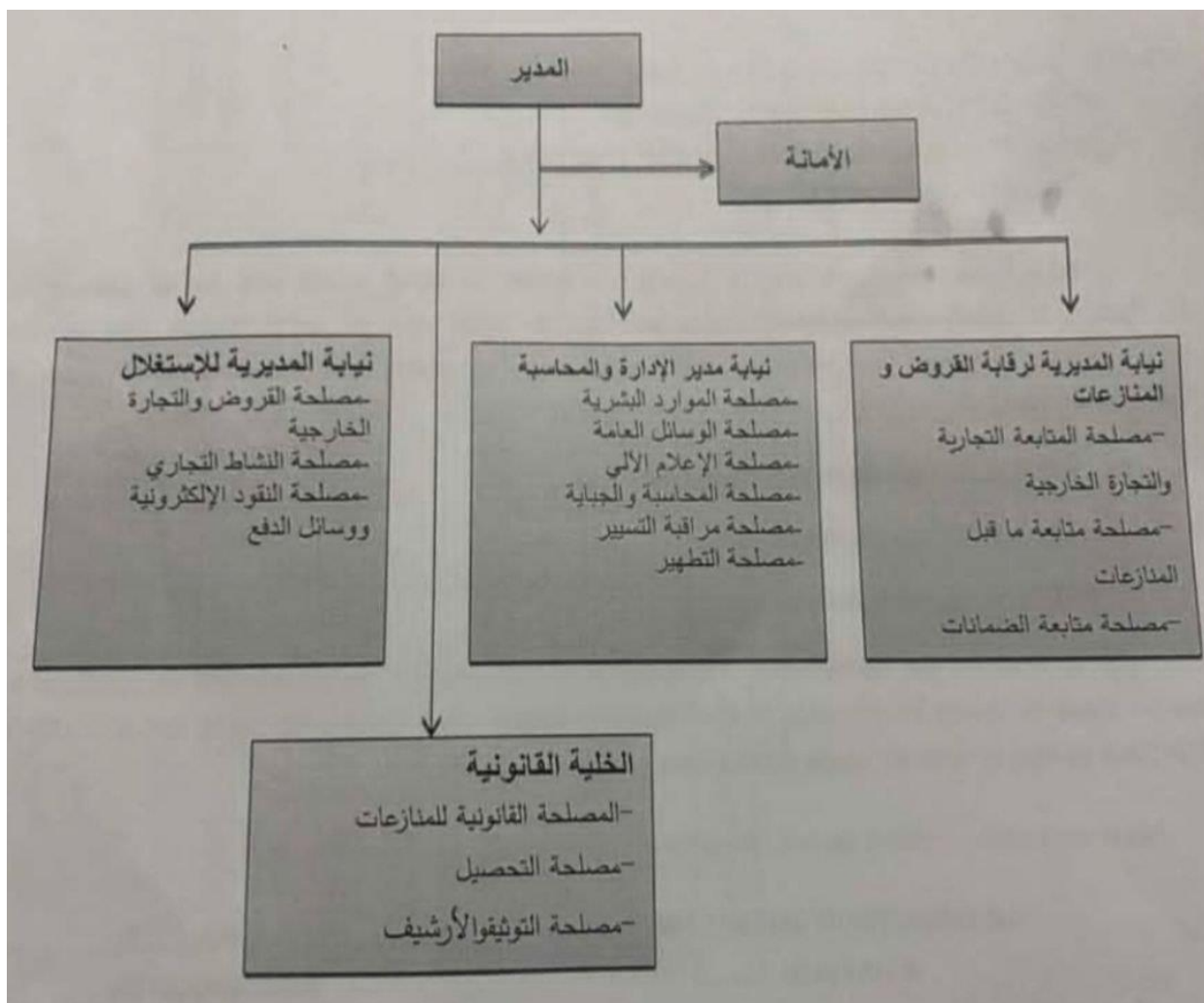
✓ تمويل العمليات الخارجية؛

✓ يقوم بقبول العمليات كالاستيراد والتصدير .

المطلب الرابع: الهيكل التنظيمي لبنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة

الشكل التالي يوضح الهيكل التنظيمي للمجمع الجهوي للاستغلال لبنك الفلاحة والتنمية الريفية لولاية ميلة

الشكل (1-2): الهيكل التنظيمي للمجمع الجهوي للاستغلال لبنك الفلاحة والتنمية الريفية لولاية ميلة



المصدر: وثائق داخلية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية لسنة 2026

من خلال الهيكل أعلاه نلاحظ ان بنك الفلاحة والتنمية الريفية لولاية ميلة يتكون من:

- **المدير:** هو أعلى سلطة تنفيذية داخل المؤسسة، حيث يقوم بالإشراف وإدارة البنك ككل ووضع الاستراتيجية العامة للمؤسسة، ويتولى مراقبة أداء مختلف النيابات والمصالح، وذلك بما يتوافق مع قوانين البنك المركزي والسياسات النقدية للدولة.

- **الأمانة:** هي الجهاز الإداري المساعد للمدير وتقوم بتنظيم المراسلات والوثائق الرسمية ومتابعة مختلف الاتصالات الداخلية والخارجية، كما تساهم في تدفق المعلومات داخل المؤسسة ويساعد على سرعة اتخاذ القرار المالي والإداري.

❖ **نيابة المديرية لرقابة القرض والمنازعات:** تعتبر من أهم الهياكل الرقابية داخل المؤسسة البنكية، فهي تنقسم الى رقابة القروض المتمثلة في دراسة ملفاتها، وتقييم المخاطر الائتمانية، ومتابعة القروض المتعثرة وهي تساهم في حماية السيولة البنكية، ثانيا المنازعات التي تحافظ على الحقوق المالية للمؤسسة وتقلل الخسائر القانونية، وتختص بمعالجة النزاعات القانونية بالزبائن وتسوية المشاكل.

❖ **نيابة مدير الادارة والمحاسبة:** هي التي تتولى التسيير الإداري والمالي الداخلي للمؤسسة، كما أن لها دور محاسبي الذي يتمثل في توفر معلومات مالية دقيقة، ودور اقتصادي الذي يضمن الشفافية المالية واحترام المعايير المحاسبية والرقابية، من مهامه إعداد الميزانيات والحسابات المالية، مراقبة النفقات والإيرادات.

❖ **نيابة المديرية للاستغلال:** هي المسؤولة عن النشاط اليومي للمؤسسة، وتمثل الجانب الانتاجي للمؤسسة البنكية لأنها تحقق الإيرادات من خلال الخدمات والقروض، كما تساهم في تبسيط الدورة النقدية عبر تمويل الأفراد والمؤسسات، من مهامها تسيير العمليات البنكية اليومية ومتابعة الحسابات والتحويلات.

❖ **الخلية القانونية:** هي هيئة استشارية وقانونية داخل المؤسسة، حيث تعمل على تقليل المخاطر القانونية وتحمي المؤسسة من العقوبات والخسائر الناتجة عن مخالفتها، من مهامها مراجعة العقود والاتفاقيات، تقديم الاستشارات القانونية، ومتابعة التعديلات التشريعية البنكية والمالية.

المبحث الثاني: الطريقة والإجراءات

تهدف هذه الدراسة إلى إظهار أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، ولتحقيق هدف الدراسة اتبعنا المنهج الوصفي التحليلي، عبر استخدام الأسلوب المتضمن العديد من الطرق والمعالجات الإحصائية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وكذا إستعراض مختلف النتائج المتحصل عليها من أفراد العينة، إضافة إلى إختبار فرضيات الدراسة للحكم على صحتها.

المطلب الأول: مجتمع الدراسة وعينتها

في هذا المطلب سنتطرق الى مجتمع الدراسة وعينتها، حيث تتم في هذه الدراسة اختيار بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة كميدان لدراسة الحالة، حيث يتألف مجتمع الدراسة من مجموعة من الموظفين بهذا البنك بلغ عددهم 60 عامل، أما فيما يخص عينة الدراسة فتم اختيار عينة بلغ عددها 45 فرد، حيث قمنا بتوزيع 45 استمارة استبيان وتم استرداد 40 استمارة (05 استمارات لم يتم الإجابة عليها).

وبهذا يكون عدد استمارات الاستبيان الصالح للتحليل 40 استمارة أي نسبة 88,88%

المطلب الثاني: أداة الدراسة وأدوات المعالجة الإحصائية المستخدمة

في هذا المطلب سنتطرق لأدوات الدراسة بالإضافة الى مختلف أدوات المعالجة المستخدمة في هذه الدراسة

الفرع الأول: أدوات الدراسة

ل للوصول الى الهدف من هذه الدراسة تم الاعتماد على مصدرين أساسيين للحصول على البيانات والمعلومات القابلة للوصف والتحليل:

أولاً: المصادر الثانوية: تتمثل هذه المصادر في الكتب والمجالات العلمية ومختلف الرسائل الجامعية التي تناولت موضوع الدراسة بشكل مباشر، وذلك للوقوف على الأسس العلمية الحديثة المرتبطة بالدراسة موضوع البحث والتي ساعدت في بناء الإطار النظري للدراسة.

ثانيا: المصادر الأولية: تتمثل في الاستبيان، وذلك بغرض توفير المعلومات المتعلقة بالدراسة فقد صمم الاستبيان بعد الأخذ بأراء مجموعة من المحكمين في مجال موضوع الدراسة التي استهدفت الحصول على البيانات الأولية لاستكمال الجانب التطبيقي للدراسة وتضمن الاستبيان ثلاثة أجزاء هي:

1/ الجزء الأول: الجزء الخاص بالمتغيرات الديموغرافية والمهنية لعينة الدراسة من خلال عدة متغيرات (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، المنصب الوظيفي، الخبرة المهنية)، لغرض وصف أفراد عينة الدراسة وإجراء بعض المقارنات في ضوء المتغيرات الديموغرافية والمهنية.

2/ الجزء الثاني: يتمثل في أبعاد الذكاء الاصطناعي وتضمن 20 فقرة مقسمة الى أربعة أبعاد وهي كالتالي:

النظم الخبيرة	تحليل البيانات الضخمة	العميل الذكي	الأجهزة والشبكات
5	5	5	5

وتتراوح مدى الاستجابة من (1-5) وفق مقياس Likert الخماسي كالتالي:

غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
1	2	3	4	5

3/ الجزء الثالث: تتمثل في إدارة المخاطر البنكية وتضمن 13 عبارات وتتراوح مدى الاستجابة من (1-5) وفق مقياس Likert الخماسي كالتالي:

غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
1	2	3	4	5

الفرع الثاني: أدوات المعالجة الإحصائية المستخدمة

للإجابة عن عبارات استبيان الدراسة واختبار فرضياتها تم اللجوء الى استخدام الأساليب الإحصائية التالية

- التكرار والنسب المئوية؛
- معامل ألفا كرو نباخ (Alpha Cronbach) للتأكد من درجة ثبات المقياس المستخدم، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بهدف الإجابة عن عبارات استبيان الدراسة ومعرفة الأهمية النسبية لكل فقرة من أبعاد الدراسة؛
- اختبار "T" لعينة واحدة ذلك للتحقق من معنوية الفقرة؛
- تحليل الانحدار المتعدد والبسيط لمعرفة العلاقة والتأثير بين متغيرات الدراسة؛
- مستوى الأهمية والذي تم احتسابه وفقا للعلامة التالية:
1/ مدى التطبيق (العلامة القصوى-العلامة الدنيا) /5
2/ مدة التطبيق (5-1) /5

وبناء على ذلك تكون:

- الأهمية المنخفضة جدا من 1 الى 1.8؛
- الأهمية المنخفضة من 1.81 الى 2.6؛
- الأهمية المتوسطة من 2.61 الى 3.4؛
- الأهمية المرتفعة من 3.41 الى 4.2؛
- الأهمية المرتفعة جدا 4.21 الى 5.

المطلب الثالث: صدق أداة الدراسة وثباتها

في هذا المطلب سنتطرق الى الصدق الظاهري بالإضافة الى ثبات أداة الدراسة

الفرع الأول: الصدق الظاهري

للتحقق من الصدق الظاهري للاستبيان تم عرضه على مجموعة من المحكمين تألفت من 4 أساتذة من أعضاء الهيئة التدريسية بجامعة عبد الحفيظ بوالصوف ميلة متخصصين في علوم الاقتصاد وعلوم التسيير وأسماء هؤلاء المحكمين مذكورة (في الملحق رقم 1).

وقد تم الاستجابة لآراء المحكمين وتم إجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء الاقتراحات المقدمة وبذلك خرج الاستبيان بصورته النهائية (في الملحق رقم 2).

الفرع الثاني: ثبات أداة الدراسة

تم اختبار مدى الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان، حيث تم تقييم تماسك المقياس بحساب Alpha Cronbach والذي يشير الى قوة التماسك بين فقرات الاستبيان، والتحقق من ثبات أداة الدراسة بهذه طبقت معادلة Alpha Cronbach على افراد العينة، وعلى الرغم من وجود قواعد قياسية بخصوص القيم المناسبة، لكن من الناحية التطبيقية يعد ($\text{Alpha} \geq 0.60$) معقولا في البحوث المتعلقة بالإدارة والعلوم الإنسانية والجدول رقم (2-2) يبين نتائج أداة الثبات لهذه الدراسة.

الجدول رقم (2-2): معامل ثبات الاتساق الداخلي لأبعاد الاستبيان معامل ألفا كرونباخ

محاور الاستبيان	البعد	عدد الفقرات	قيمة ألفا كرونباخ
1	أبعاد الذكاء الاصطناعي	20	0.911
1-1	النظم الخبيرة	5	0.914
2-1	تحليل البيانات الضخمة	5	0.909
3-1	العمل الذكي	5	0.880
4-1	الأجهزة والشبكات	5	0.801
2	إدارة المخاطر البنكية	13	0.858
	الاستبيان ككل	33	0.931

المصدر: إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS

مؤشرات ألفا كرو نباخ الأعلى تدل على تمتع أداة الدراسة بصورة عامة بمعامل ثبات عال وبقدرتها على تحقيق أغراض الدراسة، حيث أن معاملات الثابت ألفا كرو نباخ لجميع ابعاد الدراسة كانت أكبر من (0.60) حيث تراوحت قيمتها ما بين (0.801) و (0.931)، في حين بلغ معامل ثبات الأداة ككل (0.931) وهو أعلى من (0.60).

المبحث الثالث: تحليل النتائج واختبار الفرضيات

في هذا المبحث سنقوم باستعراض أهم النتائج التي توصلت إليها دراستنا مع تحليل هذه النتائج ومناقشتها

المطلب الأول: وصف متغيرات الديموغرافية والمهنية لأفراد عينة الدراسة

يوضح الجدول رقم (2-3) المتغيرات الديموغرافية والمهنية لأفراد عينة الدراسة (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، المنصب الوظيفي، الخبرة المهنية).

الرقم	المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
1	الجنس	ذكر	15	37.5%
		أنثى	25	62.5%
2	العمر	من 18-30 سنة	5	12.5%
		من 31-40 سنة	15	37.5%
		من 41-50 سنة	19	47.5%
		51 سنة فما فوق	1	2.5%
3	المؤهل العلمي	ثانوي فأقل	3	7.5%
		جامعي	33	82.5%
		دراسات عليا	2	5.0%
		أخرى	2	5.0%
4	المنصب الوظيفي	موظف إداري	26	65.0%
		رئيس مصلحة	13	32.5%
		مدير فرعي	0	00.00%
		مدير	1	2.5%
5	الخبرة المهنية	أقل من 5 سنوات	1	2.5%
		من 5-10 سنوات	11	27.5%
		من 11-15 سنة	12	30.0%

16 سنة فأكثر	16	40.0%
--------------	----	-------

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (2-3) الى نتائج البحث الوصفي للمتغيرات الديموغرافية والمهنية لأفراد عينة الدراسة حيث يوضح أن 37.5% هم من الذكور وهي الأقل من نسبة الاناث التي بلغت 62.5%، أما بالنسبة للفئة العمرية فإن أكبر نسبة في العينة من تتراوح أعمارهم من 41-50 سنة بنسبة 47.5%، أما النسبة الأقل فكانت 2.5% للفئة العمرية الأكثر من 51 سنة.

فيما يخص المؤهل العلمي بينت النتائج ان نسبة 7.5% لديه مستوى ثانوي فأقل، أما نسبة 82.5% لديهم مستوى جامعي، أما الدراسات العليا كانت النسبة 5.0%، في حين المركز الوظيفي فكانت أكبر نسبة 65.0% للموظفين الإداريين تليها نسبة 32.5% لرؤساء المصالح، ثم تأتي بعدها نسبة 2.5% لمنصب المدير، والنسبة الأخيرة معدومة لمنصب مدير فرعي.

قد أظهرت نتائج الخبرة المهنية أعلى نسبة 40.0% للفئة التي تتراوح عدد سنوات الخبرة 16 سنة فأكثر ثم تليها نسبة 30.0% التي خبرتهم تتراوح ما بين 11-15 سنة، أما نسبة 27.5% فكانت لمن تراوحت خبرتهم ما بين 5-10 سنوات، وأقل نسبة فكانت الخبرة المهنية لأقل من 5 سنوات بنسبة 2.5%.

المطلب الثاني: التحليل الاحصائي لعبارات الاستبيان

نستعرض في هذا المطلب التحليل الاحصائي لنتائج استجابة أفراد عينة الدراسة للمتغيرات التي اعتمدت على عرض المؤشرات الإحصائية الأولية لإجاباتهم من خلال المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل متغيرات الدراسة، وكذا اختبار "t" للتحقق من معنوية العبارة، وكذا ترتيب مستوى الأهمية لكل عبارة من عبارات محاور الدراسة.

الفرع الأول: تحليل عبارات أبعاد الذكاء الاصطناعي

لوصف مستوى أهمية أبعاد الذكاء الاصطناعي في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، لجئنا الى استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاختبار "t" للتحقق من معنوية واهمية الفقرة.

أولاً: تحليل عبارات بعد النظم الخبيرة

الجدول رقم (2-4): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "t" ومستوى الدلالة لبعء النظم الخبيرة

الرقم	عبارات بعد النظم الخبيرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	مستوى الدلالة	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
1	تساعد النظم الخبيرة في أتمة بعض الاعمال الروتينية في البنك.	3.80	0.608	39.552	0.000	4	مرتفعة
2	تؤدي النظم الخبيرة في البنك الاعمال التي لا يستطيع الموظفين عملها بشكل فعال.	3.78	0.698	34.229	0.000	5	مرتفعة
3	تساعد النظم الخبيرة في البنك على تقليل الأخطاء المتعلقة بجمع وتحليل البيانات.	3.88	0.648	37.822	0.000	2	مرتفعة
4	تساهم النظم الخبيرة في تحسين جودة القرارات البنكية بالاعتماد على معلومات دقيقة.	3.83	0.675	35.833	0.000	3	مرتفعة
5	تساعد النظم الخبيرة على مراقبة المخاطر البنكية بشكل مستمر.	3.93	0.764	32.484	0.000	1	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام	3.84	0.5873	41.346	0.000	/	مرتفعة

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (2-4) إلى إجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارات المتعلقة ببعد النظم الخبيرة إذ

تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد بين (3.78-3.93)، وانحراف معياري ما بين (0.608-0.764)، وبمستوى أهمية مرتفعة وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (3.84)، على مقياس ليكرث الخماسي الذي يشير إلى الأهمية المرتفعة لبعد ممارسة النظم الخبيرة في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، وبناءً على نتائج الجدول أعلاه يمكن استخلاص ما يلي:

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (1) يساوي (3.80) وبانحراف معياري قدره (0.608) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن النظم الخبيرة تساعد في أتمتة بعض الأعمال الروتينية في البنك.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (2) يساوي (3.78) وبانحراف معياري قدره (0.698)، وبهذا فهي تحصل على المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن النظم الخبيرة تؤدي في البنك الأعمال التي لا يستطيع الموظفون عملها بشكل فعال.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (3) يساوي (3.88) وبانحراف معياري قدره (0.648) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن النظم الخبيرة تساعد البنك على تقليل الأخطاء المتعلقة بجمع وتحليل البيانات.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (4) يساوي (3.83) وبانحراف معياري قدره (0.675) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثالثة من حيث الأهمية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن النظم الخبيرة في البنك تساهم في تحسين جودة القرارات البنكية بالاعتماد على معلومات دقيقة.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (5) يساوي (3.93) وبانحراف معياري قدره (0.764) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن النظم الخبيرة تساعد على مراقبة المخاطر البنكية بشكل مستمر.

ثانيا: تحليل عبارات بعد تحليل البيانات الضخمة

الجدول رقم (2-5): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "t" ومستوى الدلالة لبعء تحليل البيانات

الضخمة

الرقم	عبارات بعد تحليل البيانات الضخمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	مستوى الدلالة	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
6	يساهم تحليل البيانات الضخمة في البنك على اتخاذ القرارات المناسبة مثل قرارات منح القروض.	3.95	0.677	36.875	0.000	1	مرتفعة
7	يساعد تحليل البيانات الضخمة في معرفة سلوك العملاء.	3.83	0.712	33.973	0.000	5	مرتفعة
8	يساعد تحليل البيانات الضخمة البنك في التنبؤ بظروف السوق.	3.88	0.563	43.507	0.000	3	مرتفعة
9	يمكن تحليل البيانات الضخمة البنك من التنبؤ بالغش والاحتيال.	3.93	0.656	37.850	0.000	2	مرتفعة
10	يساهم تحليل البيانات الضخمة في تعزيز أنظمة الامتثال القانونية.	3.88	0.607	40.367	0.000	4	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام	3.89	0.5527	44.509	0.000	/	مرتفعة

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (2-5) إلى إجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارات المتعلقة ببعء تحليل البيانات الضخمة إذ تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد بين (3.83-3.95)، وانحراف معياري ما بين (0.563-0.712)، وبمستوى أهمية مرتفعة وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (3.89)، على مقياس ليكرث الخماسي الذي يشير إلى الأهمية المرتفعة لبعء ممارسة النظم الخبيرة في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، وبناءا على نتائج الجدول أعلاه يمكن استخلاص ما يلي:

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (6) يساوي (3.95) وبانحراف معياري قدره (0.677) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية (Sig= 0.000) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن تحليل البيانات الضخمة تساهم في البنك على اتخاذ القرارات المناسبة مثل قرارات منح القروض.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (7) يساوي (3.83) وبانحراف معياري قدره (0.712)، وبهذا فهي تحصل على المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية (Sig= 0.000) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن تحليل البيانات الضخمة تساعد في معرفة سلوك العملاء.

• المتوسط الحسابي للعبارة (8) يساوي (3.88) وبانحراف معياري قدره (0.563) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية (Sig= 0.000) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن تحليل البيانات الضخمة تساعد البنك في التنبؤ بظروف السوق.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (9) يساوي (3.93) وبانحراف معياري قدره (0.656) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثانية، من حيث الأهمية، والقيمة الاحتمالية (Sig= 0.000) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن تحليل البيانات الضخمة تمكن البنك من التنبؤ بالغش والاحتيال.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (10) يساوي (3.88) وبانحراف معياري قدره (0.607) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية (Sig= 0.000) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن تحليل البيانات الضخمة تساهم في تعزيز أنظمة الامتثال القانونية.

ثالثا: تحليل عبارات بعد العميل الذكي

الجدول رقم (2-6): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "t" ومستوى الدلالة لبعء العميل الذكي

الرقم	عبارات بعد العميل الذكي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	مستوى الدلالة	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
11	يساهم العميل الذكي في أتمتة العمليات المصرفية مما يقلل من الأخطاء البشرية (كالسحب الآلي للأموال، وطلب بطاقة بنكية).	3.95	0.552	45.226	0.000	2	مرتفعة
12	يساعد العميل الذكي في اتخاذ القرارات الاستثمارية بصورة فعالة لمتعاملي البنك.	3.88	0.563	43.507	0.000	5	مرتفعة
13	تعمل أنظمة العميل الذكي في الكشف عن فرص سوقية من خلال نماذج المحاكاة.	3.95	0.504	49.584	0.000	1	مرتفعة
14	يساعد العميل الذكي بالرد على استفسارات العملاء باستخدام روبوتات المحادثة الذكية (Chat BOT).	3.93	0.616	40.331	0.000	3	مرتفعة
15	يساعد العميل الذكي على إدارة العمليات الخلفية (Back Office) وذلك بتحسين دقة البيانات وتسريع معالجة القروض.	3.90	0.591	41.769	0.000	4	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام	3.92	0.4658	53.218	0.000	/	مرتفعة

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (2-6) إلى إجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارات المتعلقة ببعد العميل الذكي إذ

تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد بين (3.88-3.95)، وانحراف معياري ما بين (0.504-0.616)، وبمستوى أهمية مرتفعة وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (3.92)، على مقياس ليكرث الخماسي الذي يشير إلى الأهمية المرتفعة لبعد ممارسة النظم الخبيرة في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله، وبناء على نتائج الجدول أعلاه يمكن استخلاص ما يلي:

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (11) يساوي (3.95) وبانحراف معياري قدره (0.552) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن العميل الذكي يساهم في أتمتة العمليات المصرفية مما يقلل من الأخطاء البشرية (كالسحب الآلي للأموال، وطلب بطاقة بنكية).

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (12) يساوي (3.88) وبانحراف معياري قدره (0.563)، وبهذا فهي تحصل على المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن العميل الذكي يساعد في اتخاذ القرارات الاستثمارية بصورة فعالة لمعاملتي البنك.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (13) يساوي (3.95) وبانحراف معياري قدره (0.504) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن أنظمة العميل الذكي تعمل في الكشف عن فرص سوقية من خلال نماذج المحاكاة.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (14) يساوي (3.93) وبانحراف معياري قدره (0.616) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثالثة من حيث الأهمية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن العميل الذكي يساعد بالرد على استفسارات العملاء باستخدام روبوتات المحادثة الذكية (Chat BOT).

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (15) يساوي (3.90) وبانحراف معياري قدره (0.591) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن العميل الذكي يساعد على إدارة العمليات الخلفية (Back Office) وذلك بتحسين دقة البيانات وتسريع معالجة القروض.

رابعاً: تحليل عبارات بعد الأجهزة والشبكات

الجدول رقم (2-7): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "t" ومستوى الدلالة لبعد الأجهزة والشبكات

الرقم	عبارات بعد الأجهزة والشبكات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	مستوى الدلالة	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
16	يملك البنك تجهيزات تقنية حديثة تساعد على تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي مثل الرد الآلي...	3.65	0.770	29.995	0.000	3	متوسطة
17	يستخدم البنك برمجيات جديدة ومتطورة في أعماله اليومية.	3.75	0.809	29.331	0.000	2	مرتفعة
18	يعمل البنك على تدريب موارده البشرية على تطبيق برمجيات الذكاء الاصطناعي لزيادة الكفاءة التشغيلية.	3.48	0.816	26.930	0.000	5	متوسطة
19	يعتمد البنك على شبكات عصبية اصطناعية لزيادة القدرة على التنبؤ.	3.50	0.961	23.040	0.000	4	متوسطة
20	تتواصل وكالات البنك فيما بينها عن طريق الشبكة الداخلية.	4.05	0.846	30.284	0.000	1	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام	3.685	0.6290	37.051	0.000	/	مرتفعة

المصدر: من إعداد الطالبتين بناءً على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (2-7) إلى إجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارات المتعلقة ببعد النظم الخبيرة إذ

تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد بين (3.48-4.05)، وانحراف معياري ما بين (0.770-0.961)، وبمستوى أهمية مرتفعة وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (3.685)، على مقياس ليكرث الخماسي الذي يشير إلى الأهمية المرتفعة لبعد ممارسة النظم الخبيرة في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، وبناءً على نتائج الجدول أعلاه يمكن استخلاص ما يلي:

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (16) يساوي (3.65) وبانحراف معياري قدره (0.770) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثالثة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون الى حد ما على أن البنك يملك تجهيزات تقنية حديثة تساعد على تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي مثل الرد الآلي...

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (17) يساوي (3.75) وبانحراف معياري قدره (0.809)، وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يستخدم برمجيات جديدة ومتطورة في أعماله اليومية.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (18) يساوي (3.48) وبانحراف معياري قدره (0.816) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون الى حد ما على أن البنك يعمل على تدريب موارده البشرية على تطبيق برمجيات الذكاء الاصطناعي لزيادة الكفاءة التشغيلية.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (19) يساوي (3.50) وبانحراف معياري قدره (0.961) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الرابعة من حيث الأهمية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون الى حد ما على أن البنك يعتمد على شبكات عصبية اصطناعية لزيادة القدرة على التنبؤ.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (20) يساوي (4.05) وبانحراف معياري قدره (0.846) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن وكالات البنك تتواصل فيما بينها عن طريق الشبكة الداخلية.

الفرع الثاني: تحليل عبارات إدارة المخاطر البنكية

الجدول رقم (2-8): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "t" ومستوى الدلالة لبعد إدارة المخاطر

البنكية

الرقم	عبارات بعد إدارة المخاطر البنكية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t" المحسوبة	مستوى الدلالة	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
21	يقوم البنك برصد الأنشطة غير طبيعية في الحسابات لاكتشاف ومنع الاحتيال والغش.	3.95	0.846	29.536	0.000	8	مرتفعة
22	يقوم البنك بآتمة مهامه اليومية لزيادة الكفاءة التشغيلية.	4.05	0.504	50.839	0.000	5	مرتفعة
23	يستخدم البنك تقنية البلوك تشين لتقليل المخاطر التشغيلية.	3.75	0.776	30.553	0.000	11	مرتفعة
24	للبنك القدرة على التنبؤ بتعثر المقترضين قبل حدوثها.	3.98	0.530	47.391	0.000	7	مرتفعة
25	يساهم تحليل البيانات الضخمة للعملاء في تقديم تقييمات ائتمانية أكثر دقة وموضوعية	4.13	0.463	56.298	0.000	2	مرتفعة
26	للبنك أنظمة ذكية تتنبأ بتقلبات أسعار الفائدة وأسعار الصرف بدقة مما يقلل من مخاطر السوق	3.93	0.616	40.331	0.000	9	مرتفعة
27	يضع البنك أنظمة رقمية ذكية للتحكم في مخاطر الصرف.	3.98	0.577	43.586	0.000	6	مرتفعة
28	يعتمد البنك على المراقبة الذكية للتدفقات النقدية والاحتياجات المالية مما يقلل من مخاطر السيولة.	3.90	0.545	45.227	0.000	10	مرتفعة

29	يقوم البنك بمراقبة شبكاته المصرفية بشكل مستمر لاكتشاف الهجمات الالكترونية قبل حدوثها.	4.13	0.516	50.582	0.000	3	مرتفعة
30	يمثل البنك للقوانين المصرفية المحلية والدولية لتقليل المخاطر القانونية.	4.10	0.441	58.741	0.000	4	مرتفعة
31	يقوم البنك بقياس وتقييم المخاطر البنكية بشكل كمي.	4.10	0.441	58.741	0.000	4	مرتفعة
32	يقوم البنك بوضع اجراءات تنظيمية رقمية تساعد على تقييم المخاطر البنكية.	4.13	0.463	56.298	0.000	2	مرتفعة
33	يقوم البنك بتقييم المخاطر بشكل مستمر ودائم.	4.18	0.501	52.742	0.000	1	مرتفعة
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام	4.0212	0.3453	73.646	0.000	/	مرتفعة

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (2-8) إلى إجابات أفراد عينة الدراسة عن العبارات المتعلقة إدارة المخاطر البنكية إذ

تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد بين (3.75-4.18)، وانحراف معياري ما بين (0.441-0.846)، وبمستوى أهمية مرتفعة وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (4.0212)، على مقياس ليكرث الخماسي الذي يشير إلى الأهمية المرتفعة لبعد ممارسة النظم الخبيرة في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، وبناءا على نتائج الجدول أعلاه يمكن استخلاص ما يلي:

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (21) يساوي (3.95) وبانحراف معياري قدره (0.846) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثامنة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يقوم برصد الأنشطة غير طبيعية في الحسابات لاكتشاف ومنع الاحتيال والغش.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (22) يساوي (4.05) وبانحراف معياري قدره (0.504)، وبهذا فهي تحصل على المرتبة الخامسة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائيا عند

مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يقوم بأتمتة مهامه اليومية لزيادة الكفاءة التشغيلية.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (23) يساوي (3.75) وبانحراف معياري قدره (0.776) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الحادية عشر، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يستخدم تقنية البلوك تشين لتقليل المخاطر التشغيلية.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (24) يساوي (3.98) وبانحراف معياري قدره (0.530) وبهذا فهي تحصل على المرتبة السابعة من حيث الأهمية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك له القدرة على التنبؤ بتعثر المقرضين قبل حدوثها.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (25) يساوي (4.13) وبانحراف معياري قدره (0.463) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن تحليل البيانات الضخمة يساهم للعملاء في تقديم تقييمات ائتمانية أكثر دقة وموضوعية

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (26) يساوي (3.93) وبانحراف معياري قدره (0.616) وبهذا فهي تحصل على المرتبة التاسعة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك له أنظمة ذكية تتنبأ بتقلبات أسعار الفائدة وأسعار الصرف بدقة مما يقلل من مخاطر السوق

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (27) يساوي (3.98) وبانحراف معياري قدره (0.577)، وبهذا فهي تحصل على المرتبة السادسة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يضع أنظمة رقمية ذكية للتحكم في مخاطر الصرف.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (28) يساوي (3.90) وبانحراف معياري قدره (0.545) وبهذا فهي تحصل على المرتبة العاشرة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند

مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يعتمد على المراقبة الذكية للتدفقات النقدية والاحتياجات المالية مما يقلل من مخاطر السيولة.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (29) يساوي (4.13) وبانحراف معياري قدره (0.516) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثالثة من حيث الأهمية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يقوم بمراقبة شبكاته المصرفية بشكل مستمر لاكتشاف الهجمات الالكترونية قبل حدوثها.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (30) يساوي (4.10) وبانحراف معياري قدره (0.441) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يمثل للقوانين المصرفية المحلية والدولية لتقليل المخاطر القانونية.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (31) يساوي (4.10) وبانحراف معياري قدره (0.441) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الرابعة، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يقوم بقياس وتقييم المخاطر البنكية بشكل كمي.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (32) يساوي (4.13) وبانحراف معياري قدره (0.463)، وبهذا فهي تحصل على المرتبة الثانية، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يقوم بوضع اجراءات تنظيمية رقمية تساعد على تقييم المخاطر البنكية.

✓ المتوسط الحسابي للعبارة (33) يساوي (4.18) وبانحراف معياري قدره (0.501) وبهذا فهي تحصل على المرتبة الأولى، والقيمة الاحتمالية ($\text{Sig} = 0.000$) لذلك تعتبر هذه العبارة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه فإن أفراد العينة يوافقون على أن البنك يقوم بتقييم المخاطر بشكل مستمر ودائم.

المطلب الثالث: اختبار الفرضيات

ويتضمن هذا المطلب اختبار التوزيع الطبيعي، بالإضافة إلى مناقشة فرضيات الدراسة.

الفرع الأول: اختبار التوزيع الطبيعي

يقيس هذا الاختبار مدى توزيع البيانات التي تم جمعها توزيعاً طبيعياً، واستناداً لنظرية النزعة المركزية إذا كان حجم العينة أكبر من 30 وله وسط حسابي (μ) تباين (σ^2) فإن توزيع المعاينة للوسط الحسابي تقترب من التوزيع الطبيعي. (ربيع أمين، 2008، صفحة 107).

وبما أن حجم عينة الدراسة تتضمن مشاهدة، ووفقاً لنظرية النزعة المركزية المشار إليها سابقاً، تم التأكد من تحقق افتراض التوزيع الطبيعي للبيانات، وبالتالي فإن النموذج صالح للتطبيق ويمكن استخدام الاختبارات المعملية عند اختبار فرضيات الدراسة.

الفرع الثاني: مناقشة اختبار فرضيات الدراسة

يتناول هذا الفرع اختبار فرضية الدراسة الرئيسية والفرضيات الفرعية من خلال استخدام تحليل الإنحدار البسيط والمتعدد.

الفرضية الرئيسية:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، تحليل البيانات الضخمة، العمل الذكي، الأجهزة والشبكات) على إدارة المخاطر البنكية في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). والاختبار الفرضية تم تقسيمها إلى أربع فرضيات فرعية كالتالي:

الفرضية الفرعية HO1:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للنظم الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ويمكن تقسيم هذه الفرضية إلى فرضيتين:

✓ الفرضية الصفرية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للنظم الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية في

بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

✓ **الفرضية البديلة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للنظم الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية في بنك

الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

والاختبار هذه الفرضيات تم استخدام تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر النظم الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية في بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة كما هو موضح في الجدول رقم (2-9) أدناه.

جدول رقم (2-9): نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر النظم الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة

المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	Sig مستوى الدلالة	df درجات الحرية	معامل الانحدار (β)	T المحسوبة	Sig مستوى الدلالة
إدارة المخاطر البنكية	0.455	0.207	9.904	0.003	1 الانحدار	الثابت (Constante)	9.078	0.000
					38 البواقي			
					39 المجموع	النظم الخبيرة	3.147	0.003

المصدر: إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يكون التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

يوضح الجدول رقم (2-9) أثر النظم الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية

وكالة ميلة، إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للنظم الخبيرة على إدارة

المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، إذ بلغ معامل الارتباط (R) 0.455 عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ وهو يبين وجود علاقة متوسطة وطردية بين النظم الخبيرة وإدارة المخاطر البنكية، أما معامل التحديد R^2 فقد بلغ (0.207)، أي أن ما قيمته 20.7% من التغير في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة ناتج عن التغير في مستوى النظم الخبيرة، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.267)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في النظم الخبيرة يؤدي للزيادة في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة بقيمة (0.267)، ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة F المحسوبة (9.904)

وهي دالة عند ($\alpha \leq 0.05$)، كما بلغت T المحسوبة (9.078)، وهذا يؤكد عدم صحة الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للنظم الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) ويمكن تمثيل معادلة الانحدار الخطي البسيط وفق المعادلة:

$$Y = 2.995 + 0.267x$$

(y: إدارة المخاطر البنكية، x: النظم الخبيرة)

الفرضية الفرعية HO2:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ويمكن تقسيم هذه الفرضية إلى فرضيتين:

✓ **الفرضية الصفرية:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

✓ **الفرضية البديلة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

لاختبار هذه الفرضيات تم استخدام تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر تحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة كما هو موضح في الجدول رقم (2-10) أدناه.

الجدول رقم (2-10): نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر بعد تحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة

المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد R_2	F المحسوبة	Sig مستوى الدلالة	df درجات الحرية	معامل الانحدار (β)	T المحسوبة	Sig مستوى الدلالة
إدارة المخاطر البنكية	0.554	0.307	16.824	0.000	1 الانحدار	الثابت	8,071	0.000
					38 البواقي	(Constante)		
					39 المجموع	تحليل البيانات الضخمة	4.102	0.000

المصدر: إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يكون التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يوضح الجدول رقم (2-10) أثر تحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، إذ بلغ معامل الارتباط R (0.554) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وهو يبين قوة العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وإدارة المخاطر البنكية وهي علاقة ارتباط متوسطة وطردية، أما معامل التحديد R_2 فقد بلغ (0.307)، أي أن ما قيمته 30.7% من التغير في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة ناتج عن التغير في مستوى تحليل البيانات الضخمة، كما بلغت قيمة درجة التأثير (0.346)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في تحليل البيانات الضخمة يؤدي للزيادة في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة بقيمة (0.346)، ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة F المحسوبة (16.824) وهي دالة عند ($\alpha \leq 0.05$)، كما بلغت T المحسوبة (4.102)، وهذا يؤكد عدم صحة الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) ويمكن تمثيل معادلة الانحدار كالتالي:

$$Y = 2.675 + 0.346x$$

(y: إدارة المخاطر البنكية، x: تحليل البيانات الضخمة).

الفرضية الفرعية HO3:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية

وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، ويمكن تقسيم هذه الفرضية إلى فرضيتين:

✓ **الفرضية الصفرية:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية لبنك

الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

✓ **الفرضية البديلة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة

والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

ولاختبار هذه الفرضيات تم استخدام تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر للعميل الذكي على إدارة

المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة كما هو موضح في الجدول رقم (2-11) أدناه.

المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد R_2	F المحسوبة	Sig مستوى الدلالة	df درجات الحرية	معامل الانحدار (β)	T المحسوبة	Sig مستوى الدلالة
إدارة المخاطر البنكية	0.445	0.198	9.373	0.004	1	الثابت	2.729	6.419
					38	(Constante)		
					39	العميل الذكي	0.330	3.062

المصدر: إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يكون التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

يوضح الجدول رقم (2-11) أثر العميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للعميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة ، إذ بلغ معامل الارتباط $R (0.445)$ عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ وهو يبين قوة العلاقة بين تحليل العميل الذكي وإدارة المخاطر البنكية وهي علاقة ارتباط متوسطة وطردية، أما معامل التحديد R^2 فقد بلغ (0.198) ، أي أن ما قيمته 19.8% من التغير في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة ناتج عن التغير في مستوى العميل الذكي ، كما بلغت قيمة درجة التأثير $\beta (0.330)$ ، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في العميل الذكي يؤدي للزيادة في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة بقيمة (0.330) ، ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة F المحسوبة (9.373) وهي دالة عند $(\alpha \leq 0.05)$ ، كما بلغت T المحسوبة (3.062) ، وهذا يؤكد عدم صحة الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للعميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ويمكن تمثيل معادلة الانحدار كالتالي:

$$y = 2.729 + 0.330x$$

(y: إدارة المخاطر البنكية، x: العميل الذكي).

الفرضية الفرعية H04:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والشبكات على تعزيز إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ، ويمكن تقسيم هذه الفرضية إلى فرضيتين:

✓ **الفرضية الصفرية:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والشبكات على إدارة المخاطر البنكية

لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

✓ **الفرضية البديلة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والشبكات على إدارة المخاطر البنكية لبنك

الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

لاختبار هذه الفرضيات تم استخدام تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر الأجهزة والشبكات على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة كما هو موضح في الجدول رقم أدناه (2-12).

الجدول رقم (2-12): نتائج اختبار تحليل الانحدار البسيط للتحقق من أثر بعد تحليل الأجهزة والشبكات على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة

المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	Sig مستوى الدلالة	Df درجات الحرية	معامل الانحدار (β)	T المحسوبة	Sig مستوى الدلالة
إدارة المخاطر البنكية	0.549	0.301	16.398	0.000	1 الانحدار	الثابت	10.463	0.000
					38 البواقي	(Constante)		
					39 المجموع	الأجهزة والشبكات	4.049	0.000

المصدر: إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يكون التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يوضح الجدول رقم (2-12) أثر الأجهزة والشبكات على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية

الريفية وكالة ميلة، إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير ذو دلالة إحصائية الأجهزة والشبكات

على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، إذ بلغ معامل الارتباط R (0.549) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وهو يبين قوة العلاقة بين الأجهزة والشبكات والشمول المالي وهي علاقة ارتباط متوسطة، أما معامل التحديد R^2 فقد بلغ (0.301)، أي أن ما قيمته 30.1% من التغير في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة ناتج عن التغير في مستوى الأجهزة والشبكات، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.301)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في الأجهزة والشبكات يؤدي للزيادة في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة بقيمة (0.301)، ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة F المحسوبة (16.398) وهي دالة عند ($\alpha \leq 0.05$)، كما بلغت T المحسوبة (4.049)، وهذا يؤكد عدم صحة الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للعميل الذكي على إدارة

المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) ويمكن تمثيل معادلة الانحدار كالتالي:

$$y = 2.910 + 0.301x$$

(y: إدارة المخاطر البنكية، x: الأجهزة والشبكات).

اختبار الفرضية الرئيسية:

الجدول رقم (2-13): نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد للتحقق من أثر الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، تحليل البيانات الضخمة، العميل الذكي، الأجهزة والشبكات) على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة.

المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	Sig مستوى الدلالة	df درجات الحرية	معامل الانحدار (β)	T المحسوبة	Sig مستوى الدلالة
إدارة المخاطر البنكية	0.691	0.478	8.010	0.000	الانحدار	الثابت (Constante)	1.915	4.657
					البواقي	النظم الخبيرة	0.043	0.475
					المجموع	تحليل البيانات الضخمة	0.233	2.695
						العميل الذكي	0.092	0.396
						الأجهزة والشبكات	0.183	2.204

المصدر: إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يكون التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يوضح الجدول (2-13): أثر الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، تحليل البيانات الضخمة، العميل

الذكي، الأجهزة والشبكات) بأبعاده مجتمعة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، إذ بلغ معامل الارتباط R (0.691) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وهذا يبين وجود علاقة ارتباط

قوية بين الذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة و إدارة المخاطر البنكية ، كما بلغ معامل التحديد R_2 (0.478)، أي أن ما قيمته 47.8% من التغيرات في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية والية ميلة ناتج عن التغير في النظم الخبيرة، كما بلغت قيمة درجة التأثير β للنظم الخبيرة (0.043) ، تحليل البيانات الضخمة (0.233) العميل الذكي (0.092)، الأجهزة والشبكات (0.183) وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في النظم الخبيرة يؤدي للزيادة في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة بقيمة (0.043) ، لتحليل البيانات الضخمة بقيمة (0.233) ،والعميل الذكي بقيمة (0.092)، أما الاجهزة والشبكات فبقية (0.183) ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة F المحسوبة (8.010) وهي دالة عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$.

وهذا ما يبين عدم صحة الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد: وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، تحليل البيانات الضخمة، العميل الذكي، الأجهزة والشبكات) على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.
وعليه يمكن تمثيل معادلة الانحدار المتعدد كالتالي:

$$Y = 1.915 + 0.043x_1 + 0.233x_2 + 0.092x_3 + 0.183x_4$$

(Y: إدارة المخاطر البنكية، X1: النظم الخبيرة، X2: تحليل البيانات الضخمة، X3: العميل الذكي
X4: الأجهزة والشبكات).

ولتأكيد النتائج السابقة سوف نقوم بتحليل اختبار الانحدار البسيط لمعرفة أثر محور الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

✓ **الفرضية الصفرية:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية

لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

✓ **الفرضية البديلة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية لبنك

الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

الجدول رقم (2-14): نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للتحقق من أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة

المتغير التابع	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد R_2	F المحسوبة	Sig مستوى الدلالة	df درجات الحرية	معامل الانحدار (β)	T المحسوبة	Sig مستوى الدلالة
إدارة المخاطر البنكية	0.669	0.448	30.797	0.000	1 الانحدار	الثابت	5.019	0.000
					38 البواقي	(Constante)		
					39 المجموع	الذكاء الاصطناعي	5.550	0.000

المصدر: إعداد الطالبتين بناء على نتائج مخرجات برنامج SPSS.

يكون التأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يوضح الجدول رقم (2-14) أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لمحور الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة، إذ بلغ معامل الارتباط R (0.669) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) وهو يبين قوة العلاقة بين محور الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر البنكية وهي علاقة ارتباط قوية، أما معامل التحديد R^2 فقد بلغ (0.448)، أي أن ما قيمته 44.8% من التغير في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة ناتج عن التغير في مستوى محور الذكاء الاصطناعي، كما بلغت قيمة درجة التأثير β (0.549)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في محور الذكاء الاصطناعي يؤدي للزيادة في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة بقيمة (0.549)، ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة F المحسوبة (30.797) وهي دالة عند ($\alpha \leq 0.05$)، كما بلغت T المحسوبة (5.550)، وهذا يؤكد عدم صحة الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمحور الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) ويمكن تمثيل معادلة الانحدار كالتالي:

$$y = 1.916 + 0.549x$$

(y: إدارة المخاطر البنكية، x: محور الذكاء الاصطناعي).

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل يمكننا ان نستخلص ان الأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي ساعدت على تطوير المؤسسات المصرفية وتسهيل الامتثال للمتطلبات التنظيمية والتعليمية المختلفة.

فقد ساهمة التقنيات المتقدمة للذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي والشبكات العصبية في تعزيز كفاءة وفعالية عمليات تحديد المخاطر وتقييمها ومراقبتها والتخفيف من حدتها ضمن تحديد المخاطر وتقييمها ومراقبتها والتخفيف من حدتها ضمن القطاع المصرفي من خلال توفير قدرات تحليلية وتنبؤية فائقة مما يمكن للمؤسسات البنكية من اتخاذ قرارات أكثر دقة واستباقية تعتمد هذه التقنيات على معالجة كميات هائلة من البيانات المالية وغير المالية واستخلاص أنماط معقدة وتحديد الارتباطات الخفية التي قد نقلت من التحليل البشري وبالتالي تحسين القدرة على كشف الاحتيال وتقييم الجدارة الائتمانية بدقة أكبر وإدارة مخاطر السوق والتشغيل والتنبؤ بالأزمات المحتملة قبل وقوعها منه ساهم في تعزيز الاستقرار المالي.

ومن خلال ما تقدم في دراستنا يمكن استخلاص مجموعة من النتائج:

✓ بلغ معامل ألفا كرو نباخ للاستبيان ككل (0.931) وهي قيمة عالية تبين القدرة على تحقيق الهدف من الدراسة؛

✓ مستوى أهمية النظم الخبيرة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة

✓ كان مرتفع بمتوسط حسابي عام (3.84)؛

✓ مستوى أهمية تحليل البيانات الضخمة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ببنك الفلاحة والتنمية الريفية

وكالة ميلة كان مرتفع بمتوسط حسابي عام (3.89)؛

✓ مستوى أهمية العميل الذكي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة

كان مرتفع بمتوسط حسابي عام (3.92)؛

✓ مستوى أهمية الأجهزة والشبكات من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ببنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة

ميلة كان مرتفع بمتوسط حسابي عام (3.68)؛

✓ نفي الفرضية الصفرية الأولى وتأکید الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للنظم

الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛

✓ نفي الفرضية الصفريّة الثانية وتأكيد الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؛

✓ نفي الفرضية الصفريّة الثالثة وتأكيد الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للعميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؛

✓ نفي الفرضية الصفريّة الرابعة وتأكيد الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة والشبكات على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ ؛

✓ نفي الفرضية الصفريّة الخامسة وتأكيد الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية ميلة عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

خاتمة

نستخلص مما سبق ان للذكاء الاصطناعي دور كبير في إدارة المخاطر البنكية والتي تعد الركيزة الأساسية لاستدامة المؤسسات المصرفية وللإجابة على الإشكالية المطروحة حول اثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة ثم ورافقها بايطار نظري يشمل اهم المفاهيم حول متغيرات الدراسة والعلاقة التي تربطها وعليه نجد ان تبني نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ساعد في تعزيز كفاءة إدارة المخاطر البنكية وساهمت تقنياته مثل التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية في تحسين القدرة والرقابة التنبؤية.

ويتكون نظم الذكاء الاصطناعي من النظم الخبيرة، تحليل البيانات والعميل الذكي والأجهزة والشبكات من تحويل المخاطر من رد الفعل الى نهج استباقي، فبدل من تحليل الخسائر بعد وقوعها أصبحت البنوك قادرة على التنبؤ بالاحتمالات المستقبلية للمتغير او الاحتيال بدقة عالية

نتائج الدراسة

من خلال ما سبق توصلنا إلى النتائج التالية:

- ✓ الذكاء الاصطناعي هو الية تمكن من تنفيذ المهام المختلفة بشكل يحاكي العقل البشري، عبر تطوير خوارزميات وجمع وتخزين البيانات بواسطة الخوارزميات التي تسمح بكشف العلاقة بين البيانات المختلفة من خلال تعلم الآلة والتعلم العميق، اللذان يسمحان للآلة باتخاذ قرارات وتنفيذ المهام.
- ✓ تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات المعقدة والمتنوعة بسرعة ودقة لا يمكن للأساليب التقليدية قراءتها مما يسمح بالكشف عن انماط وعلاقات خفية تشير الى مخاطر متسلسلة مثل الاحتيال او التخلف عن السداد قبل ان تتفاقم الاحداث.
- ✓ يوفر الذكاء الاصطناعي نماذج تنبؤية أكثر تطوراً يمكنها من التنبؤ بالمخاطر المستقبلية بدقة اعلى سواء كانت مخاطر ائتمانية او تشغيلية أو مخاطر السوق، هذا يمكن البنوك من اتخاذ إجراءات إستباقية للتخفيف من هذه المخاطر بدلا من مجرد الاستجابة لها بعد وقوعها.
- ✓ تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي للكشف عن الاحتيال وتحسين المخاطر الائتمانية.
- ✓ يساعد الذكاء الاصطناعي البنوك على الامتثال للمتطلبات التنظيمية المعقدة والمتغيرة باستمرار من خلال اتمة عمليات المراقبة والابلاغ وتقليل الأخطاء البشرية وتوفير رؤى دقيقة حول المخاطر التنظيمية.
- ✓ مستوى أهمية بعد النظم الخبيرة بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة من وجهة نظر افراد عينة الدراسة كان مرتفعاً حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.84).

الخاتمة

- ✓ مستوى أهمية بعد العمل الذكي بينك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله من وجهة نظر الافراد عينة الدراسة كان مرتفعاً حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.92).
- ✓ مستوى أهمية بعد الأجهزة والشبكات بينك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله من وجهة نظر الافراد عينة الدراسة كان مرتفعاً حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.68).
- ✓ مستوى أهمية بعد تحليل البيانات الضخمة بينك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله من وجهة نظر الافراد عينة الدراسة كان مرتفعاً حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (3.89).
- ✓ تم قبول الفرضية الأولى حيث تم التأكيد على وجود إثر ذو دلالة احصائية لبعد النظم الخبيرة في إدارة المخاطر البنكية بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛
- ✓ تم قبول الفرضية الثانية حيث تم التأكيد على وجود إثر ذو دلالة احصائية لبعد تحليل البيانات الضخمة في إدارة المخاطر البنكية بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛
- ✓ تم قبول الفرضية الثالثة حيث تم التأكيد على وجود إثر ذو دلالة احصائية لبعد العمل الذكي في إدارة المخاطر البنكية بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛
- ✓ تم قبول الفرضية الرابعة حيث تم التأكيد على وجود إثر ذو دلالة احصائية لبعد الأجهزة والشبكات في إدارة المخاطر البنكية بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛
- ✓ تم قبول الفرضية الخامسة حيث تم التأكيد على وجود إثر ذو دلالة احصائية لمحور الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميله عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

توصيات الدراسة:

- بناءً على ما تقدم، ولتحقيق أقصى استفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية، يوصى بما يلي:
- ✓ الاستثمار في البنية التحتية للبيانات: يجب على البنوك الاستثمار في تطوير بنية تحتية قوية للبيانات تضمن جمع البيانات بجودة عالية، وتخزينها بشكل آمن، وإتاحتها للتحليل بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي. تُعد جودة البيانات أساس نجاح أي تطبيق للذكاء الاصطناعي.
 - ✓ تطوير الكفاءات البشرية: من الضروري تدريب وتأهيل الكوادر البشرية في البنوك على فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامها في إدارة المخاطر بشكل فعال. يشمل ذلك تدريب خبراء المخاطر، محللي البيانات، ومطوري الأنظمة، لضمان التكامل الفعّال بين العنصر البشري والتكنولوجي.

- ✓ التعاون مع الشركات المتخصصة: يمكن للبنوك الاستفادة من خبرات الشركات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي لتطوير حلول متقدمة لإدارة المخاطر، أو لتقديم الاستشارات والدعم الفني.
- ✓ التركيز على الأخلاقيات والشفافية: يجب على البنوك التأكد من أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة المخاطر تتسم بالشفافية والعدالة، مع مراعاة الجوانب الأخلاقية وحماية خصوصية بيانات العملاء. يتطلب ذلك وضع أطر حوكمة واضحة لضمان الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي.
- ✓ التكيف مع التطورات التكنولوجية: يجب أن تكون البنوك مستعدة للتكيف المستمر مع التطورات السريعة في مجال الذكاء الاصطناعي، وتبني التقنيات الجديدة التي تظهر لتعزيز قدراتها في إدارة المخاطر.
- ✓ إطار تنظيمي مرن: على الجهات الرقابية تطوير أطر تنظيمية مرنة ومبتكرة تواكب التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي، وتوفير بيئة محفزة للابتكار مع حماية النظام المالي واستقراره، إن تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية ليس مجرد خيار تكنولوجي، بل هو ضرورة استراتيجية لضمان استمرارية ونجاح المؤسسات المالية في بيئة تتسم بالتعقيد والتغير المستمر.

افاق الدراسة:

- تناولنا من خلال هذه الدراسة أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة ولاعتباره موضوع حساس وذو أهمية كبيرة في البنوك، فلا يمكن حصره في دراسة واحدة فقط بل يحتاج إلى دراسات أخرى تتطرق إلى مختلف الجوانب التي لم نتطرق إليها خلال هذه الدراسة او يمكن دراستها ولكن باستخدام ادوات اخرى وافاق البحث مفتوحة فهي تتيح المجال لبحوث اخرى تتعلق ب:
- ✓ أثر الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر الائتمانية.
 - ✓ أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية دراسة مقارنة بين بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR وبنك التنمية المحلية BDL.
- وفي الأخير نرجوا أن نكون قد وفقنا في معالجة هذا الموضوع وإصابة الهدف من دراسته وما التوفيق إلا من عند الله عزوجل.



قائمة المصادر

والمراجع

1- الكتب

- 1) بوزرب خير الدين. (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية برلين، الطبعة الأولى، ألمانيا.
 - 2) بن علي بلعزوز، عبد الكريم قندوز، عبد الرزاق حبار. (2013). إدارة المخاطر، الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، الأردن.
 - 3) حمدي شريف. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال، مصر.
 - 4) موسى عبد الله، أحمد حبيب بلال. (2019). الذكاء الاصطناعي ثروة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والبشر، مصر.
 - 5) ربيع أمين، أ. (2008). التحليل الاحصائي للمتغيرات المتعددة بإستخدام برنامج SPSS. القاهرة مصر، المكتبة الانجلو المصرية.
- 2- المجالات العلمية:
- 6) السقاط فراس محمد سعود. (2025). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية دراسة استطلاعية لأراء عينة من موظفي البنوك في مدينة جدة. مجلة العلوم التربوية والإنسانية، المجلد 43 (العدد43).
 - 7) القحطاني ال فطيح نواف ناصر. (2025). دور الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر الإدارية. مجلة المعرفة، العدد24 .
 - 8) بوحبة سعاد. (2022). الذكاء الاصطناعي تطبيقات وانعكاسات. مجلة اقتصاد المال والاعمال، المجلد 6 (العدد4).
 - 9) بوعمامة علي. (2016). المخاطر البنكية وإدارتها في الأنظمة المحلية والدولية. مجلة الاقتصاد الجديد. المجلد 02 (العدد15).
 - 10) حجاج المهدي، عباط لطفي، سعداوي نعيمة. (2019). دور التدقيق الداخلي في تفعيل إدارة المخاطر في البنوك، المجلة الدولية للأداء الاقتصادي. العدد 03.

قائمة المصادر والمراجع

- 11) سلمان أحمد شيخ سلمان. (2024). الوجه الآخر للذكاء الاصطناعي الروبوتات. مجلة حراء، العدد 96
- 12) عبد الكريم موسى. (2024). دور أساليب المراجعة التحليلية في إدارة المخاطر المالية البنكية دراسة حالة عينة من البنوك السعودية، مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات. المجلد 09 (العدد 01)
- 13) منصاري جوهر. (2024). تأثير الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد العالمي. مجلة اقتصاد المال والاعمال. المجلد 09 (العدد 01).
- 14) مجدي نرمين. (2020). الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. صندوق النقد العربي، العدد 3، ابو ظبي الامارات العربية المتحدة
- 15) هرموزي أحلام. (2025). الذكاء الاصطناعي وأهم مجالات تطبيقاته. مجلة التراث، المجلد 15 (العدد 02).

3- الرسائل والاطروحات الجامعية

- 16) سلامة شادي الحولى. (2015). إدارة العمليات المصرفية الالكترونية وفق مقررات بازل، مذكرة ماجستير في المحاسبة والتمويل الجامعة الإسلامية غزة فلسطين.
- 17) شويني خالد. 2025/2024. آفاق استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية داخل الجامعات الجزائرية دراسة استشرافية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الطور الثالث، جامعة 8 ماي 1945 قالمة.
- 18) طير هاجر. 2024/2023. دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات الزبائن في المصارف الأجنبية في الجزائر، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بالصوف ميلة.

4- الملتقيات

- 19) قهرية صبرينة، مكونات أنظمة الذكاء الاصطناعي: البنية الأساسية للتكنولوجيا الذكية، مداخلة مقدمة في اطار ملتقى وطني بعنوان المسؤولية المدنية عن اضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي، 2016، باتنة.

5- المواقع الإلكترونية:

- 20) الباحث العلمي Google scholar : <https://scholar.google.com>
- 21) موقع لتحميل المذكرات والرسائل الجزائرية: <http://dspace.univ-dz>

2 المراجع باللغة الأجنبية

- 22) Abboud, E. (2025). The role of artificial intelligence in the financial industry Enhancing financial analysis early warning detection and strategic recommendations Unpublished manuscript.
- 23) Al-Naasani, A. (2024, 05). The Impact of using artificial intelligence applications on mitigating risks in banking operations A field study Applied to AL rajhi bank and alahli bank. *Innovations Journal Of Humanities and Social Studies*, 02(spc), pp. 1–25.
- 24) Financial Stabilité Board, (2017). Russell & Norvig, 2021 Artificial Intelligence: A modern Approach
- 25) Artificial intelligence and machine learning in financial services : market developments and financial stability implications. Basel switzerland
- 26) Russell & Norvig, 2021 Artificial Intelligence: A modern Approach 4th ed. pearson. United States

قائمة الملاحق

قائمة الملاحق

الملحق رقم 01: قائمة بأسماء محكمي الاستبيان

الدرجة العلمية للمحكم	العضو المحكم
أستاذ محاضر أ	زموري كمال
أستاذ محاضر أ	مشري فريد
أستاذ محاضر أ	زيد جابر
أستاذ محاضر ب	مجدوب علاء الدين

الملحق رقم 02: الاستبيان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحفيظ بوالصوف -ميلة-

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية شعبة العلوم الاقتصادية

تخصص اقتصاد نقدي ومالي

استبيان رقم

استبيان حول:

أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية في البنوك التجارية

دراسة حالة: بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة ميلة

تحية طيبة وبعد:

تقوم الطالبتان بإعداد هذا الاستبيان في إطار متطلبات استكمال مذكرة ماستر في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد نقدي ومالي حول موضوع "أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر البنكية في البنوك التجارية"، لذا نرجو منكم التكرم بالإجابة على فقرات هذا الاستبيان والمتمثل في بعض العبارات المتعلقة بالموضوع وذلك بوضع إشارة (X) في الخانة التي تعبر عن رأيكم ، كما نحيطكم علما أن جميع المعلومات الواردة في الاستبيان سيتم التعامل معها بسرية تامة وسيتم استخدامها لأغراض البحث العلمي فقط.

تقبلوا منا أسمى عبارات الشكر والتقدير .

ملاحظة: هذا الاستبيان موجه لموظفي البنك .

اشراف الأستاذ

اعداد الطالبتين:

د. زموري

✓ بوقزولة أمال

كمال

✓ جامع شيماء

السنة الجامعية: 2026/2025

قائمة الملاحق

المحور الاول: البيانات الشخصية والمهنية

يرجى وضع علامة (X) في الخانة المناسبة

(1) الجنس:

☐

انثى

☐

ذكر

(2) العمر:

☐

من 18 الى 30 سنة

☐

من 31 الى 40 سنة

☐

من 41 الى 50 سنة

☐

من 51 سنة فما فوق

(3) المؤهل العلمي:

☐

ثانوي فأقل

☐

جامعي (ليسانس ، ماستر)

☐

دراسات عليا (ماجستير ، دكتوراه)

☐

أخرى

(4) المنصب الوظيفي:

☐

موظف إداري

☐

رئيس مصلحة

☐

مدير فرعي

☐

أخرى

(5) الخبرة المهنية:

☐

اقل من 5 سنوات

☐

من 5 الى 10 سنوات

☐

من 11 الى 15 سنة

☐

16 سنة فأكثر

المحور الثاني: الذكاء الاصطناعي

مدى الموافقة					الرقم	العبارات
موافق تماما	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماما		

البعد الاول: النظم الخبيرة E-CRM

هي أنظمة قائمة على المعرفة، وهي برامج كثيفة يمكنها أداء بعض المهام التي عادة خبرة بشرية، تستخدم في حل المشكلات في مجال معين، واتخاذ القرارات

مدى الموافقة					الرقم	العبارات
موافق تماما	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماما		
					1	تساعد النظم الخبيرة في أتمتة بعض الاعمال الروتينية في البنك.
					2	تؤدي النظم الخبيرة في البنك الاعمال التي لا يستطيع الموظفون عملها بشكل فعال.
					3	تساعد النظم الخبيرة في البنك على تقليل الأخطاء المتعلقة بجمع وتحليل البيانات.

قائمة الملاحق

4	تساهم النظم الخبيرة في تحسين جودة القرارات البنكية بالاعتماد على معلومات دقيقة.				
5	تساعد النظم الخبيرة على مراقبة المخاطر البنكية بشكل مستمر .				

البعد الثاني: تحليل البيانات الضخمة (Big Data)

هي نموذج من نماذج الذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبية والخوارزميات الجينية) يحاكي عمل الدماغ البشري يعتمد على تحليل البيانات والتعلم منها لاكتشاف أنماط، واتخاذ القرارات بشكل ذكي والتنبؤ بالسوق.

الرقم	العبارات	مدى الموافقة			
		غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق تماما
6	يساهم تحليل البيانات الضخمة في البنك على اتخاذ القرارات المناسبة مثل قرارات منح القروض.				
7	يساعد تحليل البيانات الضخمة في معرفة سلوك العملاء .				
8	يساعد تحليل البيانات الضخمة البنك في التنبؤ بظروف السوق.				
9	يمكن تحليل البيانات الضخمة البنك من التنبؤ بالغش والاحتيال.				
10	يساهم تحليل البيانات الضخمة في تعزيز أنظمة الامتثال القانونية.				

البعد الثالث: العميل الذكي

هو العميل الذي يعتمد على التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي في تفاعله مع الخدمات المصرفية والمالية، ويكون قادر على اتخاذ قرارات مالية مبنية على تحليل البيانات والمعلومات المتاحة بشكل فوري ودقيق.

الرقم	العبارات	مدى الموافقة			
		غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق تماما
11	يساهم العميل الذكي في أتمتة العمليات المصرفية مما يقلل من الأخطاء البشرية (كالسحب الآلي للأموال، وطلب بطاقة بنكية).				
12	يساعد العميل الذكي في اتخاذ القرارات الاستثمارية بصورة فعالة لمتعاملي البنك.				

قائمة الملاحق

13	تعمل أنظمة العمل الذكي في الكشف عن فرص سوقية من خلال نماذج المحاكاة.				
14	يساعد العمل الذكي بالرد على استفسارات العملاء باستخدام روبوتات المحادثة الذكية (Chat BOT).				
15	يساعد العمل الذكي على إدارة العمليات الخلفية (Back Office) وذلك بتحسين دقة البيانات وتسريع معالجة القروض.				

البعد الرابع: الأجهزة والشبكات

هي منظومة تقنية متكاملة تجمع بين المكونات المادية (الأجهزة) والبنية الاتصالية (الشبكات)، حيث تعمل الأجهزة على معالجة وتخزين البيانات والشبكات تتيح ربط هذه الأجهزة ببعضها لتبادل المعلومات بشكل سريع وآمن وفق بروتوكولات اتصال محددة.

الرقم	العبارات	مدى الموافقة			
		غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق
16	يملك البنك تجهيزات تقنية حديثة تساعد على تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي مثل الرد الآلي...				
17	يستخدم البنك برمجيات جديدة ومتطورة في أعماله اليومية.				
18	يعمل البنك على تدريب موارده البشرية على تطبيق برمجيات الذكاء الاصطناعي لزيادة الكفاءة التشغيلية.				
19	يعتمد البنك على شبكات عصبية اصطناعية لزيادة القدرة على التنبؤ.				
20	تتواصل وكالات البنك فيما بينها عن طريق الشبكة الداخلية.				

المحور الثالث: إدارة المخاطر البنكية

الرقم	العبارات	مدى الموافقة			
		غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق
21	يقوم البنك برصد الأنشطة غير طبيعية في الحسابات لاكتشاف ومنع الاحتيال والغش.				
22	يقوم البنك بأتمتة مهامه اليومية لزيادة الكفاءة التشغيلية.				
23	يستخدم البنك تقنية البلوك تشين لتقليل المخاطر التشغيلية.				

قائمة الملاحق

24	للبنك القدرة على التنبؤ بتعثر المقترضين قبل حدوثها.				
25	يساهم تحليل البيانات الضخمة للعملاء في تقديم تقييمات ائتمانية أكثر دقة وموضوعية				
26	للبنك أنظمة ذكية تتنبأ بتقلبات أسعار الفائدة وأسعار الصرف بدقة مما يقلل من مخاطر السوق				
27	يضع البنك أنظمة رقمية ذكية للتحكم في مخاطر الصرف.				
28	يعتمد البنك على المراقبة الذكية للتدفقات النقدية والاحتياجات المالية مما يقلل من مخاطر السيولة.				
29	يقوم البنك بمراقبة شبكاته المصرفية بشكل مستمر لاكتشاف الهجمات الالكترونية قبل حدوثها.				
30	يمتثل البنك للقوانين المصرفية المحلية والدولية لتقليل المخاطر القانونية.				
31	يقوم البنك بقياس وتقييم المخاطر البنكية بشكل كمي.				
32	يقوم البنك بوضع اجراءات تنظيمية رقمية تساعد على تقييم المخاطر البنكية.				
33	يقوم البنك بتقييم المخاطر بشكل مستمر ودائم.				

قائمة الملاحق

الملحق رقم 03: معامل الفا كرو نباخ لقياس ثبات الاستبيان كل الابعاد

بعد الأنظمة الخبيرة

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,914	5

بعد تحليل البيانات الضخمة

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,909	5

بعد العميل الذكي

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,880	5

بعد الأجهزة والشبكات

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,801	5

محور الذكاء الاصطناعي

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,911	20

محور إدارة المخاطر البنكية

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,858	13

الاستبيان ككل

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,931	33

قائمة الملاحق

الملحق رقم 04: وصف الخصائص الشخصية والمهنية لأفراد عينة الدراسة

من حيث الجنس:

الجنس

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	15	37,5	37,5	37,5
	أنثى	25	62,5	62,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

من حيث العمر

العمر

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	سنة 18-30	5	12,5	12,5	12,5
	سنة 31-40	15	37,5	37,5	50,0
	سنة 41-50	19	47,5	47,5	97,5
	سنة فما فوق 51	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

من المؤهل العلمي

المؤهل العلمي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ثانوي فأقل	3	7,5	7,5	7,5
	جامعي	33	82,5	82,5	90,0
	دراسات عليا	2	5,0	5,0	95,0
	أخرى	2	5,0	5,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

قائمة الملاحق

من حيث المنصب الوظيفي

المنصب الوظيفي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	موظف اداري	26	65,0	65,0	65,0
	رئيس مصلحة	13	32,5	32,5	97,5
	مدير	1	2,5	2,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

من حيث الخبرة المهنية

الخبرة المهنية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أقل من 5 سنوات	1	2,5	2,5	2,5
	5-10 سنوات	11	27,5	27,5	30,0
	11-15 سنة	12	30,0	30,0	60,0
	سنة فأكثر 16	16	40,0	40,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

قائمة الملاحق

الملحق رقم 05: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم t

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم t لبعد الأنظمة الخبيثة

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
ع1	40	3,80	,608	,096
ع2	40	3,78	,698	,110
ع3	40	3,88	,648	,102
ع4	40	3,83	,675	,107
ع5	40	3,93	,764	,121
النظم الخبيثة	40	3,8400	,58739	,09287

Test sur échantillon unique

	Valeur de test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
ع1	39,552	39	,000	3,800	3,61	3,99
ع2	34,229	39	,000	3,775	3,55	4,00
ع3	37,822	39	,000	3,875	3,67	4,08
ع4	35,833	39	,000	3,825	3,61	4,04
ع5	32,484	39	,000	3,925	3,68	4,17
النظم الخبيثة	41,346	39	,000	3,84000	3,6521	4,0279

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم t لبعد تحليل البيانات الضخمة

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
ع6	40	3,95	,677	,107

قائمة الملاحق

ع7	40	3,83	,712	,113
ع8	40	3,88	,563	,089
ع9	40	3,93	,656	,104
ع10	40	3,88	,607	,096
تحليل_البيانات_الضخمة	40	3,8900	,55276	,08740

Test sur échantillon unique

	Valeur de test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
ع6	36,875	39	,000	3,950	3,73	4,17
ع7	33,973	39	,000	3,825	3,60	4,05
ع8	43,507	39	,000	3,875	3,69	4,06
ع9	37,850	39	,000	3,925	3,72	4,13
ع10	40,367	39	,000	3,875	3,68	4,07
تحليل_البيانات_الضخمة	44,509	39	,000	3,89000	3,7132	4,0668

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم t لبعد العميل الذكي

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
ع11	40	3,95	,552	,087
ع12	40	3,88	,563	,089
ع13	40	3,95	,504	,080
ع14	40	3,93	,616	,097
ع15	40	3,90	,591	,093
العميل الذكي	40	3,9200	,46586	,07366

قائمة الملاحق

Test sur échantillon unique

	Valeur de test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
ع11	45,226	39	,000	3,950	3,77	4,13
ع12	43,507	39	,000	3,875	3,69	4,06
ع13	49,584	39	,000	3,950	3,79	4,11
ع14	40,331	39	,000	3,925	3,73	4,12
ع15	41,769	39	,000	3,900	3,71	4,09
العميل الذكي	53,218	39	,000	3,92000	3,7710	4,0690

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم t لبعء الأجهزة والشبكات

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
ع16	40	3,65	,770	,122
ع17	40	3,75	,809	,128
ع18	40	3,48	,816	,129
ع19	40	3,50	,961	,152
ع20	40	4,05	,846	,134
الأجهزة والشبكات	40	3,6850	,62902	,09946

Test sur échantillon unique

	Valeur de test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
ع16	29,995	39	,000	3,650	3,40	3,90
ع17	29,331	39	,000	3,750	3,49	4,01
ع18	26,930	39	,000	3,475	3,21	3,74
ع19	23,040	39	,000	3,500	3,19	3,81
ع20	30,284	39	,000	4,050	3,78	4,32
الأجهزة والشبكات	37,051	39	,000	3,68500	3,4838	3,8862

قائمة الملاحق

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم t لمحور إدارة المخاطر البنكية

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
21ع	40	3,95	,846	,134
22ع	40	4,05	,504	,080
23ع	40	3,75	,776	,123
24ع	40	3,98	,530	,084
25ع	40	4,13	,463	,073
26ع	40	3,93	,616	,097
27ع	40	3,98	,577	,091
28ع	40	3,90	,545	,086
29ع	40	4,13	,516	,082
30ع	40	4,10	,441	,070
31ع	40	4,10	,441	,070
32ع	40	4,13	,463	,073
33ع	40	4,18	,501	,079
ادارة_المخاطر_البنكية	40	4,0212	,34533	,05460

Test sur échantillon unique

	Valeur de test = 0					
	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
21ع	29,536	39	,000	3,950	3,68	4,22
22ع	50,839	39	,000	4,050	3,89	4,21
23ع	30,553	39	,000	3,750	3,50	4,00
24ع	47,391	39	,000	3,975	3,81	4,14
25ع	56,298	39	,000	4,125	3,98	4,27
26ع	40,331	39	,000	3,925	3,73	4,12
27ع	43,586	39	,000	3,975	3,79	4,16
28ع	45,227	39	,000	3,900	3,73	4,07
29ع	50,582	39	,000	4,125	3,96	4,29
30ع	58,741	39	,000	4,100	3,96	4,24
31ع	58,741	39	,000	4,100	3,96	4,24
32ع	56,298	39	,000	4,125	3,98	4,27
33ع	52,742	39	,000	4,175	4,01	4,34

قائمة الملاحق

الملحق رقم 06: نتائج تحليل الانحدار البسيط لتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية

نتائج اختبار التحليل الانحدار البسيط لتأثير النظم الخبيرة على إدارة المخاطر البنكية

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,455 ^a	,207	,186	,31159

a. Prédicteurs : (Constante), النظم_الخبيرة

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Intervalle de confiance à 95,0% pour B	
		B	Erreur standard	Bêta			Borne inférieure	Borne supérieure
1	(Constante)	2,995	,330		9,078	,000	2,327	3,662
	النظم_الخبيرة	,267	,085	,455	3,147	,003	,095	,439

a. Variable dépen

b.

c. ادارة_المخاطر_البنكية : dante

قائمة الملاحق

نتائج اختبار التحليل الانحدار البسيط لتأثير تحليل البيانات الضخمة على إدارة المخاطر البنكية

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,554 ^a	,307	,289	,29126

a. Prédictors : (Constante), تحليل_البيانات_الضخمة

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	1,427	1	1,427	16,824	,000 ^b
	Résidu	3,224	38	,085		
	Total	4,651	39			

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية

b. Prédictors : (Constante), تحليل_البيانات_الضخمة

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Intervalle de confiance à 95,0% pour B	
		B	Erreur standard	Bêta			Borne inférieure	Borne supérieure
1	(Constante)	2,675	,331		8,071	,000	2,004	3,346
	تحليل_البيانات_الضخمة	,346	,084	,554	4,102	,000	,175	,517

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية

قائمة الملاحق

نتائج اختبار التحليل الانحدار البسيط لتأثير العميل الذكي على إدارة المخاطر البنكية

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Intervalle de confiance à 95,0% pour B	
		B	Erreur standard	Bêta			Borne inférieure	Borne supérieure
1	(Constante)	2,729	,425		6,419	,000	1,868	3,589
	العميل الذكي	,330	,108	,445	3,062	,004	,112	,548

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,445 ^a	,198	,177	,31333

a. Prédicteurs : (Constante), العميل الذكي

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	,920	1	,920	9,373	,004 ^b
	Résidu	3,731	38	,098		
	Total	4,651	39			

نتائج

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية

b. Prédicteurs : (Constante), العميل الذكي

اختبار التحليل الانحدار البسيط لتأثير الأجهزة والشبكات على إدارة المخاطر البنكية

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,549 ^a	,301	,283	,29240

a. Prédicteurs : (Constante), الاجهزة_والشبكات

قائمة الملاحق

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	1,402	1	1,402	16,398	,000 ^b
	Résidu	3,249	38	,085		
	Total	4,651	39			

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية

b. Prédicteurs : (Constante), الاجهزة_والشبكات

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Intervalle de confiance à 95,0% pour B	
		B	Erreur standard	Bêta			Borne inférieure	Borne supérieure
1	(Constante)	2,910	,278		10,463	,000	2,347	3,474
	الاجهزة_والشبكات	,301	,074	,549	4,049	,000	,151	,452

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية

الملحق رقم 07: نتائج تحليل الانحدار المتعدد لتأثير ابعاد الذكاء الاصطناعي على ادارة المخاطر البنكية

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,691 ^a	,478	,418	,26339

a. Prédicteurs : (Constante), الاجهزة_والشبكات, تحليل_البيانات_الضخمة, العميل_الذكي,

النظم_الخبييرة

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Intervalle de confiance à 95,0% pour B	
		B	Erreur standard	Bêta			Borne inférieure	Borne supérieure
1	(Constante)	1,915	,411		4,657	,000	1,080	2,750
	النظم الخبيرة	,043	,090	,073	,475	,638	-,140	,225
	تحليل_البيانات_الضخمة	,233	,086	,373	2,695	,011	,057	,408
	العميل الذكي	,092	,107	,125	,859	,396	-,126	,310
	الاجهزة والشبكات	,183	,083	,334	2,204	,034	,014	,352

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	2,223	4	,556	8,010	,000 ^b
	Résidu	2,428	35	,069		
	Total	4,651	39			

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية

b. Prédicteurs : (Constante), النظم الخبيرة, العميل الذكي, تحليل_البيانات_الضخمة, الاجهزة والشبكات

قائمة الملاحق

ملحق رقم 08: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لتأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر البنكية

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,669 ^a	,448	,433	,26000

a. Prédictors : (Constante), الذكاء الاصطناعي

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1					
Régression	2,082	1	2,082	30,797	,000 ^b
Résidu	2,569	38	,068		
Total	4,651	39			

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية

b. Prédictors : (Constante), الذكاء الاصطناعي

قائمة الملاحق

Coefficients^a

	Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Intervalle de confiance à 95,0% pour B	
		B	Erreur standard	Bêta			Borne inférieure	Borne supérieure
1	(Constante)	1,916	,382		5,019	,000	1,143	2,688
	الذكاء الاصطناعي	,549	,099	,669	5,550	,000	,349	,750

a. Variable dépendante : ادارة_المخاطر_البنكية