

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

تخصص إدارة المخاطر



عنوان البحث

أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال على الحد من غسل الأموال: دراسة في  
القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/احمد عوض العتيبي

الرقم الجامعي:

٢٤٣٠٠١٥٧٥

إشراف/

د.فايز جراد

د.الفیصل عبد الحمید

العام الدراسي:

٢٠٢٥

**MidOcean University**



**College of Management**

**Research Title**

**The Impact of Artificial Intelligence Applications on Risk  
Management and Compliance in Reducing Money Laundering: A  
Study in the Banking Sector in Saudi Arabia**

**Prepared by:**

Ahmed Awad Al-Otaibi

**243001575**

**Supervised by:**

Dr. Fayez Jarad

Dr. Al-Faisal Abdelhamid

**Academic Year:**

2025

## ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف أثر تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة المخاطر والامتثال، والحد من عمليات غسل الأموال في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية. استخدم المنهج الوصفي التحليلي، حيث جُمعت البيانات من خلال استبانة إلكترونية شملت عينة مكونة من موظفين مصرفيين، وتم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة عبر برنامج SPSS.

أظهرت نتائج الدراسة أن المشاركين يعترفون بأهمية ودور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات القطاع المصرفي، خصوصاً في مجالات تحليل البيانات وتسريع الأداء. كما تبين وجود أنظمة فعالة لإدارة المخاطر والامتثال لمكافحة غسل الأموال في البنوك المشاركة.

ومع ذلك، كشفت نتائج التحليل الإحصائي عن عدم وجود أثر دال إحصائيًا لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز إدارة المخاطر أو الامتثال والحد من غسل الأموال، مما يشير إلى أن تأثير هذه التقنيات لم يتبلور بعد بشكل كافٍ داخل المؤسسات المصرفية.

ويُعزى ذلك إلى عوامل عدة منها حداثة تطبيق الذكاء الاصطناعي، وجود فجوة بين التبني التقني والتفعيل التشغيلي، الاعتماد المستمر على العنصر البشري في العمليات الحرجة، إضافة إلى محدودية وعي الموظفين بدور التقنية.

بناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة تطوير استراتيجيات متكاملة لدمج الذكاء الاصطناعي في العمليات التشغيلية، وتعزيز التدريب والتوعية للعاملين، بالإضافة إلى تحديث البنية التحتية التقنية وضمان توافرها مع المتطلبات التنظيمية، مع ضرورة إجراء دراسات ميدانية نوعية لدعم الفهم العميق لتحديات تطبيق هذه التقنيات.

## **Abstract**

This study aimed to investigate the impact of artificial intelligence (AI) applications on enhancing risk management, compliance, and anti-money laundering efforts within the banking sector in the Kingdom of Saudi Arabia. Employing a descriptive analytical approach, data were collected via an electronic questionnaire distributed among banking employees and analyzed using appropriate statistical methods through SPSS software.

The results indicated that participants recognize the importance and role of AI in improving banking operations, particularly in data analysis and accelerating performance. Effective systems for risk management and compliance with anti-money laundering regulations were also identified in the participating banks.

However, statistical analysis revealed no significant effect of AI technologies on enhancing risk management or compliance and reducing money laundering, suggesting that the impact of these technologies has yet to be fully realized within banking institutions.

This outcome may be attributed to several factors, including the nascent stage of AI adoption, the gap between technological adoption and operational implementation, continued reliance on human expertise in critical processes, and limited awareness among employees regarding the role of AI.

Based on these findings, the study recommends developing integrated strategies to embed AI into operational processes, enhancing training and awareness among staff, updating technical infrastructure to comply with regulatory requirements, and conducting qualitative field studies to deepen understanding of the challenges in applying these technologies.

## قائمة المحتويات

|    |                                                |
|----|------------------------------------------------|
| ١  | الفصل الأول الاطار العام للبحث .....           |
| ١  | المقدمة .....                                  |
| ٣  | مشكلة الدراسة .....                            |
| ٤  | أهمية الدراسة .....                            |
| ٤  | الأهمية النظرية .....                          |
| ٥  | الأهمية العملية .....                          |
| ٥  | أهداف الدراسة .....                            |
| ٦  | فروض الدراسة: .....                            |
| ٦  | المنطلقات النظرية للدراسة .....                |
| ٧  | المنهجية وطرق البحث .....                      |
| ٨  | أدوات الدراسة .....                            |
| ٩  | حدود الدراسة .....                             |
| ١٠ | الفصل الثاني: الإطار النظري .....              |
| ١٠ | ١.٠ الذكاء الاصطناعي .....                     |
| ١١ | ١.١ مفهوم الذكاء الاصطناعي .....               |
| ١١ | ١.٢ تعريفات الذكاء الاصطناعي Definitions ..... |
| ١٢ | ١.٣ أبعاد الذكاء الاصطناعي .....               |
| ١٤ | ٢. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك .....    |

|    |                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|
| ١٤ | ١.٢ تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات المالية والمصرفية والأمان  |
| ١٦ | ٢.٢ الذكاء الاصطناعي والحد من جريمة غسيل الأموال                               |
| ١٦ | ٢.٢.١ تطبيقات الذكاء الاصطناعي للحد من غسيل الأموال                            |
| ١٨ | ٣. إدارة المخاطر                                                               |
| ١٨ | ٣.١ مفهوم إدارة المخاطر                                                        |
| ١٨ | ٣.١.١ مفهوم إدارة المخاطر المالية                                              |
| ٢١ | ٣.١.٢ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال في المؤسسات المصرفية |
| ٢٤ | الدراسات السابقة:                                                              |
| ٣٣ | التعقيب على الدراسات السابقة                                                   |
| ٣٥ | الفصل الثالث: الدراسة الميدانية                                                |
| ٣٥ | ١-٣ تصميم البحث وإجراءاته المنهجية                                             |
| ٣٦ | مجتمع الدراسة                                                                  |
| ٣٧ | ٢-٣ نتائج الدراسة                                                              |
| ٣٧ | أولا وصف نتائج المتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة                            |
| ٣٩ | ثانيا وصف نتائج متغيرات الدراسة                                                |
| ٤٦ | ثالثا اختبار فرضيات الدراسة                                                    |
| ٤٨ | الاستنتاجات                                                                    |
| ٤٩ | التوصيات العامة عن الدراسة                                                     |
| ٥١ | المراجع:                                                                       |

## قائمة الجداول

- جدول ١: المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة ومتغيراتها ..... ٣٦
- جدول ٢-٣: نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة ..... ٣٧
- جدول ٣-٣: نتائج محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أنظمة إدارة المخاطر المصرفية .. ٣٩
- جدول ٣-٤: نتائج محور إدارة المخاطر ..... ٤١
- جدول ٣-٥: نتائج محور الامتثال ومكافحة غسيل الأموال ..... ٤٣
- جدول ٣-٦: ملخص النموذج الإحصائي للفرضية الأولى ..... ٤٦
- جدول ٣-٧: نتائج تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفرضية الأولى ..... ٤٦
- جدول ٣-٨: ملخص النموذج الإحصائي للفرضية الثانية ..... ٤٧
- جدول ٣-٩: نتائج تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفرضية الثانية ..... ٤٧

## الفصل الأول الاطار العام للبحث

### المقدمة

أن التقدم العلمي والتقني الذي يشهده العالم في عصرنا الحاضر والتطور الهائل في مجالات الاتصالات ووسائل الانتقال أدى لظهور أنواع جديدة من الجرائم التي لم يكن للعالم سابق عهد بها مثل: جرائم الإنترنت والحاسب الآلي ، وجرائم غسيل الأموال وغيرها. وأن جرائم غسيل الأموال من أخطر جرائم عصر الاقتصاد الرقمي الحالي، وأصبحت تحدي حقيقي أمام مؤسسات المال والأعمال، وتمثل امتحان لقدرة القواعد القانونية على تحقيق مواجهة الأنشطة الجرمية ومكافحة أنماطها المختلفة، وغسيل الأموال جريمة لاحقة لأنشطة جرميه حققت عوائد مالية غير مشروعة، فكان لازماً إسباغ المشروعية على العائدات الجرمية أو ما يعرف بالأموال القذرة ليتاح استخدامها بيسر وسهولة. (Baker, , ٢٠٠٥, Raymond)

جريمة غسيل الأموال من أكثر الجرائم انتشارا في مجال القطاع المصرفي؛ نظرا لأن البنوك من أهم الحلقات التي تدور فيها الأموال غير المشروعة نظرا لتشعب العمليات المصرفية فيها وتداخلها وسرعتها مما يؤكد على دورها الأساسي في أبعاد الأموال عن مصادرها غير المشروعة وإضفاء صفة المشروعية عليها. (عيسى، ٢٠١٣)؛ وعليه يقع على عاتق البنوك الدور الأكثر وضوحا خاصة مع تقدم العمليات المصرفية واستخدام الأساليب التكنولوجية والتقنية الحديثة؛ والتي يمكن استخدامها بطرق مخالفة للقانون نظرا أن غالبيتها تتم بصورة آلية والرقابة عليها تتطلب جهد ووقت وتكاليف بالإضافة لتعارضها مع السرية المصرفية مما يزيد من صعوبة الرقابة المصرفية.

أن عمليات غسل الأموال تعد من الجرائم الاقتصادية ذات الانعكاسات السلبية على المجتمع عامة وعلى الاقتصاد بشكل خاص وتعد من الموضوعات الهامة التي تتطلب وجود إجراءات وسياسات واضحة هدفها الأساسي حماية سمعة البنك وتجنب المخاطر التشغيلية المرتبطة بعمليات غسل الأموال تحت مظلة القوانين والمحلية وتعليمات السلطات النقدية التي صدرت بهذا الخصوص.

أصبحت عمليات الكشف عن الجرائم المالية ومنها غسل الأموال والتحقيق فيها أكثر تطوراً اليوم بفضل استخدام الذكاء الاصطناعي والتشغيل الآلي الذكي، حيث أن التطور في تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهم في تطوير تقنيات خاصة من شأنها دعم أعمال المصارف والبنوك في مكافحة غسل الأموال من خلال توظيف تقنياته لزيادة كفاءة الأداء والرقابة وإدارة الأنشطة المختلفة؛ ما يمنح البنوك والمصارف أدوات أفضل لإدارة المخاطر باستخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيفها لمكافحة غسل الأموال ، حيث أصبحت المؤسسات المالية تتبنى برامج الكمبيوتر لتعزيز قدراتها في إدارة المخاطر والامتثال للحد من غسل الأموال من خلال تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتطور للحد من الممارسات الاحتيالية، وتحسين استجابة العملاء وتقديم خدمة عملاء قياسية وتمكين المساعد الافتراضي من تقديم حلول في الوقت الفعلي والتوثيق الرقمي وما إلى ذلك. (محمد، ٢٠٢٣).

ومن هذا المنطلق تهدف الدراسة الحالية الى تحليل وفهم أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال في الحد من غسل الأموال نظرا لأهمية الموضوع وحداثته وشح الدراسات الأكاديمية والعلمية السابقة التي تناولت متغيرات الموضوع وضعف تطبيقها على بنوك المملكة العربية السعودية، الامر الذي يمثل إضافة للمكتبة العلمية والباحثين في مجال إدارة المخاطر في البنوك السعودية تحت مظلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي. مما يساهم في التوصل لعدد من النتائج والتوصيات التي من شأنها

دعم الجهات المختصة وأصحاب القرار والباحثين في مجال تعزيز تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر في البنوك للحد من جريمة غسيل الأموال. (شكر، ٢٠٢٤).

## مشكلة الدراسة

تسعى كافة البنوك والمصارف لتحسين إدارتها وتطوير منتجاتها خاصة في ظل التوجه نحو الإدارة الالكترونية وما فرضته التطورات التقنية والتكنولوجية على الأعمال البنكية، وذلك من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في عملياتها خاصة تلك الموجهة نحو الحد من الجرائم الالكترونية وعلى رأسها غسيل الأموال أحد أهم المشكلات التي يعاني منها العالم في الوقت الحالي والجريمة التي تهدد غالبية اقتصاديات العالم. وأظهرت الدراسات السابقة التي تناولت تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات المصرفية أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين الكفاءة من خلال الأتمتة، ويعيد تشكيل القوى العاملة نحو المهارات المتقدمة، ويحسن تجربة العملاء من خلال الخدمات المخصصة والسريعة، ويُعزز قدرة البنوك على اكتشاف ومنع الاحتيال، مما يساهم في تحسين إدارة المخاطر المالية. دراسة (٢٠٢٠ Kaur et al.,

وعليه تعد جريمة غسيل الأموال من أخطر الجرائم المالية نظرا لما تخلفه من آثار سلبية على كافة النواحي الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والأخلاقية وعلى كافة المستويات المحلية والدولية والمعضلة الأخطر التي تؤثر مباشرة على اختلال التوازن والاستقرار المالي في الدول وعرقلة النمو والتطور الاقتصادي.

وعليه تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في :

ما هو أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال على الحد من غسيل الأموال في البنوك السعودية؟؟؟

ويتفرع من مشكلة الدراسة عدد من الأسئلة الفرعية:

١. كيف تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية؟
٢. ما هي فوائد تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال للحد من غسيل الأموال في البنوك السعودية؟
٣. ما هي التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال للحد من غسيل الأموال في البنوك السعودية؟؟
٤. ما هو أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال للحد من غسيل الأموال في البنوك السعودية؟؟

## أهمية الدراسة

### الأهمية النظرية

- تناول أحد أهم الموضوعات وأكثرها حداثة والمتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العمليات المصرفية للحد من جريمة غسيل الأموال مما يشكل إضافة للباحثين والمكتبة العلمية في مجال الذكاء الاصطناعي والأنظمة البنكية.
- ندرة الدراسات السابقة في مجال غسيل الأموال من منظور تطبيقات الذكاء الاصطناعي والربط بينها وبين موضوع الامتثال على الحد من غسيل الأموال.

## الأهمية العملية

- التوصل الى عدد من النتائج والتوصيات التي من شأنها دعم قرارات الجهات الرقابية والتنظيمية والمعنيين والمختصين بأدلة عملية حول فعالية الذكاء الاصطناعي ودوره في إدارة المخاطر والامتثال للحد من غسيل الأموال في القطاع المصرفي.
- تقديم نموذج عملي وتوصيات تطبيقية يمكن للبنوك استخدامها لتقييم واعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي في مكافحة غسيل الأموال، بما يشمل أنظمة التعلم الآلي، تحليل البيانات الضخمة، والرصد التلقائي للمعاملات.

## أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي من الدراسة: تحليل وفهم أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال في الحد من غسيل الأموال ويتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إدارة المخاطر في البنوك السعودية
٢. توضيح فوائد تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال للحد من غسيل الأموال في البنوك السعودية.
٣. التعرف على التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال للحد من غسيل الأموال في البنوك السعودية.
٤. التعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال للحد من غسيل الأموال في البنوك السعودية.

## فروض الدراسة:

### **الفرضية الرئيسة الأولى:**

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز إدارة المخاطر في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية.

### **الفرضية الرئيسة الثانية:**

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والامتثال على الحد من غسل الأموال في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية.

## المنطلقات النظرية للدراسة

**التعريف الإجرائي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي:** تشير إلى الأنظمة والتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تُستخدم في القطاع المصرفي لتحليل البيانات، ورصد الأنماط غير الطبيعية، وتوقع المخاطر.

**التعريف الإجرائي لإدارة المخاطر:** تُعرّف إدارة المخاطر في هذا البحث على أنها العملية المتكاملة لتحديد وتقييم ومراقبة المخاطر المرتبطة بالعمليات المصرفية، بما في ذلك المخاطر التشغيلية، النظامية، ومخاطر الامتثال. ويمكن قياسها من خلال مؤشرات.

**التعريف الإجرائي للامتثال:** يُعرّف الامتثال هنا بأنه مدى التزام البنك بالمعايير التنظيمية والقانونية المحلية والدولية الخاصة بالقطاع المصرفي، خاصة فيما يتعلق بإجراءات مكافحة غسل الأموال.

**التعريف الإجرائي للحد من غسيل الأموال:** يُعرّف الحد من غسيل الأموال في هذا السياق بأنه الجهود والإجراءات التي تُتخذ للحد من نشاطات غسيل الأموال داخل النظام المصرفي.

## المنهجية وطرق البحث

اعتمدت هذه الدراسة الأسلوب الوصفي التحليلي في جمع البيانات والمعلومات اللازمة لإتمامها، وقد تم الاعتماد على المصدرين التاليين في جمع هذه البيانات والمعلومات:

- **المصادر الثانوية:** وتتمثل في المسح المكتبي والأدبيات الإدارية المتعلقة بموضوعي (السلوك الوظيفي وتأثيره على الأداء في بيئة العمل)

- **المصادر الأولية:** وتتمثل في البيانات التي تم جمعها عن طريق توزيع استمارة الاستبيان والتي من خلالها يتم الحصول على البيانات الأولية من المجتمع محل الدراسة وتحليلها لبيان مدلول النتائج الإحصائية.

## **مجتمع البحث والعينة**

- **مجتمع البحث:**

جميع البنوك والمصارف السعودية التي تعتمد أو بدأت في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارتها للمخاطر والامتثال.

- **العينة:**

تُختار العينة باستخدام تقنيات العينة العشوائية أو الطبقية لضمان تمثيل كافٍ لجميع أقسام البنوك (مثل إدارة المخاطر، الامتثال، والأقسام التقنية). يُحدد حجم العينة وفق معايير إحصائية مناسبة لضمان دقة وموثوقية النتائج.

## تحليل البيانات

### • التحليل الوصفي:

عرض البيانات الديموغرافية والنتائج الأولية باستخدام الجداول والرسوم البيانية لتلخيص صورة عامة عن عينة الدراسة.

### • التحليل الاستنتاجي:

استخدام التحليل الإحصائي (مثل الانحدار الخطي وتحليل التباين واختبار  $t$ ) لاختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية وتحديد العلاقة الإحصائية بين متغيرات الدراسة.

## أدوات الدراسة

تتمثل أداة الدراسة في استبيان مُقسَّم إلى ثلاثة محاور رئيسية:

- المحور الأول: الخصائص الشخصية والديموغرافية لعينة البحث (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).
- المحور الثاني: فقرات تقيس تقنيات الذكاء الاصطناعي وأبعادها (المتغير المستقل)
- المحور الثالث: فقرات تقيس التزام البنوك بسياسات الحد من غسل الأموال.

## حدود الدراسة

- الحدود المكانية: اقتصرَت الدراسة على البنوك العاملة في القطاع المصرفي في المملكة العربية.
- الحدود الزمانية: اقتصرَت الدراسة على العام الميلادي ٢٠٢٥.
- الحدود الموضوعية: أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال على الحد من غسل الأموال.

## الفصل الثاني: الإطار النظري

### ١.٠ الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز العلوم الحديثة في السنوات الأخيرة، وخاصة منذ عام ٢٠١٥. وذلك لتعدد تطبيقاته على المستوى العالمي في كافة جوانب الحياة، بعد أن كان مجرد نظريات، ومنذ الحرب العالمية الثانية سعى علماء تقنية المعلومات والحاسب الآلي وشركات الحاسب الآلي الكبرى إلى تطبيقها وتنفيذها. وتوجهت جهود العديد من الباحثين والعلماء إلى نشر آلاف الأوراق العلمية في مجال الذكاء الاصطناعي بهدف السعي لتطبيقه والاستفادة منه في مجالات الحياة. وتسببت بعض العوامل في بطء توظيف الذكاء الاصطناعي في ذلك الوقت ومنها قلة عدد الباحثين والعلماء في المجال، بالإضافة إلى بطء تطور علوم الحاسوب على مستوى البرمجيات ومكونات الأجهزة والبنية التحتية، الأمر الذي أدى إلى توقف تطوير الذكاء الاصطناعي منذ العام ١٩٥٦.

عاد هذا المصطلح إلى أذهان الحكومات والشركات والباحثين في بداية القرن الحادي والعشرين عندما تم استخدامه لأول مرة خلال مؤتمر الذكاء الاصطناعي في جامعة دارتموث، وتكثفت الجهود والأبحاث من جديد، وحصلت مراكز الأبحاث على دعم كبير للأبحاث في مجال الذكاء الاصطناعي. وقد برزت بقوة في عام ٢٠١١، بعد أن ودّع العالم الثورة الصناعية الثالثة (تكنولوجيا المعلومات والإنترنت)، التي ظهرت وتطورت في العقود الأخيرة من القرن العشرين والعقد الأول من القرن الحادي والعشرين. وفي ظل هذه الثورة شهد العالم تطوراً سريعاً في مختلف مجالات الحياة الاقتصادية والعسكرية والمالية وغيرها، نتيجة استخدام تكنولوجيا المعلومات والإنترنت في تنظيم مختلف جوانب الحياة وتسريع وتيرة التنمية. وفي تلك الفترة شهد العالم قفزات هائلة. وقد أدى هذا إلى تغيير خصائص العالم، فأصبحت التجارة والاتصالات والمعاملات المالية والاقتصادية وغيرها تُدار إلكترونياً

وباستخدام الحاسوب. لقد زاد استخدام هذه التكنولوجيا من قبل المؤسسات الحكومية والخاصة وأصبح العالم مترابطاً اقتصادياً ومالياً وتجاريًا، وتعليمياً واجتماعياً وثقافياً. (سمية ومنال، ٢٠٢٢).

## ١.١ مفهوم الذكاء الاصطناعي

جون مكارتي (John McCarthy) هو العالم الأمريكي الذي قام بصياغة مصطلح الذكاء الاصطناعي في عام ١٩٥٦ م ، وعرفه بأنه علم وهندسة تصميم الآلات الذكية وبرامج الحاسوب الذكية. يعتبر الذكاء مفهوماً صعب الإعراب عنه بدقة، حيث يمكن اعتباره العنصر الحاسم الذي يمنحنا القدرة على تحقيق الأهداف في العالم من حولنا يمتلك البشر وحتى بعض الحيوانات والآلات مستويات متفاوتة من الذكاء لتوضيح طبيعة الذكاء الاصطناعي، يجب أولاً تحديد المعنى الحقيقي للذكاء البشري، حيث يتعلق بالقدرة العقلية مثل قدرتنا على التكيف مع الظروف المحيطة بنا والاستفادة من تجاربنا السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات صحيحة، كما يتضمن القدرة على التعلم السريع واستخدام ما تعلمنا بطريقة صحيحة وفعالة (Lighthill, ٢٠١١).

## ١.٢ تعريفات الذكاء الاصطناعي Definitions

ولأننا نتحدث في هذه الدراسة عن أكثر علم متداول وأكثر مصطلح يتم تداوله عالمياً ألا وهو الذكاء الاصطناعي، لذلك أبرزنا هنا مجموعة تعريفات منقولة من بعض الكتب النصية (Russell, 2002):

الذكاء الاصطناعي هو "علم جديد لجعل الآلات وأجهزة الحاسوب لديها عقول بشكل كامل وحرفي" أتمتة الأنشطة التي تربط الذكاء البشري بالفعل، مثل صناعة القرارات وحل المسائل والتعلم".

• الذكاء الاصطناعي هو "دراسة القدرات الذهنية من خلال تطبيق النماذج الإحصائية"، "دراسة

الحوسبة التي تجعل من الممكن الإدراك والتفسير والفعل"

الذكاء الاصطناعي هو " علم إنشاء آلات وحواسيب تتجز وظائف تتطلب ذكاء عندما يؤديها

الإنسان"، "هو دراسة كيفية جعل الآلات والحواسيب تفعل أشياء يمكن للإنسان أن يؤديها بشكل

أفضل".

### ١.٣ أبعاد الذكاء الاصطناعي

١. الجينات الخوارزمية، وهي نوع من الذكاء الاصطناعي مستوحى من مفهوم التطور البيولوجي في الطبيعة، تُقدم طريقة لحل المشكلات بكفاءة وسرعة. تُعد من أهم التطبيقات في مجال أنشطة الأعمال، إذ تعمل على تحسين تصميم الأنظمة، وحل مشاكل التخطيط والجدولة، وتحسين الأداء في الشبكات العصبية. كما أنها فعالة في إيجاد حلول فريدة للمشكلات التي تتطلب تكرار التجارب وتعديل الحلول والتحسين المستمر (Slowik & Kwesnicka, 2020)،

٢. الوكلاء الأذكياء هم تطبيقات برمجية تعمل بشكل مستقل وذاتي، وتعتمد على المعرفة والمعلومات المخزنة في قواعد البيانات لأداء المهام واتخاذ القرارات. تتميز هذه الوكلاء بتنوع تطبيقاتها، إذ يمكن استخدامها في تطبيقات البريد الإلكتروني لتصنيف الرسائل حسب أهميتها أو تصفية البريد العشوائي. كما يمكنها تنبيه المستخدمين إلى وجود رسائل مهمة. ويمكن استخدامها أيضًا في تطبيقات الهاتف المحمول لتوفير تجربة مستخدم شخصية والتوصية بالخدمات ذات الصلة بناءً على اهتمامات المستخدم. لديهم القدرة على تحليل البيانات وتعلم الأنماط واتخاذ القرارات بشكل مستقل وذاتي، مما يساهم في تحسين كفاءة وفعالية العمل وتوفير الوقت والموارد وتحسين عمليات الإنتاج والتنبؤ بالمستقبل (أسعد وآخرون، ٢٠٢١)

الشبكات العصبية هي نموذج رياضي يعتمد مبدأ تشغيله على العمليات العصبية في الدماغ البشري، و تتكون من وحدات حسابية صغيرة تسمى الخلايا العصبية، والتي ترتبط ببعضها البعض من خلال اتصالات مرجحة (Yamazaki et al., ٢٠٢٢). يتم استخدامها في مجالات مختلفة، مثل التعرف على الصوت والصورة، وتحليل البيانات، والتنبؤ، والترجمة الآلية، وغيرها. وتتميز بقدرتها على أداء التعلم العميق، وهو نوع من التعلم يستخدم الشبكات العصبية متعددة الطبقات لاستخراج المعلومات وفهم البيانات المعقدة (المعداوي، ٢٠٢٣).

٤. التعلم الآلي، وهو فرع من الذكاء الاصطناعي، يركز على تطوير أنظمة قادرة على التعلم وتحسين أدائها تلقائيًا دون برمجة صريحة. يستخدمون البيانات والخوارزميات لبناء النماذج واكتساب المعرفة والخبرة من خلال استخدام الخبرة والتعلم لتحسين أدائهم واتخاذ القرارات. يتم تطبيق الخوارزميات المناسبة لمعالجة وتحليل البيانات واستخراج الأنماط والقواعد الضمنية. ويصبح النموذج بعد ذلك قادرًا على اتخاذ القرارات والتنبؤ بنتائج جديدة بناءً على البيانات الجديدة المقدمة إليه (الهادي، ٢٠٢١). يتم استخدام التعلم الآلي في العديد من التطبيقات، مثل التعرف على الصور، وتحليل النصوص، وتوصيات المنتجات، والتحليلات التنبؤية، والمزيد. فهو يسمح للأنظمة بمواكبة التطورات وتحسين أدائها بمرور الوقت، فضلاً عن تحسين القدرة على اكتشاف الأنماط واستخراج المعرفة من البيانات الكبيرة والمعقدة (متولي، ٢٠٢٢).

## ٢. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك

تشير التقارير إلى أن ٨٠٪ من البنوك تدرك الفوائد التي يمكن أن يوفرها الذكاء الاصطناعي. سواء كان الأمر يتعلق بالتمويل الشخصي أو التمويل المؤسسي أو التمويل الاستهلاكي، وعليه فإن التكنولوجيا المتقدمة المقدمة من خلال الذكاء الاصطناعي يمكن أن تعمل على تحسين مجموعة واسعة من الخدمات المالية بشكل كبير. على سبيل المثال، يمكن للعملاء الذين يطلبون المساعدة في حلول إدارة الثروات الحصول بسهولة على المعلومات التي يحتاجون إليها عبر الرسائل النصية أو الدردشة عبر الإنترنت، وكل ذلك بفضل الذكاء الاصطناعي. ويمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا اكتشاف التغييرات في أنماط المعاملات وغيرها من علامات التحذير المحتملة التي قد تشير إلى الاحتيال والتي يمكن للبشر أن يغفلوها بسهولة، وبالتالي حماية الشركات والأفراد من الخسائر الكبيرة. بالإضافة إلى اكتشاف الاحتيال وأتمتة المهام، يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا التنبؤ بمخاطر القروض وتقييمها بشكل أفضل. (الجبر، ٢٠٢٤).

### ١.٢ تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات المالية والمصرفية والأمان

أحدث الذكاء الاصطناعي (AI) تحولاً كبيراً في القطاع المصرفي والمساهمة في تحسين الأداء وتعزيز الأمان فيها ويتمثل تأثير الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية بإيجاز كما يلي: (المنيف ٢٠٢١).

(الزهراني، ٢٠٢٢)، (الصيني، ٢٠٢١) ١. تحسين كفاءة العمليات المالية والمصرفية

أ. أتمتة العمليات الروتينية: يُستخدم الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام المتكررة مثل معالجة البيانات وإعداد التقارير، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويزيد من سرعة وكفاءة العمليات. على سبيل المثال،

قامت بعض البنوك بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتبسيط العمليات الداخلية مما أدى إلى تحسين الكفاءة التشغيلية

ب. **التحليل البيانات الضخمة:** يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة، مما يساعد في استخراج رؤى قيمة لدعم اتخاذ قرارات مالية مستنيرة وهذا التحليل المتقدم يتيح للمؤسسات المالية تقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجات العملاء بشكل أفضل. تحسين خدمة العملاء تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل المساعدات الافتراضية (Chatbots) لتقديم دعم قوري للعملاء مما يقلل من فترات الانتظار ويحسن تجربة العميل على سبيل المثال، نجحت بعض البنوك في التعامل مع آلاف الاستفسارات اليومية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما قتل الحاجة إلى موظفي مراكز الاتصال.

## ٢. تعزيز الأمان في العمليات المالية

أ. **كشف الاحتيال:** يُستخدم الذكاء الاصطناعي في مراقبة المعاملات المالية واكتشاف الأنماط غير الطبيعية التي قد تشير إلى أنشطة احتيالية مما يمضان المؤسسات المالية من اتخاذ إجراءات سريعة لمنع الاحتمال وحماية أموال العملاء

ب. **مكافحة غسل الأموال (AML):** يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز أنظمة الامتثال من خلال تحليل المعاملات واكتشاف الأنشطة المشبوهة بسرعة ودقة مما يساعد في الامتثال للمتطلبات التنظيمية وحماية سمعة المؤسسة. .

ج. **تعزيز الأمن السيبراني:** تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراقبة الشبكات واكتشاف التهديدات الأمنية المحصلة قبل وقوعها، مما يعزز من أمان البيانات وحماية المعلومات الحساسة.(سمية ومنال، ٢٠٢٢).

## ٢.٢ الذكاء الاصطناعي والحد من جريمة غسيل الأموال.

يُعتبر غسل الأموال قضية عالمية وجريمة عابرة للحدود لارتباطه بعدد من الجرائم مثل الإرهاب والاتجار بالبشر والمخدرات. يُخفي المجرمون المتورطون في أنشطة تجارية غير مشروعة عائداتهم باستخدام غسل الأموال. وتُشكل العديد من الأنشطة غسيل أموال، بما في ذلك تحويل الأموال/الأصول غير المشروعة؛ وحياسة أو تحويل أو استخدام الأرباح غير المشروعة؛ وعدم الإبلاغ عن أعمال غسل الأموال؛ والتشاور بشأن غسل الأموال وتسهيله والتحريض عليه وتهدف هذه الأعمال الإجرامية إلى إخفاء مصدر الأموال/الممتلكات، وجعلها تبدو قانونية وشرعية.

إن جريمة غسيل الأموال تنطوي على العديد من الآثار السلبية على الاقتصاد، إذ تشجع على نمو الأعمال غير القانونية وتؤثر سلبًا على الاقتصاد الوطني وحماية المجتمع نظرا لارتباطها بأعمال غير شرعية مثل الأنشطة السرية والتهرب الضريبي، والاتجار بالمخدرات، والفساد، وتهريب البشر وغيرها والتي تؤدي ختامًا إلى زعزعة استقرار الاقتصاد من خلال انتشار البطالة والتضخم الاقتصادي، وأيضًا تأثيرها السلبي على قطاع الأعمال، وخاصةً الصغيرة منها. وتتم عملية نقل الأموال المكتسبة بطرق غير مشروعة عبر شركات أو أفراد شرعيين بمراحل عديدة حتى تعود إلى أصحابها كأموال نظيفة.

### ٢.٢.١ تطبيقات الذكاء الاصطناعي للحد من غسيل الأموال

طبقت المؤسسات المالية مثل البنوك والمصارف الذكاء الاصطناعي للكشف عن الجرائم المالية ومنعها، مثل التداول الداخلي، وغسيل الأموال، والاحتيال، وسرقة الموظفين.

وتتم هذه العملية من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر لتصنيف العملاء والمعاملات إلى عالية أو منخفضة المخاطر. ويتم تطبيق خوارزميات الذكاء الاصطناعي في القواعد تنبؤية والقواعد الثنائية المحددة مسبقًا لتحليل مُدخلات ومخرجات المعاملات تلقائيًا. يُمكن هذا نظام الذكاء الاصطناعي

من التعرف على أي شذوذ في البيانات المُقدّمة والتي تُشير إلى الاحتيال المالي والمساهمة في منعه. بالإضافة إلى ذلك، يُواصل العلماء البحث عن طرق لتحسين دقة وموثوقية الخوارزميات، مما يُقلّل من التنبيهات الكاذبة أثناء تحليل السجلات بدقة أكبر.

تتميز حلول مكافحة غسل الأموال المُطبقة في البنوك بسير عمل خطي يرتبط بمصدر البيانات. ومن ثم يُضيف محللو البيانات والمبرمجون معلمات مُحددة تُساعد في تحديد المعاملات أو العملاء أو الاتصالات الخطرة التي قد تُشير إلى وقوع سلوك احتيالي. (الحجيري وهاشم، ٢٠٢٣).

يتكون نظام مكافحة غسل الأموال النموذجي من أربع طبقات: طبقة البيانات، وطبقة الفحص والمراقبة، وطبقة التنبيه والحدث، وطبقة التشغيل، ويعتمد النظام المصرفي على معلومات موثوقة يُقدمها العملاء لمراقبة الأنشطة المشروعة والمُشبوّهة. وعليه تُعنى طبقة البيانات بجمع البيانات وإدارتها وتخزينها. ولا تعتمد المؤسسات المالية التي تمتلك أنظمة مكافحة غسل أموال فعّالة على البيانات الداخلية وبيانات الموظفين فحسب، بل تحصل أيضًا على معلومات من قوائم مراقبة الاحتيال والجهات التنظيمية. ثم تُحلّل سجلات البيانات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي المختلفة، ومعالجة اللغة الطبيعية، مما يُحسّن قدرة أجهزة الحاسوب على قراءة اللغات البشرية وفهمها واستخلاص معناها منها، بالإضافة إلى رؤية تُساعد في ربط العلاقات بين العملاء والمعاملات. وتُحلّل طبقة الفحص والمراقبة العملاء والمعاملات بحثًا عن الأنشطة المُشبوّهة. وتقوم بتطبيق تقنيات قائمة على القواعد تهدف إلى استخلاص مهارات الخبراء المتخصصين ودمجها في النظام الحاسوبي بالإضافة إلى تطبيق أساليب تحليل المخاطر للكشف عن الجرائم المالية، حيث تحتوي الأنظمة القائمة على القواعد على معايير وحدود مُحددة مسبقًا تُستخدم لتحديد غاسلي الأموال وكشفهم.

يساهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تجميع الحسابات والمعاملات الأكثر خطورة معًا وكشفها. بالإضافة إلى ذلك، ونظرًا لتطور تقنيات غسل الأموال بمرور الوقت، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الحالات الشاذة ورصد تغيرات الأنماط السلوكية. لذلك، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي تحديد المعاملات المشبوهة أو شبكات التحويلات المالية غير المنتظمة غير المحددة ضمن معايير الحالات الشاذة. (الحجيري وهاشم، ٢٠٢٣).

### ٣. إدارة المخاطر

#### ٣.١ مفهوم إدارة المخاطر

١- إدارة المخاطر: هي الأنشطة الإدارية التي تهدف إلى التحكم بالمخاطر وتخفيضها إلى المستويات المطلوبة، وبشكل ادق هي عملية تحديد وقياس وسيطرة وتخفيض المخاطر التي تواجه الشركة أو المؤسسة.

##### ٣.١.١ مفهوم إدارة المخاطر المالية.

"بشكل عام يمكن توضيح ما يعنيه مصطلح إدارة المخاطر المالية " Financial Risk Management " من خلال مراجعة بعض التعريفات كما يلي:

التعريف الأول: تعرف إدارة الخطر على أنها: إدارة الأحداث التي لا يمكن التنبؤ بها والتي قد يترتب عنها خسائر محتملة الحدوث في المنشأة، إذا لم يتم التعامل معها بشكل مناسب وتتضمن ثلاث مراحل أساسية هي:

تعريف الخطر، قياس الخطر وإدارة الخطر ويمكن أن تتبع أحد ثلاث استراتيجيات هي: الاحتفاظ بالخطر أو تخفيض الخطر أو تحويل الخطر

التعريف الثاني: " إدارة المخاطر المالية بالمنشأة تتضمن القيام بالأنشطة الخاصة بتحديد المخاطر التي تتعرض لها المنشأة وقياسها والتعامل مع مسبباتها والآثار المترتبة عليها، وأن الغرض الرئيسي لإدارة المخاطر المالية بالمنشأة يتمثل في تمكين المنشأة. التطور وتحقيق أهدافها بشكل أكثر فعالية. وكفاءة".

التعريف الثالث: " إن إدارة المخاطر بشركة المساهمة هي تطبيق لرؤية نظرية التمويل والإدارة المالية إلى الأنشطة التي تم في المنشأة على أنها ممارسات يجب تقييمها في ضوء تأثيرها على القيمة السوقية للمنشأة." التعريف الرابع: " إن القيام إدارة المخاطر المالية أصبح ضروريا لاستمرار الشركة في ظل المنافسة العالمية المعاصرة، وأن إدارة المخاطر المالية بالمنشأة تسعى إلى ثلاث أهداف رئيسية هي:

- الوقاية من الخسائر

- تعظيم درجة الاستقرار في الأرباح.

- تدنية تكلفة إدارة الخسائر المالية المحتملة.

التعريف الخامس: " إدارة المخاطر المالية هي مجموعة من الأنشطة تستهدف تدنية الخسائر المحتملة من وقوع المخاطر، وأن هذه العملية تندرج تحت ثلاث مراحل رئيسية هي:

- تحديد: وتعريف المخاطر التي تواجه المنشأة.

- قياس التأثير المحتمل لكل خطر.

- تحديد كيفية التعامل مع الخطر موضوع الاهتمام.

٢- أهداف إدارة المخاطر المالية. تتمثل أهداف إدارة المخاطر المالية فيما يلي:

- المحافظة على الأصول الموجودة لحماية مصالح المستثمرين، المودعين والدائنين.
- إحكام الرقابة والسيطرة على المخاطر في الأنشطة أو الأعمال التي ترتبط بالأوراق المالية والتسهيلات الائتمانية وغيرها من أدوات الاستثمار.
- تحديد العلاج النوعي لكل نوع من أنواع المخاطر وعلى جميع مستوياتها.
- العمل على الحد من الخسائر وتقليلها إلى أدنى حد ممكن وتأمينها من خلال الرقابة الفورية أو من خلال

تحويلها إلى جهات خارجية.

- إعداد الدراسات قبل الخسائر أو بعدها وذلك بغرض منع أو تقليل الخسائر المحتملة مع تحديد أية مخاطر يتعين

- السيطرة عليها واستخدام الأدوات التي تعود إلى دفع حدوثها أو تكرار مثل هذه المخاطر. (خيرة، ٢٠٢٠).
- حماية الاستثمارات وذلك من خلال حماية قدرتها الدائمة على توليد الأرباح رغم أي خسائر عارضة.
- أن إدارة المخاطر والتخطيط لاستمرارية العمل هما عمليتين مربوطتين مع بعضهما البعض ولا يجوز فصلهما، حيث أن عملية إدارة المخاطر توفر الكثير من المدخلات لعملية التخطيط لاستمرارية العمل.

- تقوم إدارة المخاطر بوضع تقارير دورية بشأن حجم المخاطر التي يتعرض لها الاستثمار. ومنه يمكن القول أن أهداف إدارة المخاطر تندرج تحت عملية البحث عن جميع المخاطر ودراستها وتحديد آثارها وطرق السيطرة عليها، والعمل على إيجاد طرق جديدة فاعلة ومناسبة للتخفيف منها وحلها ومعالجتها. يوجد الكثير من الاستراتيجيات التي يتم إتباعها في تحديد المخاطر، وهذه الاستراتيجيات تختلف تبعاً لكل شركة أو تبعاً للأشخاص الذين يقومون باستخدامها، ومن الأساليب التي يمكن استخدامها في تحديد المخاطر الآتي:

- العصف الذهني.
- التحليل الخاص بالسلامة الوظيفية.
- السيناريو المتبع في تحقيق الهدف.
- السجل الخاص بالمخاطر السابقة.
- الجولات الميدانية.
- سؤال الخبراء. (خيرة، ٢٠٢٠).

### ٣.١.٢. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال في المؤسسات المصرفية

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر المالية وثيقة للغاية. حيث أضحى الذكاء الاصطناعي كجزء لا يتجزأ من التكنولوجيا المالية (Fintech)، وتم توظيفه في إدارة المخاطر المالية بشكل كبير؛ بدءاً من استخدامه لتحليل البيانات المالية بسرعة ودقة، مما يوفر معلومات أعمق عن المخاطر المحتملة. وتمكين المؤسسات المصرفية من تحديد المخاطر بشكل أفضل وتحسين كفاءة اتخاذ القرارات.

تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل اتجاهات السوق تلقائياً، وتحديد الحالات الشاذة منها، وتوفير إنذار مبكر للتغيرات في الظروف الاقتصادية أو السوقية التي قد تؤثر على الأداء المالي. بالإضافة إلى

ذلك، يُساعد الذكاء الاصطناعي أيضًا في تطوير نماذج تنبؤية يمكنها تقدير المخاطر المستقبلية المحتملة بناءً على أنماط البيانات التاريخية. وبالتالي، يُوفر الذكاء الاصطناعي أداة قوية للمؤسسات المالية أو الشركات لإدارة المخاطر بشكل أكثر استباقية وتكيفًا. وبشكل عام، يُتيح دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر المالية فرصًا لتحسين التحليل واتخاذ قرارات أكثر ذكاءً، والاستجابة بشكل أسرع للظروف المالية المتغيرة، وكل ذلك يُسهم في مرونة واستدامة المؤسسات المالية أو الشركات في ظل ديناميكيات السوق المتغيرة باستمرار. (Sari & Indrabudiman, 2024).

### إيجابيات تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) في إدارة المخاطر المالية :

لتطبيق الذكاء الاصطناعي تأثير كبير في تحسين الاستراتيجيات وعمليات صنع القرار، حيث يستفيد الذكاء الاصطناعي من ذكاء الآلة لتحليل البيانات المالية واسعة النطاق والمعقدة، مما يوفر فهمًا أعمق للمخاطر المحتملة. ومن أبرز إيجابيات تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر المالية التالي:

١. تحليل سريع ودقيق للبيانات: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات كبيرة من البيانات المالية بسرعة وفي وقت قصير. وهذا يسمح للمؤسسات المالية أو الشركات باكتشاف الأنماط أو الشذوذات التي قد تشير إلى وجود مخاطر، سواء كانت تتعلق بالاستثمارات أو تقلبات السوق أو عوامل اقتصادية أخرى.

٢. التنبؤ بالمخاطر باستخدام النماذج التنبؤية: من خلال استخدام تقنيات التعلم الآلي، يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في إنشاء نماذج تنبؤية. يمكن استخدام هذه النماذج لتقدير المخاطر المستقبلية المحتملة بناءً على البيانات التاريخية، مما يُمكن المؤسسات المالية من تحديد التحديات المحتملة واتخاذ خطوات وقائية.

٣. كفاءة صنع القرار: يُتيح دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر المالية القدرة على صنع قرارات أكثر كفاءة، حيث يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تقديم توصيات أو تنبيهات تلقائيًا بناءً على تحليل

البيانات في الوقت الفعلي، مما يُمكن من الاستجابة السريعة لظروف السوق المتغيرة أو عوامل الخطر الأخرى.

٤. أتمتة عملية إدارة المخاطر: يمكن أيضًا استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة بعض جوانب عملية إدارة المخاطر. على سبيل المثال، في مراقبة أمن المعاملات المالية أو التعرف على أنماط الاحتيال، يمكن للذكاء الاصطناعي العمل تلقائيًا لتحديد السلوكيات المشبوهة.

٥. التكيف مع التغيرات البيئية: تتغير بيئة الأعمال والمالية باستمرار، ويساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات أو الشركات المالية على التكيف. توفر قدرة الذكاء الاصطناعي على التعلم من البيانات الجديدة والتكيف مع ظروف السوق المتغيرة ميزة في إدارة المخاطر الديناميكية.

وبناء على ما تقدم يمكننا القول إن للذكاء الاصطناعي (AI) تأثيرٌ بالغٌ على إدارة المخاطر المالية والكشف عن الجرائم المالية ومنها غسيل الأموال -كما ذكرنا سابقاً-، من خلال الكشف عنها وتحسين سرعة ودقة تحليل البيانات. مما يُتيح للمؤسسات المالية والشركات اكتشاف المخاطر والاختلالات مبكرًا، ويمنع الخسائر المالية المحتملة. وتوفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إمكانية إنشاء نماذج تنبؤية ذات مزايا عديدة من خلال توفير رؤى أعمق للمخاطر المستقبلية. وتدعم هذه الرؤى عمليات صنع قرار أفضل، مما يسمح للمؤسسات بالتصرف بشكل استباقي. كما يُحسن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر كفاءة صنع القرار من خلال أتمتة التوصيات والتنبيهات الفورية، مما يُمكن المؤسسات من التكيف بسرعة مع تغيرات ظروف السوق.

وبالإضافة إلى قدراته التحليلية، يتميز الذكاء الاصطناعي بفعالية عالية في أتمتة مختلف جوانب إدارة المخاطر المالية. من مراقبة المعاملات الاحتيالية إلى تحديد المخاطر المحتملة، ويُساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات على الاستجابة بشكل أسرع وإدارة الموارد بكفاءة أكبر. إن قدرة الذكاء

الاصطناعي على التكيف في التعلم من البيانات الجديدة تجعله ذا قيمة خاصة في بيئة مالية متقلبة ومتطورة باستمرار. تتيح هذه القدرة الديناميكية للمؤسسات المالية الحفاظ على قدرتها التنافسية ومرونتها، حتى في خضم تقلبات السوق والتحديات الاقتصادية، بشكل عام، أحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في إدارة المخاطر المالية من خلال دمج تقنيات إدارة المخاطر التقليدية والحديثة، بما في ذلك التعلم الآلي والتعلم العميق والشبكات العصبية. وقد أحدث دمج الذكاء الاصطناعي تحولاً في ممارسات إدارة المخاطر المالية والامتثال للحد من غسل الأموال في القطاع المصرفي عموماً، مما جعله أداة حيوية في التطور المستمر للقطاع ومرونته.

## الدراسات السابقة:

-دراسة شكر (٢٠٢٤) بعنوان: دور "تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق إطار (COSO) الرقابة الداخلية لإدارة المخاطر التشغيلية في صناعة البنوك وأثره على الأداء المالي"، هدفت الدراسة إلى استكشاف استخدامات الذكاء الاصطناعي كأحد الأساليب الحديثة التي تعزز الأداء المالي في القطاع المصرفي، إضافة إلى توضيح دور الرقابة الداخلية في إدارة المخاطر التشغيلية وأهمية استخدامها والفوائد الناتجة عنها أيضاً. تبرز الدراسة الدور الفعال للتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأنشطة الرقابية بما يعزز الأداء المالي، تم تطبيق الدراسة على القطاع المصرفي كمجتمع للدراسة، وتم توزيع الاستبانة كأداة على عينة عشوائية من موظفي البنوك مكونة من ٧٣٥ موظفاً تم استرداد ٢٢٠٠ استمارة صالحة اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أن هنالك تكثر تا دلالة معنوية للذكاء الاصطناعي في تعزيز COSO للرقابة الداخلية في إدارة المخاطر التشغيلية مما يساهم في تحسين أداء القطاع المصارف.

- دراسة النعساني (٢٠٢٤) بعنوان: "أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخفيف المخاطر في العمليات المصرفية. هدفت إبراز أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الاعمال المصرفية وإعادة هندسة الاعمال المصرفية وحماية المصارف من التعثر، ومعرفة واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية، إضافة إلى التعرف على أبرز معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية عموماً، اعتدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم التطبيق على عينة من المصارف العاملة في المملكة العربية السعودية ولتحقيق أهداف الدراسة تم صياغة استبيان وتوزيعه إلكترونياً على عينة من العاملين في عدة فروع البنك الراجحي والبنك الأهلي عبر الواتس آب، وقد تم توزيع (٤٠) استبيان، وتحليل إجابات الاستبيانات إحصائياً تبين أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف التجارية لها دوراً مهماً في الحد من مخاطر الأعمال المصرفية إلا أن الاستخدام الفعلي أو الاستثمار الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يزال محدوداً بسبب وجود معوقات ومحددات تتعلق بالإمكانات الفنية والمعلوماتية ووجود المتخصص في هذا الجانب.

-دراسة الحجرف (٢٠٢٤) بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الأمن السيبراني: رؤى نظرية، هدفت الدراسة إلى التعرف على أبرز مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحسين الأمن السيبراني. وبنان التحديات التي تواجه تطبيقي الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني، احصنت الدراسة المنهج الوصفي. واستخدام أساليب الدراسة النظرية، توصلت الدراسة إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين كفاءة استراتيجيات الأمن السيبراني عبر التنبؤ بالتهديدات والاستجابة السريعة وكشفت الدراسة عن حاجة ملحة التدريب وتأهيل الموارد البشرية لفهم وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الأمن السيبراني بشكل فعال. وأوضحت الدراسة أن هناك حاجة لكتوبر إطار

قانوني وأخلاقي يضمن استخدام التكنولوجيا بشكل مسؤول وفعال داخل المؤسسات والمنظمات وأوصت بتعزيز البنى التحتية السيبرانية مع ضرورة الاهتمام بالتدريب الموارد البشرية للتعامل مع هذه التطبيقات بفاعلية.

-دراسة بن علي (٢٠٢٣) بعنوان: " مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتمال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الأمن السيبراني بنك Danske الدنماركي انموذجاً" هدفت هذه الدراسة إلى ابراز مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الأمن السيبراني، على افتراض أن الأساليب المالية الرقمية كتطبيق الأمن السيبراني ساهم في توسيع نطاق الكشف عن الاحتمالات في المؤسسات المصرفية من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات في الوقت المناسب، مما يمكن المؤسسات المالية من تحديد الأنماط والاتجاهات التي سيكون من المستحيل اكتشافها بدون. ولتحقيق الهدف من الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وكنا دراسة حالة التجربة بنك Danske الدنماركي توصلت الدراسة أن تطبيق كشف الاحتمال والأمن السيبراني المعتمد على الذكاء الاصطناعي في بن Denade ، ساهم في الكشف عن ما نسبته ٥٠% من الاحتمال الفعلي واضعا بذلك حجر الأساس من أجل المساعدة على رفع درجة الأمان المالي الرقمي.

-دراسة دياب (٢٠٢٢) بعنوان: "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية، هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في أداء الخدمات المصرفية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتعتمد أساليب الدراسة على الدراسة النظرية، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة من الخدمات المصرفية ساهم في تطوير أداء المصارف، تحسين جودة الخدمة المصرفية التحكم في التكاليف وتخفيف المخاطر زيادة الإيرادات ورفع مستوى المنافسة. كما أوصت الدراسة بأهمية تطبيق المزيد من برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى

الخدمات المصرفية المفتوحة. والعمليات المصرفية، مع ضرورة عقد برامج تدريبية للعاملين في البنوك للتعامل مع هذه التطبيقات بما يحقق الأهداف الاستراتيجية للمصارف.

- دراسة الشخلي (٢٠١٠) دور البنوك في مكافحة عمليات غسل الأموال " هدفت الدراسة إلى إظهار دور البنوك في مكافحة غسيل الأموال من ناحية توظيفها التجاري والقانوني؛ وتناولت الدراسة عن موضوع مكافحة هذه الجريمة هو في الأصل موضوع جنائي إلا أن للبنوك دور هام وجوهري في مكافحة ظاهرة غسل الأموال لان تقف بخط الدفاع الأول في ذلك لأن الجهاز المصرفي هو البيئة الأكثر مناسبة لعمليات غسل الأموال لكونها تمتاز بقواعد المرونة والسرعة والسرية، وقامت الدراسة على تسليط الضوء على الحلول التشريعية التي قدمتها تشريعات الدول المختلفة في مكافحة غسيل الأموال.

وخلصت الدراسة إلى نتائج من أهمها: أن الممارسات التشريعية والمصرفية الحديثة تكشف عن دورين هامين ومختلفين للبنوك التجارية في مكافحة غسيل الأموال، هما: الدور شبه الضبطي والدور الضبطي، وهما دوران يختلفان ضيقا واتساعا من دولة لأخرى، إلا إنهما بوجه عام واضحان بالنسبة للبنوك المركزية أكثر منهما في البنوك الأخرى. وإن الدور شبه الضبطي للمصارف جعلها تتعدى نطاق دورها كمؤسسات تجارية. وإن التعليمات كوسيلة تشريعية هي أجدى نفعا وأكثر مرونة من القوانين.

وكانت هذه الدراسة تحليلية مقارنة عرض فيها بشكل منهجي ومقارن وتحليلي الحلول التشريعية في الدول المختلفة لإشكالية توظيف القواعد المتعلقة بالعمل المصرفي لمكافحة غسيل الأموال الذي يستغل المصارف كوسيلة لها.

- دراسة العيطان (٢٠٠٩) بعنوان أساليب غسيل الأموال ودور النظام المصرفي في مكافحتها" وقد هدفت الدراسة إلى بيان أساليب غسيل الأموال عن طريق إدخالها إلى النظام المصرفي وذلك لأن البنوك تعد المستهدف الرئيسي لغاسلي الأموال ويرجع ذلك إلى الدور الذي تقوم به البنوك في تقديم مختلف

الخدمات المصرفية وتحديدًا الحوالات المالية خاصة بالوسائل الالكترونية وعمليات الصرف والتحويل النقدي بواسطة الشيكات وعمليات المقاصة وتداول العملات والأسهم ومثل هذه العمليات بشكلها التقليدي والالكتروني خير وسيلة لتستغل من اجل إخفاء المصدر غير المشروع للمال.

- دراسة الحياصات (٢٠٠٩) معوقات مكافحة جريمة غسل الأموال وقد هدفت الدراسة إلى بيان تعريفات جريمة غسل الأموال وأركانها وخصائصها والمعوقات التي تواجه مكافحة جريمة غسل الأموال وتطرق أيضا الباحث إلى دراسة أساليب البنوك في مكافحة غسل الأموال ومعوقاتها. دراسة عاشور , (٢٠٠٨) دور المصارف في الرقابة على عمليات غسل الأموال " هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الإجراءات المطبقة في المصارف العاملة في قطاع غزة للرقابة على عمليات غسل الأموال ومكافحتها، وذلك من خلال دراسة إجراءات التحقق من العميل، الرقابة الداخلية، التجهيزات لمكافحة عمليات غسل الأموال وتشمل اللجان والوحدات الإدارية التقيد بالقوانين والتشريعات الدولية وتعليمات سلطة النقد، تدريب وتأهيل الموظفين، وضوح الأدلة الإرشادية والتوجيهية. ( وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، كما تم استخدام أسلوب الحصر الشامل ، وتكون مجتمع الدراسة من فئة الإدارة العليا في فروع وإدارات المصارف العاملة في قطاع غزة ممثلة في ( مدير عام / نائب مدير عام مدير فرع مدير دائرة، رئيس قسم، مراقب) ، وتم الاعتماد على لا استبانة لجمع البيانات حيث تم توزيع ١٧٠ استبانة استجاب منهم ١١٩ استبانة أي ما نسبته ٧٠٪.

وخلصت الدراسة إلى أن هناك التزام من قبل المصارف العاملة في قطاع غزة برفض فتح حساب للعميل أو الدخول في أي معاملة مصرفية في حال عدم استيفائها لإجراءات التعرف عليه، وإن المصارف تطبق إجراءات وقائية لمكافحة غسل الأموال بصورة جيدة، كما توصلت إلى أن هناك انخفاض في الميزانية المرصودة من قبل المصارف لبرامج تدريب وتنقيف الموظفين ضد غسل الأموال.

- دراسة الطوخي (٢٠٠٧) عمليات غسل الأموال ومؤشرات ضعف الأجهزة المالية " وقد هدفت الدراسة إلى تحليل مكافحة غسيل الأموال ودراسة نقاط الضعف في الأجهزة المالية حيث تطرق إلى تعريفات ومراحل تطور ومخاطر غسيل الأموال والأثر السياسي له والاقتصادي والاجتماعي والإنساني والثقافي له وقام بدراسة الأساليب التقليدية والأساليب الحديثة لغسيل الأموال ودور البنوك في مكافحة غسيل الأموال والإشكاليات التي تخلقها طبيعة العمل المصرفي في مكافحة غسيل الأموال وقام بدراسة التشريعات الدولية والإقليمية والعربية بصفة خاصة وأعطى في نهاية دراسته نماذج لعمليات غسيل الأموال.

-دراسة (Kaur et al., ٢٠٢٠) هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي الحديث في الهند، مع التركيز على تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل الأخطاء البشرية، وإعادة تشكيل القوى العاملة، وتحسين تجربة العملاء، وتعزيز إدارة المخاطر. تم اختيار عينة تمثيلية من موظفي الفروع الرئيسية للبنوك الكبرى في الهند الذين يتعاملون مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، تتراوح بين ٢٠٠ إلى ٣٠٠ مشارك. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين الكفاءة من خلال الأتمتة، ويعيد تشكيل القوى العاملة نحو المهارات المتقدمة، ويحسن تجربة العملاء من خلال الخدمات المخصصة والسريعة، ويُعزز قدرة البنوك على اكتشاف ومنع الاحتيال، مما يساهم في تحسين إدارة المخاطر المالية.

-قدمت دراسة (رزق ، ٢٠١١) اقتراح وضع وتنفيذ وتطوير إطار متكامل لقياس وإدارة المخاطر والإفصاح عنها لشميل جميع عمليات وخطوات إدارة المخاطر وضع واعتماد هذا الإطار وأن يخضع الإطار وعناصره العملية مراجعة دورية ضمان وضع وتنفيذ السياسات والإجراءات والعمليات والأنظمة المتعلقة بقياس وإدارة المخاطر والإفصاح عنها. إخضاع أنشطة إدارة المخاطر لعملية تطوير وتدقيق

داخلي بصفة دورية وضع وتحسين نظم الرقابة النوعية على المخاطر. وتوصلت الدراسة الي وضع سياسة رسمية معتمدة للإفصاح تتناول أسلوب البنك في تقرير أوجه الإفصاح التي يقوم بها والضوابط الداخلية على هذا الإفصاح خاصة فيما يتعلق بقياس وإدارة المخاطر.

-قدمت دراسة (غزال وآخرون ٢٠١٨) مذكرة هدفت الي توضيح الي اي مدي يمكن لتكنولوجيا المعلومات ان تدعم فاعلية نظام الرقابة الداخلية في ضوء ان استخدام تكنولوجيا المعلومات اصبح في العديد من المجالات ، وهذا لما تحققه من سرعة ودقة في الاداء خاصة مع تطور وتعدد مختلف العمليات الإدارية و التشغيلية وصعوبة مراقبتها وتوصلت الدراسة الي ان التحكم الجيد في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم في رفع فاعلية نظام الرقابة الداخلية من خلال البرامج الحديثة والأجهزة الداعمة للعملية الرقابية في المؤسسة إضافة الى ذلك ان تكنولوجيا المعلومات والاتصال مهمة بدرجة كبيرة في بناء نظام الرقابة الداخلية خاصة مع تطور وتعدد العمليات وصعوبة مراقبتها.

-دراسة (( Schneider ٢٠١٩ )) هدفت الي التأكيد علي قدرة اجهزة الكمبيوتر لاكتساب المعرفة وتطبيقها دون تدخل المبرمجين واتخاذ التدابير حول خصوصية البيانات والمخاوف المتعلقة بالأمن السيبراني التي خلقت عقبات امام استخدام الذكاء الاصطناعي في البنوك ، وتوصلت الدراسة الي ان الذكاء الاصطناعي له تأثير ايجابي كبير علي عائد البنوك الأوروبية الاصول (ROA) من خلال زيادة انتاجية العمل كما يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي خفض التكاليف هيكليا في القطاع المصرفي (٤) استهدفت دراسة محمد ٢٠٢٠، قياس وتحليل أثر التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة ، وقد انتهت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوي إيجابي بين الذكاء الاصطناعي والميزة التنافسية، كما أشارت إلى وجود تأثير معنوي إيجابي للذكاء الاصطناعي على أبعاد الميزة التنافسية.

-دراسة (Ashta & Herrmann, ٢٠٢١) جاءت هذه الدراسة في محاولة لتحليل دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل المؤسسات المالية، مع التركيز على تحسين الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف، وتحسين تجربة العملاء. وركزت الدراسة على دراسة المخاطر المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، مثل تجهيزات البيانات واختيار الخوارزميات وتقتراح استراتيجيات عملية لتقليل هذه المخاطر من خلال تحقيق توازن مدروس بين الأدوار البشرية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد اعتمدت الدراسة على عينة من ستة مديرين تنفيذيين من المؤسسات المالية الكبرى والشركات التقنية المالية الذين يتمتعون بخبرة واسعة في مجال الذكاء الاصطناعي وتم جمع البيانات من خلال تحليل تقارير وسائل الإعلام السنوية، والاستبيانات والمقابلات الشخصية المتعمقة مع هؤلاء المديرين التنفيذيين. وتتوقع الدراسة الكشف عن فرص تكنولوجية يمكن أن يعزز من خلالها الذكاء الاصطناعي الأداء المالي والكفاءة التشغيلية في المؤسسات المالية، مع تحديد المخاطر الرئيسية المرتبطة بتطبيقاته. كما ستقدم الدراسة رؤى قيمة حول كيفية معالجة هذه المؤسسات للتحديات وتطبيق استراتيجيات فعالة لتقليل المخاطر من خلال تحليل دراسات حالة محددة.

-دراسة (دياب، ٢٠٢٢) هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء الخدمات المصرفية، مع التركيز على بنك ناصر الاجتماعي كنموذج لدراسة استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رضا العملاء وكسب ولائهم من خلال تنويع القنوات المصرفية وتطوير أدوات الدفع الإلكترونية. وتوصلت الدراسة إلى أنه من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة من الخدمات المصرفية أدى إلى تحسين كبير في أداء البنوك، من خلال تحسين جودة الخدمات، والتحكم في التكاليف، وتخفيف المخاطر المالية وزيادة الإيرادات، ورفع مستوى المنافسة. وأكدت الدراسة على أهمية الاستمرار في تطبيق وتطوير برامج الذكاء الاصطناعي وتوفير التدريب المناسب للعاملين في البنوك لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية.

-دراسة عبد الرحمن، ٢٠٢٢) جاءت هذه الدراسة في محاولة استكشاف تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية في البنوك التجارية المصرية. وركزت على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين الاتصال والخدمات المقدمة للعملاء، وتعزيز تجربة العملاء في القطاع المصرفي. تضمنت الأهداف استكشاف التأثيرات الفردية والمجمعة لأبعاد الذكاء الاصطناعي المختلفة على إدارة علاقات العملاء، مما يساهم في تحسين الكفاءة والتفاعل الشخصي مع العملاء وتمثل مجتمع الدراسة في عملاء البنوك التجارية في مصر الذين لديهم حسابات مصرفية. اختار الباحث عينة إلكترونية عرضية منتظمة بحجم ٣٨٤ فرداً بلغ عدد الاستثمارات المستردة ٢١٣ استثماراً، بنسبة استجابة ٥٥.٥% وهي نسبة كافية لتحليل البيانات واستخلاص النتائج بشكل صالح. وتوصلت الدراسة إلى أن جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل كبير على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية في البنوك التجارية المصرية. وقد تبين أن هذه التأثيرات تظهر بشكل منفرد لكل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي، وكذلك بشكل مجمع عند تطبيقها معاً. والنتائج التي توصلت إليها الدراسة توضح أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تعزيز قدرة البنوك على إدارة علاقاتها العملاء بفعالية أكبر، مما ينعكس إيجابياً على تحسين جودة الخدمات المصرفية، وتوفير تجارب عملاء مخصصة، وزيادة رضا العملاء.

-دراسة الكساسبة (٢٠٢٣). بعنوان أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من الاحتيال المالي في البنوك التجارية الأردنية. وهدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من الاحتيال المالي في البنوك التجارية الأردنية المدرجة في بورصة عمان، وذلك باتباع المنهج الوصفي التحليلي. وتم جمع البيانات الأولية من خلال قائمة استقصائية إلكترونية وزعت على عينة الدراسة المكونة من العاملين في الدوائر المالية والتدقيق في (١٢) بنكاً تجارياً، والبالغ عددهم (٢٢٧) موظفاً. وتم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والتحليلية في معالجة البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر للذكاء الاصطناعي في الحد من الاحتيال المالي وأوصت الدراسة بتبني البنوك التجارية

الأردنية كافة إجراءات وممارسات الأمن والحماية للبيانات والأنظمة التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتحسين وتقوية أنظمة الرقابة الداخلية لديها. لزيادة قدرتها في الكشف عن التلاعب والأنشطة المشبوهة.

### التعقيب على الدراسات السابقة

تناولت جميع الدراسات السابقة موضوع الذكاء الاصطناعي من جوانب عديدة في القطاع المصرفي، حيث تناولت بعض الدراسات تقنيات الذكاء الاصطناعي ودوره في إدارة المخاطر التشغيلية كدراسة (شكر، ٢٠٠٤) وأثره على تخفيف أخطار الأعمال المصرفية (النعساني، ٢٠٢٤). وأيضاً عن مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتمال (بن علي، ٢٠٢٣) والتي أظهرت في نتائجها أهمية وفاطمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة إدارة المخاطر التشغيلية والعمليات المصرفية والكشف عن الاحتيال. أما دراسة (الحجرف ٢٠٠٢٤)، فقد تناولت موضوع دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الأمن السيبراني من خلال القبر بالتهديدات والاستجابة السريعة تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين كفاءة استراتيجيات الأمن السيبراني عبر التنبؤ بالتهديدات والاستجابة السريعة.

### أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

تناولت دراسة (المالي، ٢٠٢٣) موضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين أداء الخدمات المصرفية، وأكدت على أن الذكاء الاصطناعي له دور في تخفيف المخاطر.

أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة والاستفادة منها: تشابهت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة من حيث تناول موضوع الذكاء الاصطناعي في المصارف. كما اتفقت في المنهج المتبع حيث اعتمدت الدراسة الحالية الوصفي التحليلي (شكر ٢٠٢٤) (النعساني، ٢٠٢٤).

، حيث أن الدراسات السابقة تناولت هذا الموضوع من خلال مجال محدد، كما أن الدراسة الحالية ستكون إثراء معرفي كقيمة مضافة للمكتبات العربية نظراً لقلة الدراسات - على حد علم الباحثين التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي وتحسين مستوى أداء إدارة المخاطر في ظل التطورات الهائلة للتكنولوجيا والتحديات الأمنية وانتشار الاختراقات والتهديدات السيبرانية للمصارف على مستوى العالم. استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في صياغة مشكلة الدراسة وتسأؤلاتها، وتجديد مقامهم ومصطلحات الدراسة وأيضاً صناعة الإطار النظري وتحديد المفاهيم المرتبطة به، مع الاستفادة في الوصول إلى المنهج المناسب للدراسة الحالية، إضافة إلى تصميم الاستبانة وفقراتها، كما تم الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها حيث أفادت هذه الدراسات في الإثراء المعرفي للدراسة الحالية كما في دراسة (شكر، ٢٠٢٤) (النعساني ٢٠٢٤) (بن علي ٢٠٢٣)

## الفصل الثالث: الدراسة الميدانية

### تمهيد

يتناول هذا الفصل نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها احصائيا كما سيتم معالجة الفرضيات التي تعمل على الإجابة على أسئلة البحث وعن طريق تفسير نتائجها يمكن تحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة.

### ٣-١ تصميم البحث وإجراءاته المنهجية

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة الموضوع الذي يتناول العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر والامتثال في الحد من جرائم غسل الأموال في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية. وقد تم تعريف المنهج الوصفي بأنه محاولة الوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية لعناصر مشكلة أو ظاهرة قائمة، للوصول إلى فهم أفضل وأدق أو وضع السياسات والإجراءات المستقبلية الخاصة بها (المحمودي، ٢٠١٩).

عند صياغة عبارات الاستبانة، حرص الباحث على أن تكون واضحة وسهلة الفهم بالنسبة للمشاركين، وتخلو من التعقيد اللغوي أو الفني. وقد تم تصميم أداة الاستبانة الإلكترونية لتشمل ثلاثة محاور رئيسية بجانب محور البيانات الديموغرافية، وهي:

١. البيانات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).

٢. محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أنظمة إدارة المخاطر المصرفية

٣. محور إدارة المخاطر.

٤. محور الامتثال ومكافحة غسل الأموال.

استخدم الباحث مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المشاركين، حيث تتوزع درجات الإجابة على النحو التالي:

- أرفض بشدة (1)
- أرفض (2)
- محايد (3)
- أوافق (4)

• أوافق بشدة (5)

ولتفسير المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد العينة، تم اعتماد الفئات وفق المعادلة:

$$\text{طول الفئة} = (\text{الحد الأعلى} - \text{الحد الأدنى}) \div \text{عدد الفئات} = (5 - 1) \div 5 = 0.8$$

واستنادًا إلى ذلك، فإن معيار تفسير النتائج جاء على النحو التالي:

جدول ١: المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة ومتغيراتها

| التصنيف    | الدرجة                  |
|------------|-------------------------|
| أرفض بشدة  | من ١.٠٠ إلى أقل من ١.٨٠ |
| أرفض       | من ١.٨٠ إلى أقل من ٢.٥٩ |
| محايد      | من ٢.٦٠ إلى أقل من ٣.٣٩ |
| أوافق      | من ٣.٤٠ إلى أقل من ٤.١٩ |
| أوافق بشدة | من ٤.٢٠ إلى ٥.٠٠        |

اعتمدت الدراسة في تفسير النتائج على هذه الفواصل لتحديد مستوى الاتفاق أو الرفض مع كل عبارة من عبارات الاستبانة، بما يتيح تقديم تحليل إحصائي دقيق وموثوق، يدعم نتائج البحث وتوصياته النهائية.

### مجتمع الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في البنوك العاملة في المملكة العربية السعودية، ويشمل ذلك جميع العاملين في مختلف المستويات الوظيفية. وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من هذا المجتمع لضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية والتخصصات، وقد بلغ حجم العينة (٥٠) مشاركًا.

## ٣-٢ نتائج الدراسة

### أولا وصف نتائج المتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة

جدول ٣-٢: نتائج التحليل الوصفي للمتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة

| المتغير       | الفئة               | التكرار | النسبة المئوية |
|---------------|---------------------|---------|----------------|
| الجنس         | ذكر                 | ٣٢      | ٦٤.٠           |
|               | أنثى                | ١٨      | ٣٦.٠           |
| العمر         | ٢٦-٢٣ سنة           | 6       | ١٢.٠           |
|               | ٢٧-٣٥ سنة           | ١١      | ٢٢.٠           |
|               | ٣٦-٤٥ سنة           | ١٦      | ٣٢.٠           |
|               | أكثر من ٤٥ سنة      | ١٧      | ٣٤.٠           |
| المؤهل العلمي | دبلوم               | ١١      | ٢٢.٠           |
|               | درجة البكالوريوس    | ٣٠      | ٦٠.٠           |
|               | درجة الماجستير      | ٧       | ١٤.٠           |
|               | درجة الدكتوراة      | ٢       | ٤.٠            |
| سنوات الخبرة  | سنتين خبرة أو أقل   | ١٢      | ٢٤.٠           |
|               | ١٠-١٥ سنوات خبرة    | ٨       | ١٦.٠           |
|               | أكثر من ١٥ سنة خبرة | ٢٠      | ٤٠.٠           |

يوضح الجدول رقم (٣-٢) الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة المشاركة في هذه الدراسة، حيث تم توزيعهم بحسب متغيرات: الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة. وقد أظهرت النتائج تفاوتاً ملحوظاً في التوزيع بين الفئات المختلفة على النحو التالي:

## أولاً: متغير الجنس

أوضحت نتائج التحليل أن ما نسبته (٦٤.٠٪) من المشاركين هم من الذكور، في حين بلغت نسبة الإناث (٣٦.٠٪). ومن خلال هذه النسب يتبين أن الذكور يشكلون الغالبية بين أفراد العينة. وقد يُعزى هذا التفاوت إلى طبيعة الوظائف المصرفية في المملكة، والتي لا تزال بعض مجالاتها تتطلب وجودًا أكبر للذكور، لا سيما في الأقسام التي تتطلب التعامل المباشر مع العملاء، أو العمل لساعات طويلة أو متغيرة.

## ثانيًا: متغير العمر

أظهرت البيانات أن الفئة العمرية (أكثر من ٤٥ سنة) شكّلت النسبة الأكبر من أفراد العينة، وذلك بنسبة بلغت (٣٤.٠٪)، تليها الفئة من (٣٦ إلى ٤٥ سنة) بنسبة (٣٢.٠٪)، ثم الفئة من (٢٧ إلى ٣٥ سنة) بنسبة (٢٢.٠٪)، وأخيرًا الفئة من (٢٣ إلى ٢٦ سنة) بنسبة (١٢.٠٪). وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية العاملين في القطاع المصرفي المشمول بالدراسة ينتمون إلى الفئات العمرية المتوسطة والعليا، وهو ما قد يعكس تفضيل المؤسسات المصرفية للكوادر ذات الخبرة والنضج المهني، خصوصًا في الوظائف المتعلقة بالمخاطر والامتثال، والتي تتطلب دراية دقيقة بالأنظمة والتشريعات.

## ثالثًا: المؤهل العلمي

فيما يتعلق بالمؤهل العلمي، أوضحت النتائج أن ما نسبته (٦٠.٠٪) من أفراد العينة يحملون درجة البكالوريوس، وهي النسبة الأكبر، تليها درجة الدبلوم بنسبة (٢٢.٠٪)، ثم الماجستير بنسبة (١٤.٠٪)، وأخيرًا الدكتوراه بنسبة (٤.٠٪). وتُعزى هذه النتيجة - بحسب تقدير الباحث - إلى أن الوظائف الأساسية في القطاع المصرفي، لا سيما في إدارات المخاطر والامتثال، تتطلب غالبًا مؤهلًا جامعيًا على الأقل، في حين تبقى المؤهلات العليا (الماجستير والدكتوراه) محصورة في المناصب الإشرافية أو الاستشارية المتقدمة.

## رابعًا: سنوات الخبرة

تشير نتائج التحليل إلى أن ما نسبته (٢٤.٠٪) من المشاركين لديهم خبرة لا تتجاوز سنتين، وهي نسبة لافتة، في حين بلغت نسبة من لديهم خبرة من ١٠ إلى ١٥ سنة (١٦.٠٪)، أما النسبة الأكبر فكانت لمن لديهم خبرة أكثر من ١٥ سنة، حيث بلغت (٤٠.٠٪). وتدل هذه الأرقام على أن شريحة واسعة من المشاركين يتمتعون بخبرة مهنية طويلة، وهو ما يعزز من مصداقية إجاباتهم في ضوء معرفتهم العملية بإجراءات الامتثال وإدارة المخاطر. كما أن وجود نسبة معتبرة من حديثي الخبرة قد يعكس توجه البنوك إلى تجديد دمائها واستقطاب الكفاءات الشابة ضمن خطط الإحلال والتطوير المؤسسي.

## ثانيا وصف نتائج متغيرات الدراسة

### نتائج محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أنظمة إدارة المخاطر المصرفية

جدول ٣-٣: نتائج محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أنظمة إدارة المخاطر المصرفية

| الفقرة                                                                                                                               | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | الاتجاه    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------|------------|
| استخدام الأجهزة والبرمجيات المختلفة داخل القطاع المصرفي يجعل العمليات المرتبطة بإدارة المخاطر أكثر فاعلية ودقة ويفتح المجال للابتكار | ٤.٨٠٠٠٠٠        | ٠.٧٢٨٤٣١          | ٣      | موافق بشدة |
| استخدام الأجهزة والبرمجيات يساعد في تحليل البيانات الكبيرة وتقديم نتائج تساعد في اتخاذ القرارات الهامة داخل القطاع المصرفي           | ٤.٨٠٠٠٠٠        | ٠.٧٢٨٤٣١          | ٤      | موافق بشدة |
| يوفر استخدام الأجهزة والبرمجيات السرعة والدقة في العمل في المصارف بالمملكة العربية السعودية                                          | ٤.٩٢٠٠٠٠        | ٠.٣٩٥٨٩٧          | ١      | موافق بشدة |
| تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم مدى فعالية القرارات المستخدمة                                                                | ٤.٦٤٠٠٠٠        | ٠.٨٧٥٠٥١          | ٦      | موافق بشدة |
| تمتاز هذه الأنظمة بالفعالية في قدرتها على التنبؤ بالخطر أو وجود مشكلة ما                                                             | ٤.٧٢٠٠٠٠        | ٠.٧٠١٠٢٠          | ٥      | موافق بشدة |
| تعد هذه الأنظمة أداة ممتازة تساعد للوصول إلى نتائج صائبة ودقيقة                                                                      | ٣.٥٢٠٠٠٠        | ١.٧٩٨٤١٢          | ٩      | موافق      |
| يسمح الذكاء الاصطناعي بتمثيل المعارف الرمزية بصورة واضحة كالرسومات والبيانات والشبكات والنصوص                                        | ٤.٨٤٠٠٠٠        | ٠.٥٤٨٠٩٥          | ٢      | موافق بشدة |
| يتميز الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التكيف مع بيئته المعرفية في الشركة أو المؤسسة                                                     | ٤.٣٦٠٠٠٠        | ١.٢٤١٤٦١          | ٨      | موافق      |

|                                                         |          |          |   |            |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|---|------------|
| يسمح الذكاء الاصطناعي بتخزين المعرفة بصورة سريعة وكافية | ٤.٦٠٠٠٠٠ | ٠.٩٨٩٧٤٣ | ٧ | موافق بشدة |
| متوسط المحور                                            | ٤.٥٧٧٧٧٨ | ٠.٤٩٤٣٦٢ |   | موافق بشدة |

يوضح الجدول رقم (٣-٣) النتائج الإحصائية الخاصة بمحور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم وتعزيز أنظمة إدارة المخاطر داخل القطاع المصرفي في المملكة العربية السعودية. وقد أظهرت النتائج أن المتوسط العام لهذا المحور بلغ (٤.٥٨) بانحراف معياري قدره (٠.٤٩)، وهو ما يشير إلى اتجاه موافقة شديدة من قبل أفراد العينة على الدور الإيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.

جاءت الفقرة التي تنص على أن "استخدام الأجهزة والبرمجيات يوفر السرعة والدقة في العمل في المصارف بالمملكة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٩٢) وانحراف معياري منخفض (٠.٣٩)، مما يعكس اتفاقاً قوياً بين المشاركين على أن السرعة والدقة من أبرز مزايا الذكاء الاصطناعي في العمل المصرفي.

تلتها في المرتبة الثانية الفقرة المتعلقة بـ "تمثيل المعارف الرمزية بصورة واضحة"، والتي حصلت على متوسط حسابي قدره (٤.٨٤)، وهو ما يدل على وعي المشاركين بأهمية الذكاء الاصطناعي في تنظيم البيانات وتمثيلها بصرياً وعملياً بطريقة تسهم في فهم أفضل للمخاطر المحتملة.

وفي المرتبة الثالثة والرابعة، جاءت فقرتا "استخدام الأجهزة والبرمجيات يجعل العمليات المرتبطة بإدارة المخاطر أكثر فاعلية ويفتح المجال للابتكار" و"يساعد في تحليل البيانات الكبيرة واتخاذ القرارات الهامة"، بمتوسط حسابي (٤.٨٠) لكل منهما، مما يبرز إدراك المشاركين لقيمة التحول الرقمي في التعامل مع البيانات المعقدة ضمن بيئة المخاطر.

أما الفقرة التي تناولت "فعالية الأنظمة في التنبؤ بالخطر" فقد حلت في المرتبة الخامسة بمتوسط (٤.٧٢)، تليها فقرة "تقييم مدى فعالية القرارات" بمتوسط (٤.٦٤)، وهو ما يعكس قناعة العينة بأن الذكاء الاصطناعي لا يكتفي بجمع المعلومات بل يمتد دوره إلى تحسين القرارات الاستراتيجية.

ومن حيث تخزين المعرفة، فقد جاءت فقرة "يسمح الذكاء الاصطناعي بتخزين المعرفة بصورة سريعة وكافية" في المرتبة السابعة (متوسط ٤.٦٠)، تليها فقرة "قدرة الذكاء الاصطناعي على التكيف مع بيئته المعرفية" التي سجلت (٤.٣٦)، وهو متوسط لا يزال ضمن مستوى الموافقة العالية، لكنه يشير إلى بعض التفاوت في آراء المشاركين حول المرونة المعرفية للأنظمة الذكية.

أما الفقرة التي جاءت في المرتبة الأخيرة فكانت "تعد هذه الأنظمة أداة ممتازة للوصول إلى نتائج صائبة ودقيقة" بمتوسط حسابي (٣.٥٢) وانحراف معياري مرتفع نسبياً (١.٧٩)، مما يدل على تباين في آراء المشاركين حول هذه النقطة بالتحديد، وربما يرجع ذلك إلى تفاوت الخبرات التقنية أو تباين مستويات استخدام الذكاء الاصطناعي فعلياً بين المؤسسات المصرفية.

بصورة عامة، تعكس النتائج اتجاهاً إيجابياً قوياً لدى المشاركين نحو فعالية الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات إدارة المخاطر المصرفية، مع تركيز ملحوظ على جوانب السرعة والدقة والتحليل المتقدم للبيانات، بما يعزز من قدرة المصارف على التنبؤ بالمخاطر واتخاذ قرارات استباقية أكثر كفاءة.

### نتائج محور إدارة المخاطر

جدول ٤-٣: نتائج محور إدارة المخاطر

| الفرقة                                                                                                                          | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | الاتجاه    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------|------------|
| تقوم إدارة الائتمان في البنك بمتابعة الائتمان الممنوح للمقترضين لتجنب المخاطر الناجمة عنه                                       | 4.7600          | 0.65652           | 5      | موافق بشدة |
| يقلل توجه البنوك نحو الاستعلام عن طالب الائتمان والتحقق من المعلومات في تخفيف المخاطر                                           | 4.6400          | 0.87505           | ٨      | موافق بشدة |
| توجد بينكم إدارة خاصة بإدارة مخاطر الائتمان المصرفي                                                                             | 4.4800          | 1.32849           | ٩      | موافق بشدة |
| يعتمد البنك على مؤشرات (مخاطر سعر الفائدة، ومخاطر سعر الصرف ومخاطر أسعار الأوراق المالية) في التعامل مع مخاطر السوق التي تواجهه | 4.6800          | 0.84370           | ٦      | موافق بشدة |
| يتم استخدام طرق قياس شاملة لحساب التعرض للمخاطر السوقية عبر جميع الأدوات المالية في البنك ومنها القيمة المعرضة للخطر            | 4.6800          | 0.74066           | ٧      | موافق بشدة |

|                                                                                                 |          |          |   |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---|------------|
| يقوم مجلس الإدارة في البنك بالتحقق من أن لدى البنك أنظمة ملائمة لتحديد وقياس إدارة مخاطر السوق  | 4.8800   | 0.47980  | 1 | موافق بشدة |
| يتوفر لدى البنك مصلحة متخصصة لمواجهة المخاطر التشغيلية                                          | 4.7600   | 0.77090  | ٤ | موافق بشدة |
| يتم مراقبة وضبط مخاطر التشغيل من خلال طاقم إدارة مخاطر التشغيل في البنك                         | 4.8000   | 0.60609  | ٢ | موافق بشدة |
| تخضع إدارة المخاطر التشغيلية في البنك المراجعة الداخلية شاملة فعالة ومستقلة من قبل موظفين أكفاء | 4.8000   | 0.60609  | ٣ | موافق بشدة |
| متوسط المحور                                                                                    | ٤.٧٢٠٠٠٠ | ٠.٥٠٧٥٥٩ |   | موافق بشدة |

ظهر الجدول رقم (٤-٣) نتائج محور إدارة المخاطر في القطاع المصرفي كما عبّر عنها أفراد عينة الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور (٤.٧٢) بانحراف معياري قدره (٠.٥١)، وهو ما يدل على اتجاه موافقة شديدة لدى المشاركين نحو كفاءة وفعالية ممارسات إدارة المخاطر في البنوك التي يعملون بها.

وقد احتلت الفقرة التي تنص على أن "مجلس الإدارة في البنك يتحقق من أن لدى البنك أنظمة ملائمة لتحديد وقياس إدارة مخاطر السوق" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي مرتفع بلغ (٤.٨٨) وانحراف معياري منخفض (٠.٤٧)، مما يعكس وجود التزام إداري قوي ومباشر من قبل القيادات العليا في متابعة أنظمة المخاطر، وهو مؤشر إيجابي على الحوكمة الرشيدة في المؤسسات المصرفية.

تلتها في المرتبة الثانية والثالثة على التوالي الفقرتان المتعلقةتان بالمخاطر التشغيلية، وهما: "يتم مراقبة وضبط مخاطر التشغيل من خلال طاقم إدارة مخاطر التشغيل في البنك"، و"تخضع إدارة المخاطر التشغيلية للمراجعة الداخلية الشاملة والفعالة"، وكلتاها حصلتا على متوسط (٤.٨٠)، وهو ما يشير إلى وعي تنظيمي جيد في إدارة ومراقبة المخاطر التشغيلية، مع الالتزام بالمراجعة الداخلية المستقلة، مما يعزز من جودة العمليات التشغيلية وفعاليتها.

وفي المرتبة الرابعة والخامسة، جاءت فقرتا "يتوفر لدى البنك مصلحة متخصصة لمواجهة المخاطر التشغيلية" و"تقوم إدارة الائتمان بمتابعة الائتمان الممنوح للمقترضين لتجنب المخاطر الناجمة عنه"

بمتوسط (٤.٧٦) لكل منهما، ما يدل على أن إدارات المخاطر تغطي بشكل منهجي أكثر من نوع من أنواع المخاطر، خصوصاً المخاطر الائتمانية التي تُعد من أهم التحديات التي تواجه البنوك.

كما بيّنت الفقرتان المتعلقةتان بمخاطر السوق، وهما: "الاعتماد على مؤشرات مخاطر السوق"، و"استخدام طرق شاملة لقياس التعرض للمخاطر السوقية مثل القيمة المعرضة للخطر"، متوسطاً بلغ (٤.٦٨) لكل منهما، مع انحراف معياري مقبول، مما يشير إلى وجود أدوات كمية متقدمة في تقييم وتحليل المخاطر السوقية.

أما في المرتبتين الأخيرتين، فقد جاءت فقرتا "توجه البنوك نحو الاستعلام عن طالب الائتمان للتحقق من المعلومات" بمتوسط (٤.٦٤)، و"وجود إدارة خاصة بمخاطر الائتمان" بمتوسط (٤.٤٨)، وهي نسب لا تزال مرتفعة وتعكس الموافقة الشديدة، لكنها قد تشير في الوقت ذاته إلى وجود تفاوت نسبي في مدى وضوح أو فعالية هذه الجوانب داخل بعض البنوك.

بوجه عام، تعكس النتائج مستوى عالٍ من النضج المؤسسي في التعامل مع المخاطر المصرفية، سواء كانت تشغيلية أو ائتمانية أو سوقية، كما تعكس اهتماماً فعلياً من الإدارات العليا واللجان المختصة بمراقبة أنظمة المخاطر وتعزيز أدواتها، وهو ما يعد أمراً ضرورياً لضمان استقرار النظام المالي، وتقليل احتمالية التعرض للمخاطر المرتبطة بأنشطة غسل الأموال وغيرها من الأنشطة غير المشروعة.

## نتائج محور الامتثال ومكافحة غسيل الأموال

جدول ٥-٣: نتائج محور الامتثال ومكافحة غسيل الأموال

| الفقرة                                                                                                    | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | الاتجاه    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------|------------|
| يتم تقويم وتطوير سياسات لمكافحة عمليات غسل الأموال دورياً                                                 | 4.8400          | 0.54810           | ٦      | موافق بشدة |
| يتم إبلاغ الجهات المختصة في حال الاشتباه بوجود مؤشرات غير طبيعية تنثير الشك                               | 4.8800          | 0.47980           | ٢      | موافق بشدة |
| توجد وحدة للتدقيق الداخلي مستقلة عن وظيفة الالتزام للتأكد من مدى ملائمة إجراءات مكافحة عمليات غسل الأموال | 4.8800          | 0.47980           | ٣      | موافق بشدة |

|                                                                                                              |          |          |   |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---|------------|
| يتم تطبيق إجراءات العناية الواجبة على جميع العملاء. وبما يتلاءم مع درجة المخاطر المرتبطة بكل نوع من العمليات | 4.6800   | 0.93547  | ٨ | موافق بشدة |
| يلتزم البنك بتطبيق قواعد مكافحة عمليات غسل الأموال الصادرة عن مؤسسة النقد العربي السعودي                     | 4.8800   | 0.62727  | ٤ | موافق بشدة |
| يوجد برنامج التزام خاص لمكافحة عمليات غسل الأموال على أساس الأسلوب المرتكز على المخاطر                       | 4.8800   | 0.47980  | ٥ | موافق بشدة |
| يتم التحقق من هوية العميل استناداً على وثائق رسمية قبل إجراء أي تعامل مالي أو تجاري أو غيره                  | 4.9600   | 0.28284  | ١ | موافق بشدة |
| يتم تقديم السجلات والمستندات للجهات المختصة عند طلبها. حتى لو كانت الحسابات سرية                             | 4.4800   | 1.05444  | ٩ | موافق بشدة |
| تعد برامج تدريبية للموظفين للوقوف على آخر المستجدات في مجال مكافحة عمليات غسل الأموال                        | 4.7600   | 0.77090  | ٧ | موافق بشدة |
| يوجد مسئول عن الالتزام أو وحدة مستقلة ومتخصصة لمراقبة عمليات غسل الأموال والتبليغ عنها                       | 4.8800   | 0.47980  | ٦ | موافق بشدة |
| متوسط المحور                                                                                                 | ٤.٨١٠٩٠٩ | ٠.٣٣٦٥٨٢ |   | موافق بشدة |

يوضح الجدول رقم (٥-٣) نتائج محور الامتثال ومكافحة عمليات غسل الأموال كما عبّر عنها أفراد عينة الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٤.٨١) بانحراف معياري قدره (٠.٣٤)، ما يعكس اتجاه موافقة شديدة من قبل المشاركين تجاه فعالية وتكامل أنظمة الامتثال المطبقة داخل البنوك السعودية.

وقد جاءت الفقرة التي تنص على أن "يتم التحقق من هوية العميل استناداً إلى وثائق رسمية قبل إجراء أي تعامل مالي أو تجاري أو غيره" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي مرتفع بلغ (٤.٩٦)، وهو ما يشير إلى التزام واضح من البنوك بتطبيق أحد أبرز مبادئ العناية الواجبة (KYC)، والذي يُعد عنصراً أساسياً في مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب.

تلتها في المرتبتين الثانية والثالثة كل من فقرتي "إبلاغ الجهات المختصة في حال الاشتباه ووجود مؤشرات غير طبيعية تثير الشك" و"توافر وحدة تدقيق داخلي مستقلة عن وظيفة الالتزام"\*\*\*، حيث حصلنا على متوسط (٤.٨٨) بانحراف معياري منخفض (٠.٤٨)، مما يدل على وجود إجراءات فعالة وواضحة للتعامل مع حالات الاشتباه، ومتابعة داخلية دقيقة للتأكد من كفاءة نظام مكافحة.

وفي ذات المستوى، حصلت أربع فقرات أخرى على نفس المتوسط (٤.٨٨)، وهي:

- "التزام البنك بتطبيق قواعد مؤسسة النقد العربي السعودي"
- "وجود برنامج التزام خاص قائم على الأسلوب المرتكز على المخاطر"
- "وجود مسؤول أو وحدة مستقلة للرقابة على عمليات غسل الأموال والتبليغ عنها"
- "تقويم وتطوير سياسات مكافحة بشكل دوري"

تشير هذه النتائج إلى أن سياسات الامتثال لدى البنوك لا تقتصر على التطبيق النظري، بل تشمل كذلك المراجعة المستمرة، والتحديث المستند إلى تقييم المخاطر، والتفاعل مع المتطلبات الرقابية الصادرة عن الجهات التنظيمية.

أما الفقرة التي تناولت "تقديم السجلات والمستندات للجهات المختصة عند طلبها حتى لو كانت الحسابات سرية" فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٤.٤٨) وانحراف معياري (١.٠٥)، وهو ما قد يُعزى إلى وجود تفاوت في المواقف أو الإجراءات بين المؤسسات فيما يتعلق بمفهوم السرية المصرفية والامتثال للطلبات الرسمية.

من جانب آخر، جاءت فقرة "تقديم برامج تدريبية للموظفين" في المرتبة السابعة بمتوسط (٤.٧٦)، وهو ما يشير إلى اهتمام البنوك بتطوير وعي العاملين بشأن مستجدات مكافحة غسل الأموال، إلا أن هذه النتيجة قد تعكس في ذات الوقت تفاوتاً نسبياً في جودة أو انتظام تلك البرامج التدريبية.

وأخيراً، أظهرت فقرة "تطبيق إجراءات العناية الواجبة بحسب درجة المخاطر" متوسطاً قدره (٤.٦٨)، بما يعكس إدراكاً جيداً لأهمية اتباع نهج مرّن قائم على المخاطر (Risk-Based Approach) في التعامل مع العملاء، وهو أحد المبادئ الأساسية التي تشدد عليها المؤسسات الرقابية الدولية مثل مجموعة العمل المالي (FATF).

بشكل عام، تعكس هذه النتائج التزاماً مؤسسياً قوياً من قبل البنوك السعودية تجاه تطبيق إجراءات الامتثال ومكافحة غسل الأموال، من خلال الاعتماد على هياكل تنظيمية واضحة، وسياسات دورية محدثة، وأنظمة قائمة على التقييم المستمر للمخاطر، ما يسهم في حماية النظام المالي من أي أنشطة مشبوهة.

### ثالثاً اختبار فرضيات الدراسة

اختبار الفرضية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز إدارة المخاطر في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم إجراء تحليل الانحدار البسيط لقياس أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على مستوى تعزيز إدارة المخاطر. وجاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول ٣-٦: ملخص النموذج الإحصائي للفرضية الأولى

| النموذج | معامل الارتباط R | معامل التحديد $R^2$ | $R^2$ المعدل | الخطأ المعياري للتقدير |
|---------|------------------|---------------------|--------------|------------------------|
| 1       | 0.222            | 0.413               | 0.030        | 0.50                   |

جدول ٣-٧: نتائج تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفرضية الأولى

| تحليل التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية df | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---------------|----------------|-----------------|----------------|------------|---------------|
| الانحدار      | 0.623          | 1               | 0.623          | 2.491      | 0.121         |
| الخطأ         | 12.000         | 48              | 0.250          |            |               |
| الكلي         | 12.623         | 49              |                |            |               |

كما يتضح من جدول (٣-٧)، بلغت قيمة F المحسوبة (٢.٤٩١) عند مستوى دلالة (Sig. = 0.121)، وهي أعلى من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥)، مما يعني أنه لا توجد دلالة إحصائية للعلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز إدارة المخاطر في عينة الدراسة.

أما جدول (٣-٦)، فيُظهر أن قيمة معامل الارتباط R بلغت (٠.٢٢٢)، وهي قيمة تشير إلى وجود علاقة ضعيفة جدًا بين المتغيرين. كما بلغت قيمة معامل التحديد  $R^2$  (٠.٠٤٩)، ما يعني أن استخدام

تقنيات الذكاء الاصطناعي لا يفسر سوى ٤.٩٪ فقط من التباين في مستوى إدارة المخاطر، بينما تُعزى النسبة المتبقية (٩٥.١٪) إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج الحالي.

بناءً على نتائج التحليل الإحصائي، لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز إدارة المخاطر في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية وفقاً لبيانات العينة. وعليه، لا يمكن رفض الفرضية الصفرية، ويتم الاحتفاظ بها، أي أن استخدام الذكاء الاصطناعي، حسب تقييم المشاركين، لم يظهر تأثيراً معنوياً واضحاً على تحسين إدارة المخاطر ضمن النموذج الإحصائي المستخدم.

**اختبار الفرضية الثانية:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والامتثال على الحد من غسيل الأموال في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية. للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم إجراء تحليل الانحدار البسيط لقياس أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على مستوى تعزيز إدارة المخاطر. وجاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول ٨-٣: ملخص النموذج الإحصائي للفرضية الثانية

| النموذج | معامل الارتباط R | معامل التحديد R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> المعدل | الخطأ المعياري للتقدير |
|---------|------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1       | 0.204            | 0.042                        | 0.022                 | 0.33291                |

جدول ٩-٣: نتائج تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفرضية الثانية

| تحليل التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية df | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---------------|----------------|-----------------|----------------|------------|---------------|
| الانحدار      | 0.231397       | 1               | 0.231397       | 2.088      | 0.155         |
| الخطأ         | 5.320          | 48              | 0.111          |            |               |
| الكلي         | 5.551          | 49              |                |            |               |

كما يظهر في جدول (٣-٩)، فإن قيمة F المحسوبة بلغت (٢٠٠٨٨) عند مستوى دلالة (Sig. = 0.155)، وهي أعلى من القيمة المعتمدة للدلالة الإحصائية (٠.٠٥)، مما يشير إلى عدم وجود أثر دال إحصائيًا لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على الامتثال والحد من عمليات غسل الأموال في عينة الدراسة.

ويُبين جدول (٣-٨) أن قيمة معامل الارتباط (R) بلغت (٠.٢٠٤)، وهي قيمة تعكس وجود علاقة ضعيفة جدًا بين المتغيرين. أما معامل التحديد ( $R^2$ ) فقد بلغ (٠.٠٤٢)، أي أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يفسر فقط ٤.٢٪ من التباين في فعالية الامتثال ومكافحة غسل الأموال، فيما تُعزى النسبة الأكبر (٩٥.٨٪) إلى متغيرات أخرى خارجة عن النموذج الإحصائي المعتمد في هذه الدراسة. بناءً على النتائج السابقة، يتم الإبقاء على الفرضية الصفرية وعدم رفضها، مما يعني أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على الامتثال ومكافحة عمليات غسل الأموال في القطاع المصرفي السعودي ضمن بيانات العينة المدروسة. وقد يشير هذا إلى أن الأنظمة التقنية لوحدها لا تكفي للحد من هذه العمليات، وأن هناك حاجة إلى تفعيل دور العوامل التنظيمية والبشرية الأخرى، مثل المتابعة الميدانية، والتدريب، والرقابة المؤسسية.

### الاستنتاجات

أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية يُنظر إليه بإيجابية من قبل المشاركين، حيث أبدوا موافقة شديدة على فعالية هذه التقنيات في تعزيز كفاءة العمل المصرفي، ولا سيما في مجالات تحليل البيانات، سرعة ودقة العمليات، والقدرة على التنبؤ بالمخاطر. كما بينت التحليلات الوصفية أن هناك إدراكًا عامًا بوجود أنظمة متقدمة لإدارة المخاطر، ووحدات للامتثال، وآليات رقابية تهدف إلى مكافحة عمليات غسل الأموال.

ومع ذلك، كشفت نتائج تحليل الفرضيات عن غياب علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من جهة، ومحاور الدراسة الثلاثة من جهة أخرى (إدارة المخاطر، والامتثال، ومكافحة غسل الأموال)، حيث لم تُظهر نتائج اختبار الانحدار البسيط تأثيرًا معنويًا لهذه التقنيات على أي من المتغيرات التابعة محل الدراسة. فقد كانت قيم معاملات التحديد ضعيفة، وقيم مستوى الدلالة أعلى من القيمة المرجعية (٠.٠٥)، مما يشير إلى قبول الفرضيات الصفرية وعدم إثبات وجود علاقة سببية واضحة.

ويُمكن تفسير ذلك من خلال عدة اعتبارات واقعية، من أبرزها أن تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي لا يزال في مراحله الأولية، وقد يكون مقتصرًا على تطبيقات محدودة أو غير مدمجة بشكل

فَعَال في العمليات الأساسية المرتبطة بالامتثال أو إدارة المخاطر. كما أن الاعتماد على العنصر البشري لا يزال مهمًا في القرارات الحساسة المتعلقة بمكافحة غسل الأموال، إذ تتطلب هذه المجالات خبرات متخصصة وحكمًا مهنيًا يصعب استبداله كليًا بالتقنيات.

إضافة إلى ذلك، قد يُعزى ضعف العلاقة الإحصائية إلى الفجوة بين التبنّي الفني والتفعيل التشغيلي، أي أن وجود الأدوات التقنية لا يعني بالضرورة استخدامها بفعالية في الإجراءات اليومية. وقد يكون من أسباب هذه الفجوة أيضًا محدودية وعي بعض المشاركين بدور الذكاء الاصطناعي أو بعدهم الوظيفي عن دائرة اتخاذ القرار، مما أثر على تقييمهم للفعالية الفعلية لهذه الأدوات. كما يُحتمل أن تؤثر طبيعة أدوات القياس المعتمدة في الدراسة على رصد التأثير الدقيق للذكاء الاصطناعي، خصوصًا في حال عدم شمول المؤشرات التشغيلية الفعلية أو البيانات النوعية التفسيرية.

بناءً على ما سبق، تؤكد الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة استراتيجية واعدة لتحسين جودة الأنظمة المصرفية وتعزيز الامتثال وتقليل المخاطر، لكنه لا يزال بحاجة إلى تعزيز الاستخدام المؤسسي، والتكامل مع العمليات التشغيلية، وزيادة الوعي الوظيفي به، حتى تظهر آثاره بوضوح في المؤشرات الواقعية وتنعكس دلالاته إحصائيًا في الدراسات المستقبلية.

### التوصيات العامة عن الدراسة

استنادًا إلى نتائج الدراسة وتحليلها، توصي الدراسة بالآتي لتعزيز أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال ومكافحة غسل الأموال في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية:

- تطوير استراتيجيات دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات التشغيلية
- على المؤسسات المالية تعزيز دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل عملي ومستدام ضمن منظومات إدارة المخاطر والامتثال، بحيث لا تقتصر على الجانب التقني فحسب، بل تمتد لتشمل العمليات اليومية وقرارات الرقابة.
- زيادة الوعي والتدريب المتخصص للعاملين
- ينبغي توفير برامج تدريبية متقدمة للموظفين في القطاع المصرفي، بهدف رفع مستوى فهمهم لقدرات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية، وتعزيز قدرتهم على استخدام هذه التقنيات بفعالية في مهامهم اليومية، لا سيما في مجال مكافحة غسل الأموال.
- تعزيز التعاون بين التقنية والبشرية
- ينبغي تشجيع نماذج العمل التشاركي التي تجمع بين القدرات التقنية للذكاء الاصطناعي والخبرة المهنية للبشر، بحيث يكون القرار النهائي ناتجًا عن تكامل بين التحليل الآلي والتقييم البشري، خصوصًا في الحالات الحساسة والمعقدة.

- تطوير البنية التحتية التقنية والأنظمة التنظيمية
- على الجهات التنظيمية والمؤسسات المصرفية العمل على تحديث البنية التحتية التقنية، وتوفير بيئة تنظيمية مرنة تدعم استخدام التقنيات الحديثة مع ضمان الامتثال الكامل للمعايير القانونية والتنظيمية، بما يعزز ثقة العملاء والجهات الرقابية.
- إجراء دراسات ميدانية ونوعية مكملية
- توصي الدراسة بإجراء بحوث ميدانية نوعية تستهدف فهم التحديات الحقيقية والعقبات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، وكذلك دراسات تقييم الأثر باستخدام بيانات تشغيلية فعلية، لتعميق الفهم وتحسين الأداء.
- تشجيع الاستثمار في البحث والتطوير
- على البنوك والمؤسسات المالية الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي، وتبني أحدث الحلول التقنية المتقدمة التي تساهم في رفع كفاءة إدارة المخاطر وتعزيز الامتثال ومكافحة غسل الأموال بشكل أكثر فاعلية.

## المراجع

١. عيسى، أنس (٢٠١٣). دور أنظمة الامتثال الالكترونية في مكافحة غسيل الأموال لدى البنوك الأردنية. كلية إدارة الأعمال. جامعة الشرق الأوسط.
٢. محمد، حسام الدين (٢٠٢٣). دور تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة مخاطر الائتمان. "دراسة تطبيقية على البنك الأهلي المصري". مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد. العدد الثامن عشر.
٣. شكر & ايناس جمعة فهمي. (٢٠٢٤). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق إطار (COSO) للرقابة الداخلية لإدارة المخاطر التشغيلية في صناعة البنوك وأثره على الأداء المالي. مجلة البحوث المحاسبية. 854-898، 11(3) ,
٤. الحياصات، أحمد (٢٠٠٩). معوقات مكافحة جريمة غسيل الأموال. جامعة الشرق الأوسط. عمان الأردن.
٥. الطوخي، بدر الدين (٢٠٠٧). عمليات غسل الأموال ومؤشرات ضعف الأجهزة المالية. جامعة العلوم التطبيقية. الأردن.
٦. العيطان، غيث ناصر (٢٠٠٩). أساليب غسيل الأموال ودور النظام المصرفي في مكافحتها. جامعة آل البيت. الأردن
٧. دياب، ريهام محمود (٢٠٢٢) (ب). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات ٣(٩) ٩٦-٦٧.

٨. عابد محمد عبد الباري (٢٠١٦ ب). تحليل العلاقة بين فاعلية ادارة المخاطر الائتمانية وحجم المخاطر التي قد تتعرض لها البنوك الخاصة المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية.
٩. شاهين، علي عبد الله (، ٢٠٠٥ ، " (إدارة مخاطر التمويل والاستثمار في المصارف مع التعرض لواقع المؤسسات المصرفية العاملة في فلسطين"، غزة: الجامعة الإسلامية
١٠. محمد، فضل عبد الكريم (، ٢٠٠٧ )، " إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية" بحث مقدم للمؤتمر السنوي الدولي السابع إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، جامعة الزيتونية، عمان
١١. جمعة، أحمد، البرغوثي، سمير (، ٢٠٠٧ ) " دور المدقق الداخلي في إدارة المخاطر في المصارف التجارية الأردنية" بحث مقدم للمؤتمر السنوي الدولي السابع إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، جامعة الزيتونية، عمان.

#### المراجع الأجنبية

Raymond Baker, 2005, Capitalism's Achilles Heel (New Jersey, John Wiley & Sons I

## الملاحق

### الاستبانة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

أمل مشاركتكم في الإجابة على هذا الاستبيان، والذي يأتي ضمن بحث لنيل درجة الماجستير بعنوان "أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر والامتثال على الحد من غسل الأموال في القطاع المصرفي بالمملكة العربية السعودية".

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الامتثال المصرفي وإدارة المخاطر، مما يساهم في الحد من عمليات غسل الأموال وتحسين الأداء المالي في المؤسسات المصرفية.

شاكر ومقدر دعمكم وتعاونكم.

## القسم الأول: المعلومات الديموغرافية

### الجنس

○ ذكر

○ أنثى

### العمر

○ من ٢٣ إلى ٢٦ سنة

○ من ٢٧ إلى ٣٥ سنة

○ من ٣٦ إلى ٤٥ سنة

○ أكثر من ٤٥ سنة

### المؤهل العلمي

○ دبلوم

○ درجة البكالوريوس

○ درجة الماجستير

○ درجة الدكتوراه

### سنوات الخبرة

○ سنتين خبرة أو أقل

○ من ٣ إلى ٩ سنوات خبرة

○ من ١٠ إلى ١٥ سنة خبرة

○ أكثر من ١٥ سنة خبرة

### محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أنظمة إدارة المخاطر المصرفية

| العبارة                                                                                                                              | غير موافق بشدة | غير موافق | محايد | موافق | موافق بشدة |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------|-------|------------|
| استخدام الأجهزة والبرمجيات المختلفة داخل القطاع المصرفي يجعل العمليات المرتبطة بإدارة المخاطر أكثر فاعلية ودقة ويفتح المجال للابتكار |                |           |       |       |            |
| استخدام الأجهزة والبرمجيات يساعد في تحليل البيانات الكبيرة وتقديم نتائج تساعد في اتخاذ القرارات الهامة داخل القطاع المصرفي           |                |           |       |       |            |
| يوفر استخدام الأجهزة والبرمجيات السرعة والدقة في العمل في المصارف بالمملكة العربية السعودية                                          |                |           |       |       |            |
| تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم مدى فعالية القرارات المستخدمة                                                                |                |           |       |       |            |

|  |  |  |  |  |                                                                                               |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | تمتاز هذه الأنظمة بالفعالية في قدرتها على التنبؤ بالخطر أو وجود مشكلة ما                      |
|  |  |  |  |  | تعد هذه الأنظمة أداة ممتازة تساعد للوصول إلى نتائج صائبة ودقيقة                               |
|  |  |  |  |  | يسمح الذكاء الاصطناعي بتمثيل المعارف الرمزية بصورة واضحة كالرسومات والبيانات والشبكات والنصوص |
|  |  |  |  |  | يتميز الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التكيف مع بيئته المعرفية في الشركة أو المؤسسة              |
|  |  |  |  |  | يسمح الذكاء الاصطناعي بتخزين المعرفة بصورة سريعة وكافية                                       |

### محور إدارة المخاطر في القطاع المصرفي

| العبارة | غير موافق بشدة | غير موافق | محايد | موافق | موافق بشدة |
|---------|----------------|-----------|-------|-------|------------|
|---------|----------------|-----------|-------|-------|------------|

|  |  |  |  |  |                                                                                                                     |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | تقوم إدارة الائتمان في البنك بمتابعة الائتمان الممنوح للمقترضين لتجنب المخاطر الناجمة عنه                           |
|  |  |  |  |  | يقلل توجه البنوك نحو الاستعلام عن طالب الائتمان والتحقق من المعلومات في تخفيف المخاطر                               |
|  |  |  |  |  | توجد إدارة خاصة بإدارة مخاطر الائتمان المصرفي                                                                       |
|  |  |  |  |  | يعتمد البنك على مؤشرات (مخاطر سعر الفائدة، ومخاطر سعر الصرف ومخاطر أسعار الأوراق المالية) في التعامل مع مخاطر السوق |
|  |  |  |  |  | يتم استخدام طرق قياس شاملة لحساب التعرض للمخاطر السوقية عبر جميع الأدوات المالية في البنك                           |
|  |  |  |  |  | يقوم مجلس الإدارة في البنك بالتحقق من أن لدى البنك أنظمة ملائمة لتحديد وقياس إدارة مخاطر السوق                      |
|  |  |  |  |  | يتوفر لدى البنك مصلحة متخصصة لمواجهة المخاطر التشغيلية                                                              |

|  |  |  |  |  |                                                                           |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | يتم مراقبة وضبط مخاطر التشغيل من خلال طاقم إدارة مخاطر التشغيل في البنك   |
|  |  |  |  |  | تخضع إدارة المخاطر التشغيلية في البنك لمراجعة داخلية شاملة وفعالة ومستقلة |

### محور الامتثال ومكافحة غسل الأموال

| العبرة                                                                                             | غير موافق بشدة | غير موافق | محايد | موافق | موافق بشدة |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------|-------|------------|
| يتم تقويم وتطوير سياسات لمكافحة عمليات غسل الأموال دورياً                                          |                |           |       |       |            |
| يتم إبلاغ الجهات المختصة في حال الاشتباه ووجود مؤشرات غير طبيعية تثير الشك                         |                |           |       |       |            |
| توجد وحدة للتدقيق الداخلي مستقلة عن وظيفة الالتزام للتأكد من مدى ملائمة إجراءات مكافحة غسل الأموال |                |           |       |       |            |
| يتم تطبيق إجراءات العناية الواجبة على جميع العملاء، بما يتلاءم مع درجة                             |                |           |       |       |            |

|  |  |  |  |  |                                                                                             |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  | المخاطر المرتبطة بكل نوع من العمليات                                                        |
|  |  |  |  |  | يلتزم البنك بتطبيق قواعد مكافحة غسل الأموال الصادرة عن مؤسسة النقد العربي السعودي           |
|  |  |  |  |  | يوجد برنامج التزام خاص لمكافحة غسل الأموال على أساس الأسلوب المرتكز على المخاطر             |
|  |  |  |  |  | يتم التحقق من هوية العميل استناداً على وثائق رسمية قبل إجراء أي تعامل مالي أو تجاري أو غيره |
|  |  |  |  |  | يتم تقديم السجلات والمستندات للجهات المختصة عند طلبها، حتى لو كانت الحسابات سرية            |
|  |  |  |  |  | تعد برامج تدريبية للموظفين للوقوف على آخر المستجدات في مجال مكافحة غسل الأموال              |
|  |  |  |  |  | يوجد مسؤول عن الالتزام أو وحدة مستقلة ومتخصصة لمراقبة عمليات غسل الأموال والتبليغ عنها      |