

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ادارة المخاطر



دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في المملكة العربية السعودية في القطاع المالي

إعداد الطالبة: ندى فيصل عزام

الرقم الاكاديمي: 253001190

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى

(وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَىٰ ۙ اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ اِلَىٰ
عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ (سورة التوبة اية 105)

اهداء

أهدي ثمرة جهدي الى من أفنوا حياتهم في تعليمي وتربيتي، وكانوا عوناً لي في جميع
مراحل حياتي الدراسية والعملية
داعمين لي في جميع خطواتي، ومشجعين لي في طريقي نحو النجاح والازدهار لتحقيق
اهدافي

إلى والدي .. ووالدتي العزيزة ... خواتي
أعانني الله على تحقيق ما يروونه في من نجاح وصلاح

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

عن أبي هريرة - رضي الله عنه (من لا يشكر الناس، لا يشكر الله)

أود أن أبدأ بشكر الله تعالى على توفيقه لي في إتمام هذه الرسالة. و أتوجه بالشكر الخاص لمشرفي الدكتور الفيصل عبدالحميد والدكتور فايز جراد على دعمهم وإرشاداتهم وإدارة الجامعة كما أعرب عن خالص شكري وامتناني لعائلتي على دعمهم المعنوي والمادي الذي كان له الأثر الكبير في إنجاز هذا البحث.

أخيراً، شكري موصول لكل من ساهم في إنجاح هذا العمل.

مستخلص

يهدف هذا البحث إلى دراسة سبل دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية، في ظل التوسع المتسارع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وما يرافقه من تحديات قانونية وتنظيمية تتعلق بالشفافية، والمساءلة، والخصوصية، وإدارة المخاطر. وتتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة بين التطور التقني السريع لأنظمة الذكاء الاصطناعي وبين الأطر التشريعية والتنظيمية الحالية، مما يحد من قدرة المؤسسات المالية على تبني هذه التقنيات بصورة مسؤولة متوافقة مع المتطلبات النظامية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي تحليل الأدبيات العلمية والتشريعات الوطنية ذات العلاقة، بما في ذلك نظام حماية البيانات الشخصية (PDPL)، ومتطلبات البنك المركزي السعودي (SAMA)، ومبادئ الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)، إضافة إلى الاستفادة من التجارب والمعايير الدولية في حوكمة الذكاء الاصطناعي. كما تضمنت الدراسة مسحاً ميدانياً استطلاع آراء المختصين في مجالات الحوكمة والامتثال وإدارة المخاطر في المؤسسات المالية السعودية بهدف قياس مستوى الجاهزية التنظيمية وتحديد أبرز الفجوات والتحديات.

وتسعى الدراسة إلى تقديم إطار عمل متكامل يوضح آليات دمج متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات الحالية دون الحاجة إلى إعادة هيكلة تشريعية شاملة، بما يسهم في تعزيز الامتثال التنظيمي، ودعم الابتكار المسؤول، وتحقيق التوازن بين التطور التقني وحماية الحقوق والمصالح، وبما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في التحول الرقمي والاقتصاد القائم على المعرفة.

الكلمات المفتاحية: حوكمة الذكاء الاصطناعي، القطاع المالي، المملكة العربية السعودية، الامتثال التنظيمي، نظام حماية البيانات الشخصية، البنك المركزي السعودي، الذكاء الاصطناعي، التشريعات المالية، إدارة المخاطر.

قائمة المحتويات

4	اهداء
5	شكر وتقدير
6	مستخلص
11	قائمة الجداول
1	الفصل الأول (الإطار العام)
2	المقدمة
3	مشكلة الدراسة
5	أهمية الدراسة.
6	أهداف الدراسة.
6	الهدف الرئيسي
6	الأهداف الفرعية
7	فروض الدراسة
7	الفرضية الرئيسية
7	الفرضيات الفرعية
8	تساؤلات الدراسة
8	تساؤل الدراسة الرئيسي
8	التساؤلات الفرعية
8	نموذج الدراسة
10	خاتمة الفصل
11	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
12	المقدمة
13	الدراسات السابقة
17	ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

17	المنطلقات النظرية للدراسة
18	منهجية الدراسة وطرق البحث
18	مصادر البيانات
19	أدوات الدراسة
19	حدود الدراسة
19	الحدود الموضوعية
19	الحدود المكانية
19	الحدود الزمنية
20	الحدود البشرية
20	الإطار النظري
2023	المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي
23	المبحث الثاني: الإطار التشريعي للذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية
27	المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي
3845	المبحث الرابع: مفهوم حوكمة الذكاء الاصطناعي: النشأة والتطور
47	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
48	المقدمة
49	المنهجية وطرق البحث
50	مجتمع البحث
51	أداة الدراسة
51	أولاً: أداة الدراسة ((Research Tool
51	ثانياً: خطوات إعداد البحث ((Research Steps
53	حدود البحث
53	أولاً: الحدود الموضوعية
53	ثانياً: الحدود المكانية
53	رابعاً: الحدود البشرية
54	الفصل الرابع: النتائج والتوصيات
55	المقدمة
56	تحليل البيانات
59	النتائج
60	التوصيات
61	المراجع

62

المراجع العربية

63

المراجع الأجنبية

65

الملاحق

66

الملحق الأول: استمارة موافقة المشاركة في الدراسة

67

الملحق الثاني: اسئلة المقابلة الشخصية

قائمة الجداول

24

الجدول الأول: متطلبات نظام حماية البيانات الشخصية

25

الجدول الثاني: متطلبات البنك المركزي السعودي

26

الجدول الثالث: الفجوات في الإطار التشريعي الحالي

33

الجدول الرابع: فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

36

الجدول الخامس: مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

الجدول السادس: الدروس المستفادة لتطبيق حوكمة الذكاء الاصطناعي في

40

السعودية

58

الجدول السابع: تحليل تصنيف المخاطر

الفصل الأول (الإطار العام)

المقدمة

مشكلة الدراسة

أهمية الدراسة

أهداف الدراسة

فرضيات الدراسة

تساؤلات الدراسة

نموذج الدراسة

خاتمة الفصل

المقدمة:

يشهد العالم اليوم تحولاً رقمياً غير مسبوق، يقوده التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح يشكل محوراً أساسياً في استراتيجيات التحول الرقمي للدول والمؤسسات على حد سواء. وفي هذا السياق، تبرز المملكة العربية السعودية كواحدة من الدول الرائدة في تبني وتوظيف الذكاء الاصطناعي، حيث من المتوقع أن يحقق هذا القطاع عائداً يصل إلى حوالي 135.2 مليار دولار للمملكة بحلول عام 2030، بما يعادل نحو 12.4% من الناتج المحلي الإجمالي. وقد تجسد هذا الالتزام بإعلان عام 2026 كعام للذكاء الاصطناعي، مما يعكس حرص المملكة على تسريع تبني هذه التقنيات مع تعزيز أطر الحوكمة التي تضمن deployment آمناً ومسؤولاً.

في القطاع المالي السعودي، لم يعد الذكاء الاصطناعي تجربة محدودة، بل أصبح أداة أساسية مدمجة في كل ركن من أركان الخدمات المالية، بدءاً من كشف الاحتيال والتحقق من الهوية، وصولاً إلى نمذجة المخاطر وأنظمة الامتثال. وقد أصدر البنك المركزي السعودي (SAMA) توجيهات واضحة بهذا الشأن، حيث يُتوقع من البنك إثبات أنظمة ذكاء اصطناعي قابلة للتفسير والتدقيق (explainable and auditable GenAI systems) مع توثيق واضح لضوابط التحيز وسلسلة البيانات. كما شدد محافظ البنك المركزي السعودي، الأستاذ أيمن السياري، على ضرورة بناء قدرات قوية وتعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص لضمان استعداد الجهات الرقابية والمشاركين في السوق للإشراف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وحماية الاستقرار المالي.

ومع هذا التبنى المتسارع، تبرز تحديات جوهرية تتعلق بحوكمة هذه التقنيات ودمجها ضمن الإطار التشريعي القائم. في الميثاق العالمي للذكاء الاصطناعي الصادر عن الرياض (Riyadh Charter) يؤكد أن المملكة لا تتبنى الذكاء الاصطناعي فحسب، بل تشكل البيئة التي يمكن من خلالها لهذه التقنيات أن تتوسع بأمان وثقة. ومع ذلك، تبقى هناك فجوة بين التطور التقني السريع والأطر التشريعية المنظمة، خاصة فيما يتعلق بدمج متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي مع التشريعات القائمة مثل نظام حماية البيانات الشخصية، ومتطلبات البنك المركزي السعودي، ومعايير الأمن السيبراني.

من هنا، تأتي أهمية هذه الدراسة لاستكشاف كيفية دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في القطاع المالي السعودي، وذلك بهدف تقديم إطار عمل متكامل يمكن المؤسسات المالية من تبني الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول ومتوافق مع المتطلبات التنظيمية.

مشكلة الدراسة.

تعاني المؤسسات المالية العاملة في المملكة العربية السعودية من تحديات جوهرية تتعلق بدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن الأطر التشريعية القائمة، ويمكن تفصيل هذه المشكلة في النقاط التالية:

أولاً: الفجوة بين التطور التقني والأطر التشريعية

يشهد القطاع المالي تبنيًا متسارعًا لتقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في مجالات كشف الاحتيال، ومنح الائتمان، وإدارة المخاطر، والامتثال. ففي مؤتمر Money20/20 الذي عُقد مؤخراً في الرياض، كان واضحاً أن الذكاء الاصطناعي لم يعد تجربة، بل أصبح مدمجاً في كل ركن من أركان التمويل. ومع ذلك، فإن الأطر التشريعية الحالية، رغم تطورها، لم تستوعب بشكل كامل متطلبات حوكمة هذه التقنيات. فمعايير البنك المركزي السعودي (SAMA) الحالية، على سبيل المثال، تركز على متطلبات عامة تتعلق بالشفافية والمساءلة، لكنها لم تصل بعد إلى مستوى التفصيل الذي يلبي احتياجات المؤسسات في ضمان امتثال أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل كامل.

ثانياً: تحديات الامتثال المتعدد

تواجه المؤسسات المالية تحدياً كبيراً في التوفيق بين متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي ومتطلبات التشريعات الأخرى القائمة، مثل:

- نظام حماية البيانات الشخصية (PDPL) الذي يضع قواعد صارمة لجمع ومعالجة البيانات الشخصية.
- متطلبات الأمن السيبراني الصادرة عن البنك المركزي السعودي والهيئة الوطنية للأمن السيبراني.
- معايير مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب.
- متطلبات الحوكمة المؤسسية العامة.

هذا التعدد يخلق ازدواجية في الجهود وعدم وضوح في الأولويات، حيث تجد المؤسسات صعوبة في تحديد أي من هذه المتطلبات يجب أن يُطبق على أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بها.

ثالثاً: غياب آليات واضحة لضمان الشفافية والمساءلة

يؤكد ميثاق الرياض للذكاء الاصطناعي على أن المؤسسات يجب أن تعرف كيف تعمل أنظمتها، وتفهم البيانات المستخدمة في تدريبها، وتراقب التحيز في مخرجاتها، وتحفظ بالقدرة على التدخل. كما شدد محافظ البنك المركزي السعودي على أن "الدمج السريع للذكاء الاصطناعي في الأنظمة المالية يؤكد الحاجة إلى حوكمة قوية، وشفافية، وأطر للمساءلة للتخفيف من المخاطر النظامية والتشغيلية". ومع

ذلك، تفتقر معظم المؤسسات حالياً إلى آليات واضحة وقابلة للتدقيق لتحقيق هذه المتطلبات، خاصة فيما يتعلق بـ:

- إمكانية تفسير قرارات الذكاء الاصطناعي (Explainability).
- توثيق سلسلة البيانات (Data Lineage).
- الكشف عن التحيز الخوارزمي (Bias Detection).
- آلات التدقيق المستمر (Continuous Audit).

رابعاً: عدم وضوح المسؤوليات القانونية

يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات مؤثرة (مثل منح الائتمان، أو كشف الاحتيال) تساؤلات قانونية مهمة حول المسؤولية عند حدوث أخطاء. فمن المسؤول قانونياً عندما يتخذ نظام ذكاء اصطناعي قراراً خاطئاً؟ هل هو المطور؟ أم المشغل؟ أم المؤسسة المالية؟ الإطار التشريعي الحالي لم يقدم إجابات واضحة على هذه التساؤلات .

خامساً: تحديات تنفيذية في المؤسسات المالية

تواجه المؤسسات المالية تحديات عملية في تنفيذ متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي، منها:

- نقص الخبرات المتخصصة في تقاطع القانون والتقنية.
- ارتفاع تكلفة بناء أنظمة حوكمة متكاملة.
- صعوبة مواكبة التغيرات السريعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتشريعات معاً.

سؤال البحث الرئيسي:

بناءً على ما سبق، يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال التالي:

كيف يمكن دمج متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن الإطار التشريعي الحالي للقطاع المالي في المملكة العربية السعودية، بما يضمن تبنياً مسؤولاً ومتوافقاً للتقنيات الذكية؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما هي متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي الأساسية التي يجب أن تستوفيها المؤسسات المالية في السعودية؟
2. ما مدى توافق التشريعات الحالية (نظام PDPL، متطلبات SAMA، معايير الأمن السيبراني) مع متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي؟

3. ما هي الفجوات بين متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي والتشريعات الحالية في القطاع المالي السعودي؟
4. ما هو الإطار العملي المقترح لدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات الحالية؟

أهمية الدراسة.

تتبع أهمية هذا البحث من كونه يقع في تقاطع ثلاثة محاور حيوية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، الحوكمة والامتثال، والتشريعات المالية، وذلك في سياق وطني طموح هو المملكة العربية السعودية. الأهمية النظرية (العلمية):

1. سد فجوة بحثية: يلاحظ ندرة الدراسات الأكاديمية التي تتناول بشكل متكامل موضوع دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المالية القائمة، خاصة في سياق الأسواق الناشئة والنامية. هذه الدراسة تساهم في سد هذه الفجوة من خلال تقديم تحليل منهجي للموضوع.
2. تطوير الأطر النظرية: يساهم البحث في تطوير الأطر النظرية لحوكمة الذكاء الاصطناعي من خلال تكييفها مع الخصائص الفريدة للقطاع المالي، والتي تشمل حساسية البيانات، وشدة الرقابة التنظيمية، وارتفاع مخاطر الامتثال.
3. توفير أساس للدراسات المستقبلية: يقدم البحث نموذجاً تحليلياً يمكن أن يكون أساساً لدراسات لاحقة تتناول جوانب أخرى، مثل قياس أثر حوكمة الذكاء الاصطناعي على الأداء المالي، أو مقارنة نماذج الحوكمة بين القطاعات المختلفة.

الأهمية التطبيقية (العملية):

1. لمتخذي القرار والجهات التنظيمية: يقدم البحث توصيات عملية للجهات التنظيمية (مثل البنك المركزي السعودي، والهيئة الوطنية للأمن السيبراني، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي - SDAIA) حول كيفية تطوير التشريعات الحالية لاستيعاب متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي.
2. للمؤسسات المالية: يوفر البحث إطاراً عملياً يمكن للمؤسسات المالية (البنوك، شركات التقنية المالية، شركات التأمين) استخدامه لتقييم وضمان امتثال أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بها للتشريعات المحلية.
3. لتعزيز الثقة في القطاع المالي: من خلال تقديم آليات واضحة لحوكمة الذكاء الاصطناعي، يساهم البحث في تعزيز ثقة المستثمرين والعملاء في استخدام هذه التقنيات، مما يدعم نمو القطاع المالي واستقراره.

4. دعم تحقيق مستهدفات رؤية 2030: يأتي هذا البحث متوافقاً مع مستهدفات رؤية المملكة 2030 في التحول الرقمي وتوطين التقنيات المتقدمة، حيث يساهم في تهيئة البيئة التشريعية الداعمة للابتكار المسؤول .

أهداف الدراسة.

الهدف الرئيسي

تطوير إطار عمل متكامل لدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في القطاع المالي السعودي، بما يضمن تبنياً مسؤولاً ومتوافقاً لهذه التقنيات.

الأهداف الفرعية

1. تشخيصي: تحليل وتحديد متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي الأساسية التي يجب أن تستوفيها المؤسسات المالية في المملكة، استناداً إلى المعايير الدولية والمحلية (مثل ميثاق الرياض، مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، وتوجيهات البنك المركزي السعودي).
2. تحليلي: دراسة التشريعات الحالية ذات الصلة في المملكة (نظام حماية البيانات الشخصية، متطلبات البنك المركزي السعودي، معايير الأمن السيبراني، نظام مكافحة غسل الأموال) وتحليل مدى تغطيتها لمتطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي.
3. تقويمي: تحديد الفجوات بين متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي والتشريعات الحالية، وتصنيف هذه الفجوات حسب خطورتها وأولويتها.
4. تصميمي: بناء إطار عمل متكامل يوضح كيفية دمج متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات الحالية، مع تقديم آليات عملية للتنفيذ.
5. تطبيقي: اختبار الإطار المقترح من خلال دراسة حالة على إحدى المؤسسات المالية السعودية، أو من خلال التحقق من صلاحيته عبر عينة من الخبراء والممارسين.

فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية

يمكن دمج متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات الحالية للقطاع المالي السعودي من خلال تطوير إطار عمل متكامل يحدد آليات التوافق بين هذه المتطلبات، مما يؤدي إلى تبني مسؤول وآمن لتقنيات الذكاء الاصطناعي دون الحاجة إلى إعادة هيكلة تشريعية كاملة.

الفرضيات الفرعية

الفرضية الأولى:

توجد فجوات جوهرية بين متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي الأساسية (الشفافية، والمساءلة، والعدالة، والخصوصية) ومتطلبات التشريعات الحالية في القطاع المالي السعودي، وتتركز هذه الفجوات بشكل خاص في مجالات تفسير القرارات الخوارزمية وآليات التدقيق المستمر.

الفرضية الثانية:

يمكن سد الفجوات بين متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي والتشريعات الحالية من خلال تطوير آليات تكاملية (Integrative Mechanisms) تعمل على توفيق المتطلبات المتداخلة وتحديد الأولويات في حالات التعارض، وذلك دون الحاجة إلى تعديل جوهري في النصوص التشريعية.

الفرضية الثالثة:

هناك علاقة إيجابية بين مستوى نضج حوكمة الذكاء الاصطناعي في المؤسسة المالية ومستوى امتثالها للتشريعات الأخرى (مثل PDPL ومتطلبات SAMA)، حيث أن تطبيق مبادئ حوكمة الذكاء الاصطناعي يعزز من قدرة المؤسسة على الامتثال الشامل.

الفرضية الرابعة:

يختلف مستوى الجاهزية لدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي بين المؤسسات المالية السعودية حسب حجم المؤسسة ونوعها (بنوك تقليدية vs. بنوك إسلامية vs. شركات تقنية مالية)، حيث تتمتع البنوك الكبيرة ببنية تحتية وإمكانات تمكنها من تحقيق مستويات أعلى من الحوكمة مقارنة بالشركات الناشئة في مجال التقنية المالية.

الفرضية الخامسة: يمكن تطوير إطار عمل موحد لدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي السعودي يعتمد على مبادئ مرنة (Flexible Principles) بدلاً من قواعد جامدة (Rigid Rules)، مما يسمح بتطبيقه عبر مختلف أنواع المؤسسات المالية مع مراعاة الاختلافات في حجم المخاطر والقدرات التشغيلية.

تساؤلات الدراسة

تساؤل الدراسة الرئيسي

كيف يمكن دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في القطاع المالي بالملكة العربية السعودية بما يضمن الاستخدام المسؤول والأمن تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

التساؤلات الفرعية

1. ما متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي التي ينبغي توافرها في المؤسسات المالية بالملكة العربية السعودية؟
2. إلى أي مدى تتوافق التشريعات والأنظمة الحالية في المملكة، مثل نظام حماية البيانات الشخصية (PDPL) ومتطلبات البنك المركزي السعودي (SAMA)، مع متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي؟
3. ما أبرز الفجوات التشريعية والتنظيمية التي تواجه دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي السعودي؟
4. ما أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات المالية عند تطبيق متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي و الامتثال للتشريعات ذات العلاقة؟

5. ما الآليات المناسبة لتعزيز التكامل بين متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي والأطر التشريعية والتنظيمية الحالية؟
6. ما الإطار المقترح لدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية؟

هذه الصياغة أكثر قوة أكاديميًا من حيث التسلسل؛ إذ تبدأ بتحديد المتطلبات، ثم تقيس مدى توافق التشريعات، ثم تحديد الفجوات والتحديات، وأخيرًا تنتهي بتقديم الإطار المقترح الذي يمثل ناتج الدراسة.

نموذج الدراسة

فإن أنسب نموذج مفاهيمي (Conceptual Framework) هو أن يكون دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي هو المتغير المستقل، بينما يكون فاعلية التشريعات والامتثال التنظيمي في القطاع المالي هو المتغير التابع.

المتغير المستقل (Independent Variable):
دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي، ويتكون من الأبعاد التالية:

- الشفافية (Transparency).
- المساءلة (Accountability).
- العدالة وعدم التحيز (Fairness & Bias Mitigation).
- الخصوصية وحماية البيانات (Privacy & Data Protection).
- إدارة المخاطر والرقابة (Risk Management & Oversight).

يؤثر على

المتغير التابع (Dependent Variable):

فاعلية التشريعات والامتثال التنظيمي في القطاع المالي السعودي، ويمكن قياسه من خلال:

- مستوى الامتثال للأنظمة واللوائح.
- توافق تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع التشريعات.
- تعزيز الحوكمة وإدارة المخاطر.
- رفع الثقة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تحسين القدرة على الالتزام بالمتطلبات الرقابية.

الشكل المقترح لنموذج الدراسة

دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في المملكة العربية السعودية في القطاع المالي

المتغير المستقل

دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي

المتغير التابع

فاعلية التشريعات والامتثال التنظيمي

خاتمة الفصل

تناول هذا الفصل الإطار العام للدراسة من خلال استعراض الخلفية العلمية لموضوع البحث، وبيان مشكلة الدراسة المتمثلة في التحديات المرتبطة بدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المنظمة للقطاع المالي في المملكة العربية السعودية، في ظل التوسع المتسارع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وما يفرضه من متطلبات تنظيمية وتشريعية جديدة. كما استعرض الفصل أهمية الدراسة من الناحيتين العلمية والتطبيقية، وحدد أهدافها الرئيسية والفرعية، وتساؤلاتها، وفرضياتها، بالإضافة إلى توضيح نموذج الدراسة ومتغيراتها.

وقد أظهر هذا الفصل أن التشريعات الوطنية الحالية، رغم ما شهدته من تطور في مجالات حماية البيانات والأمن السيبراني والحوكمة، ما زالت تواجه تحديات تتعلق بمواءمة متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي، وبخاصة في الجوانب المرتبطة بالشفافية، والمساءلة، وإدارة المخاطر، وقابلية تفسير القرارات الصادرة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي. ومن هنا تبرز الحاجة إلى تطوير إطار متكامل يساهم في تحقيق التكامل بين متطلبات الحوكمة والأطر التشريعية القائمة، بما يضمن الاستخدام المسؤول والأمن لهذه التقنيات، ويعزز الامتثال التنظيمي ويدعم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

ويمثل هذا الفصل الأساس الذي تنطلق منه الدراسة، إذ يمهد للفصل الثاني الذي سيتناول الأدبيات والدراسات السابقة والإطار النظري، بهدف بناء قاعدة علمية متينة تدعم تحليل المشكلة البحثية، وتساعد في تطوير الإطار المقترح لدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في القطاع المالي السعودي.

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

المقدمة

الدراسات السابقة

الإطار النظري

المقدمة

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي أحدثت تحولاً جوهرياً في مختلف القطاعات، ولا سيما القطاع المالي، لما يوفره من إمكانيات متقدمة في تحليل البيانات، ودعم اتخاذ القرار، وإدارة المخاطر، وتحسين الكفاءة التشغيلية. ومع التوسع المتسارع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات المالية، برزت الحاجة إلى وضع أطر تشريعية وتنظيمية تكفل الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات، وتحد من المخاطر القانونية والأخلاقية والتشغيلية المرتبطة بها، وهو ما أسهم في ظهور مفهوم حوكمة الذكاء الاصطناعي باعتباره أحد المحاور الرئيسة لضمان الشفافية، والمساءلة، والعدالة، وحماية البيانات، والامتثال للأنظمة واللوائح.

ويهدف هذا الفصل إلى بناء الأساس النظري الذي تستند إليه الدراسة، من خلال استعراض المفاهيم المرتبطة بحوكمة الذكاء الاصطناعي، وأهم مبادئها وأبعادها، إضافة إلى تناول التشريعات والأطر التنظيمية ذات العلاقة في المملكة العربية السعودية، ودور الجهات التنظيمية في تنظيم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل القطاع المالي، مع بيان العلاقة بين الحوكمة وإدارة المخاطر والامتثال التنظيمي، وأثرها في تعزيز كفاءة واستدامة المؤسسات المالية.

كما يتناول الفصل عرضاً وتحليلاً لأبرز الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة، مع مناقشة أهدافها، ومناهجها، وأهم نتائجها، وتحديد أوجه الاتفاق والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية، وصولاً إلى إبراز الفجوة البحثية التي تسعى هذه الدراسة إلى معالجتها، والمتمثلة في تقديم إطار مقترح لدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات والأطر التنظيمية المعمول بها في القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية، بما يعزز الامتثال التنظيمي، ويدعم إدارة المخاطر، ويسهم في تحقيق الاستخدام المسؤول والأمن لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

الدراسات السابقة

في هذا القسم سوف اوضح فيه الدراسات السابقة

1- دراسة (Batool, A., Zowghi, D., & Bano, M. (2025)

.AI Governance: A Systematic Literature Review. AI and Ethics

هدفت الدراسة إلى مراجعة وتحليل الأدبيات العلمية المتعلقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي، بهدف تحديد المفاهيم الرئيسية، وأطر الحوكمة، وآليات إدارة المخاطر والامتثال المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة منهجية لـ (61) دراسة علمية منشورة.

وأظهرت النتائج أن حوكمة الذكاء الاصطناعي تركز على خمسة عناصر رئيسية هي: الشفافية، والمساءلة، وإدارة المخاطر، والإشراف البشري، والامتثال التنظيمي، كما بينت أن هناك نقصاً في الدراسات التطبيقية التي تربط بين الحوكمة والتشريعات الوطنية، خاصة في القطاعات المالية.

الفجوة البحثية: ركزت الدراسة على بناء إطار نظري عام لحوكمة الذكاء الاصطناعي، ولم تبحث في آليات دمج متطلبات الحوكمة داخل التشريعات المنظمة للقطاع المالي في المملكة العربية السعودية.

2- دراسة (Saha, B., Rani, N., & Shukla, S. (2025)

Generative AI in Financial Institutions: A Global Survey of . Opportunities, Threats, and Regulation

هدفت الدراسة إلى استعراض استخدامات الذكاء الاصطناعي التوليدي في المؤسسات المالية، وتحليل المخاطر التنظيمية والأمنية والأخلاقية الناتجة عن استخدامه، مع استعراض أهم الاتجاهات التنظيمية العالمية.

واعتمدت الدراسة على **المنهج المسحي التحليلي** من خلال مراجعة الدراسات والأنظمة والتقارير الحديثة الخاصة بالقطاع المالي.

وأظهرت النتائج أن نجاح استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية يعتمد على وجود إطار متكامل للحوكمة يشمل إدارة المخاطر، وقابلية تفسير القرارات، والرقابة البشرية، والامتثال للأنظمة.

الفجوة البحثية: تناولت الدراسة التنظيم العالمي للذكاء الاصطناعي، إلا أنها لم تناقش البيئة التشريعية السعودية أو آليات موازنة متطلبات الجهات التنظيمية السعودية مع أطر حوكمة الذكاء الاصطناعي

3- دراسة Mikalef, P., وآخرون. (2025).

Responsible Artificial Intelligence Governance: A Review and .Research Framework. Journal of Strategic Information Systems

هدفت الدراسة إلى تطوير إطار علمي لحوكمة الذكاء الاصطناعي المسؤول داخل المؤسسات، مع توضيح العلاقة بين مبادئ الذكاء الاصطناعي المسؤول وآليات الحوكمة المؤسسية.

واعتمدت الدراسة على **المراجعة المنهجية للأدبيات** وتحليل الدراسات التطبيقية المنشورة في مجال نظم المعلومات.

وأشارت النتائج إلى أن المؤسسات تحتاج إلى دمج الحوكمة مع إدارة المخاطر والامتثال والرقابة الداخلية، وأن الاقتصار على المبادئ الأخلاقية دون وجود آليات تنظيمية واضحة يقلل من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي.

الفجوة البحثية: لم تتناول الدراسة دمج الحوكمة ضمن التشريعات المالية أو البيئة التنظيمية السعودية، كما لم تقدم نموذجًا خاصًا بالمؤسسات المالية.

4- دراسة (Al-Baity, H. H. (2023).

The Artificial Intelligence Revolution in Digital Finance in Saudi Arabia: A Comprehensive Review and Proposed Framework. Sustainability

هدفت الدراسة إلى استعراض واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في التمويل الرقمي بالمملكة العربية السعودية، واقتراح إطار لتطبيق الذكاء الاصطناعي بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة 2030.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل الأدبيات والسياسات الوطنية.

وأظهرت النتائج أن المملكة حققت تقدماً كبيراً في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، إلا أن التطور التشريعي والتنظيمي يحتاج إلى مواكبة هذا التوسع، خصوصاً في مجالات إدارة المخاطر، وحماية البيانات، والشفافية.

الفجوة البحثية: ركزت الدراسة على التحول الرقمي والتمويل الرقمي أكثر من تركيزها على دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن الأطر التشريعية والتنظيمية للقطاع المالي السعودي

5- دراسة

ISO/IEC 42001:2023 – Artificial Intelligence Management System (AIMS).

هدفت المواصفة إلى وضع إطار عالمي لإدارة وحوكمة أنظمة الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات بما يضمن إدارة المخاطر، والامتثال، والتحسين المستمر، والمساءلة.

وأوضحت المواصفة أن تطبيق نظام إدارة الذكاء الاصطناعي يساهم في رفع مستوى الامتثال، وتعزيز الثقة، وتحسين الرقابة على أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتقليل المخاطر المرتبطة باستخدامها.

الفجوة البحثية: تقدم المواصفة إطاراً معيارياً عاماً، لكنها لا توضح كيفية دمجه مع الأنظمة والتشريعات الوطنية، ولا تتناول خصوصية القطاع المالي السعودي.

6- دراسة (Alkhathlan, A. S. (2024)

هدفت الدراسة إلى بحث أثر تنظيم الذكاء الاصطناعي في تحقيق التوازن بين تشجيع الابتكار وحماية

القطاع المالي في المملكة العربية السعودية، من خلال تحليل البيئة التنظيمية الحالية للتقنيات المالية (FinTech) ودراسة مدى جاهزيتها لاستيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي. واعتمدت الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي** من خلال تحليل الأنظمة والتشريعات السعودية ذات العلاقة، مثل نظام حماية البيانات الشخصية (PDPL) ومبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، مع الاستفادة من أفضل الممارسات الدولية. وأظهرت النتائج أن المملكة تمتلك بيئة تنظيمية داعمة للابتكار، إلا أن التنظيم الحالي ما زال بحاجة إلى إطار أكثر إلزاماً وشمولاً لمعالجة قضايا الشفافية، والخصوصية، والتحيز الخوارزمي، وإدارة المخاطر، مع التوصية بإنشاء آليات رقابية متخصصة وتعزيز التعاون بين الجهات التنظيمية.

الفجوة البحثية: ركزت الدراسة على تنظيم الذكاء الاصطناعي في قطاع التقنية المالية (FinTech)، ولم تتناول دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المنظمة للقطاع المالي السعودي بصورة شاملة، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته.

7- دراسة (Khan, A. M., Muhammad, S., & Rizwan, M. (2025)

AI Governance and Ethics in Saudi Arabia: Building a Responsible . Innovation Ecosystem

هدفت الدراسة إلى تحليل واقع حوكمة الذكاء الاصطناعي والأطر الأخلاقية في المملكة العربية السعودية، وبيان دورها في بناء منظومة ابتكار مسؤولة تدعم التحول الرقمي. واعتمدت الدراسة على **المنهج النوعي** من خلال تحليل الأدبيات والسياسات الوطنية والمبادرات الحكومية ذات العلاقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي. وأظهرت النتائج أن المملكة حققت تقدماً ملحوظاً في تطوير المبادئ الأخلاقية وحوكمة الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك حاجة إلى تعزيز التكامل بين الجهات التنظيمية، ووضع تشريعات أكثر شمولاً، وتطوير آليات تنفيذية تضمن التطبيق الفعلي لمبادئ الحوكمة.

الفجوة البحثية: ركزت الدراسة على بناء منظومة الابتكار المسؤول من منظور أخلاقي وتنظيمي عام، ولم تتناول دمج متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات الخاصة بالقطاع المالي السعودي.

8- دراسة DJOUFOUET, Faustin Wulli. (2025)

Does Artificial Intelligence Enhance Sharia Compliance Mechanisms . ?in Saudi Islamic Financial Institutions

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز آليات الامتثال الشرعي داخل المؤسسات المالية الإسلامية في المملكة العربية السعودية، وقياس أثرها في تحسين جودة الرقابة الشرعية ودقة القرارات المالية. واعتمدت الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي** لتحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية الإسلامية وربطها بمتطلبات الحوكمة والامتثال الشرعي. وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يسهم في رفع كفاءة الامتثال الشرعي، وتسريع عمليات المراجعة، وتقليل الأخطاء البشرية، إلا أن نجاح تطبيقه يعتمد على وجود إطار حوكمة واضح يضمن الشفافية والمساءلة وإدارة المخاطر.

الفجوة البحثية: اقتصرَت الدراسة على الامتثال الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية، ولم تبحث في دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات والأنظمة المنظمة للقطاع المالي السعودي بصورة شاملة.

9- دراسة (Hamdouni, Amina. 2025).

Artificial Intelligence, Sustainability and Value Creation: Empirical Evidence from Saudi Banks (2015–2024)

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحقيق الاستدامة وخلق القيمة داخل البنوك السعودية خلال الفترة (2015–2024)، من خلال تحليل العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأداء المالي والتشغيلي للمصارف. واعتمدت الدراسة على **المنهج الكمي** باستخدام بيانات مالية لعينة من البنوك السعودية وتطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة. وأظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الأداء المالي، ودعم الاستدامة المؤسسية، مع التأكيد على أن تحقيق هذه المنافع يتطلب وجود إطار حوكمة وتشريعات واضحة تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي داخل القطاع المصرفي.

الفجوة البحثية: ركزت الدراسة على الأثر الاقتصادي للذكاء الاصطناعي في البنوك السعودية، ولم تتناول الجوانب التشريعية أو آليات دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن الأطر التنظيمية المعمول بها في القطاع المالي.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عدد من الجوانب العلمية والتطبيقية، إذ تناولت معظم الدراسات السابقة موضوع حوكمة الذكاء الاصطناعي من منظور أخلاقي أو تنظيمي عام، أو ركزت على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي والامتثال أو دعم الابتكار في القطاع المالي. كما تناولت بعض الدراسات البيئة التنظيمية في المملكة العربية السعودية أو التطبيقات الخاصة بالمؤسسات المالية الإسلامية، إلا أنها لم تتناول بصورة متكاملة آليات دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات والأطر التنظيمية المعمول بها في القطاع المالي السعودي.

وتتميز هذه الدراسة بأنها تركز على التكامل بين حوكمة الذكاء الاصطناعي والتشريعات الوطنية، من خلال تحليل الأنظمة واللوائح المنظمة للقطاع المالي، مثل أنظمة البنك المركزي السعودي (SAMA)، ونظام حماية البيانات الشخصية (PDPL)، ومبادئ الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)، وربطها بأبعاد حوكمة الذكاء الاصطناعي المتمثلة في الشفافية، والمساءلة، والعدالة، والخصوصية، وإدارة المخاطر.

كما تتميز الدراسة بتقديم إطار مقترح يوضح آليات دمج متطلبات حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات والأطر التنظيمية القائمة، بما يسهم في تعزيز الامتثال التنظيمي، وتحسين إدارة المخاطر، ودعم الاستخدام المسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي داخل القطاع المالي، بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

تستمد الدراسة أهميتها أيضاً من حداثة موضوعها، في ظل التطور المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقلة الدراسات العربية التي تناولت العلاقة بين حوكمة الذكاء الاصطناعي والتشريعات المنظمة للقطاع المالي السعودي بصورة شاملة، الأمر الذي يمنحها قيمة علمية وعملية، ويجعلها إضافة للمكتبة العربية، ومرجعاً يمكن الاستفادة منه في تطوير السياسات والتشريعات المستقبلية ذات العلاقة.

المنطلقات النظرية للدراسة

تنتقل من هذه الدراسة مجموعة من المصطلحات التي تتمثل في:

تعريف الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) من أهم التقنيات الحديثة التي تسهم بشكل ملحوظ في التطور التقني السريع وزيادة فرص الابتكار والنمو في مختلف المجالات، ويؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في رفع الجودة، وزيادة الإمكانات وكفاءة الأعمال وتحسين الإنتاجية، ومع الانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وكثرة الحديث عن قدراتها، إلا أنها محفوفة بالغموض أو

المبالغة التي قد ترفع مستوى التوقعات وتكون صورة غير واقعية، وهذا يجعل فهم الذكاء الاصطناعي وتقنياته وحقيقته إمكانياته غير واضحة المعالم لدى الكثير من متخذي القرار أو التنفيذيين في القطاعات الحكومية والخاصة.

تعريف حوكمة الذكاء الاصطناعي

تُعرف حوكمة الذكاء الاصطناعي بأنها "العمليات والآليات التي تشكل تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطويرها ونشرها". وهي تشمل مجموعة من المبادئ والسياسات والممارسات التي تضمن تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية متوافقة مع القوانين واللوائح.

منهجية الدراسة وطرق البحث

تعتمد هذه الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي**؛ لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يهدف إلى وصف وتحليل الأطر التشريعية والتنظيمية المتعلقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي بالملكة العربية السعودية، ودراسة مدى توافقها مع المبادئ والمعايير الدولية ذات الصلة. كما يعتمد المنهج على تحليل الأنظمة واللوائح والسياسات التنظيمية، واستخلاص أوجه القوة والتحديات، وصولاً إلى تقديم إطار مقترح يساهم في دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في القطاع المالي.

ولتعزيز نتائج الدراسة، سيتم إجراء **مقابلات شبه منظمة** مع عدد من الخبراء والمتخصصين في مجالات الحوكمة، والامتثال، وإدارة المخاطر، والذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، بهدف الحصول على رؤى عملية تدعم نتائج التحليل النظري.

مصادر البيانات

تعتمد الدراسة على نوعين من مصادر البيانات، هما:

أولاً: المصادر الأولية

- المقابلات شبه المنظمة مع الخبراء والمتخصصين في القطاع المالي والتقني وهم (موظفو إدارة المخاطر، موظفو الحوكمة، موظفو الامتثال، التدقيق الداخلي، الأمن السيبراني، تقنية المعلومات).

- آراء المختصين في مجالات الحوكمة، والامتثال، وإدارة المخاطر، والذكاء الاصطناعي.

ثانيًا: المصادر الثانوية

- الكتب والمراجع العلمية.
- الدراسات والأبحاث المنشورة في المجالات العلمية المحكمة.
- الرسائل العلمية.
- الأنظمة واللوائح السعودية ذات العلاقة، مثل نظام حماية البيانات الشخصية (PDPL)، والتعليمات الصادرة عن البنك المركزي السعودي (SAMA)، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA).
- المعايير والأطر الدولية المتعلقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي، مثل ISO/IEC 42001، ومبادئ OECD، وإطار NIST، والتشريعات الدولية ذات الصلة.

أدوات الدراسة

تعتمد الدراسة على الأدوات الآتية:

1. تحليل الوثائق والأنظمة والتشريعات ذات العلاقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي.
2. المقابلات شبه المنظمة مع عدد من الخبراء والمتخصصين، وذلك للحصول على بيانات نوعية تدعم نتائج الدراسة وتساعد في بناء الإطار المقترح.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على بحث دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات والأطر التنظيمية المعمول بها في القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية.

الحدود المكانية

المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمنية

تشمل الدراسة الأنظمة والتشريعات والدراسات الصادرة حتى عام 2026.

الحدود البشرية

تقتصر المقابلات على الخبراء والمتخصصين في مجالات الحوكمة، والامتثال، وإدارة المخاطر، والذكاء الاصطناعي في القطاع المالي.

الإطار النظري

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تطوراً متسارعاً في تقنيات الذكاء الاصطناعي، حتى أصبح أحد أهم محركات التحول الرقمي في مختلف القطاعات الاقتصادية والخدمية، ولا سيما القطاع المالي الذي يعتمد بصورة متزايدة على تحليل البيانات الضخمة، والأتمتة، والتنبؤ، ودعم اتخاذ القرار. وقد أدى هذا التطور إلى تنامي الاهتمام بوضع تعريفات دقيقة للذكاء الاصطناعي تعكس طبيعته المتغيرة، وتوضح خصائصه، وحدود استخدامه، وأثره في المؤسسات والمجتمعات.

ولا يوجد تعريف موحد للذكاء الاصطناعي يحظى بإجماع جميع الباحثين والمنظمات الدولية، وذلك بسبب تعدد تطبيقاته وتسارع تطوره، إلا أن معظم التعريفات تتفق على أن الذكاء الاصطناعي يمثل مجموعة من الأنظمة أو البرامج الحاسوبية القادرة على محاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم، والاستدلال، والتحليل، والتنبؤ، واتخاذ القرار، وحل المشكلات، من خلال معالجة البيانات باستخدام خوارزميات ونماذج رياضية متقدمة. كما تؤكد الأدبيات الحديثة أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد تقنية حاسوبية، بل أصبح منظومة متكاملة تسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، ورفع جودة الخدمات، وتعزيز الابتكار، وهو ما جعله عنصراً أساسياً في التحول الرقمي على المستوى العالمي.

ونظراً لاختلاف الجهات العلمية والتنظيمية في تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي، سيتم فيما يلي استعراض أبرز التعريفات الصادرة عن المنظمات الدولية والجهات الوطنية، تمهيداً للوصول إلى تعريف إجرائي يتناسب مع أهداف الدراسة الحالية.

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي لغةً واصطلاحاً

يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من كلمتين؛ هما **الذكاء** و**الاصطناعي**. ويُقصد بالذكاء في اللغة القدرة على الفهم، والإدراك، وسرعة التعلم، والاستنتاج، وحسن التصرف في المواقف المختلفة. أما كلمة **الاصطناعي** فهي مشتقة من الفعل "اصطنع"، أي صنع الشيء أو أوجده بوسائل بشرية. وبناءً على ذلك، فإن الذكاء الاصطناعي يعني قدرة الأنظمة التي يصنعها الإنسان على أداء بعض المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً.

أما من الناحية الاصطلاحية، فقد تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي تبعاً لاختلاف التخصصات العلمية وتطور التطبيقات التقنية. ويُعرف بأنه أحد فروع علوم الحاسب الذي يهتم بتطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة السلوك الذكي للإنسان، بما يشمل التعلم، والاستنتاج، والتخطيط، والتنبؤ، وفهم اللغة، والتعرف على الأنماط، واتخاذ القرارات بصورة مستقلة أو شبه مستقلة اعتماداً على البيانات والخوارزميات.

وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تنفيذ أوامر مبرمجة مسبقاً، بل يمتلك القدرة على التعلم المستمر من البيانات، وتحسين أدائه مع مرور الوقت، والتكيف مع البيئات المتغيرة، مما يجعله مختلفاً عن البرمجيات التقليدية. ويُعد التعلم الآلي (Machine Learning)، والتعلم العميق (Deep Learning)، ومعالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، والرؤية الحاسوبية (Computer Vision) من أبرز التقنيات التي يقوم عليها الذكاء الاصطناعي المعاصر.

وتتبنى الدراسة الحالية مفهوماً واسعاً للذكاء الاصطناعي، باعتباره مجموعة من الأنظمة الذكية التي تعتمد على البيانات والخوارزميات لمحاكاة القدرات العقلية البشرية، بما يساهم في تحسين جودة القرارات، ورفع كفاءة الأداء، وتعزيز الابتكار، مع ضرورة خضوع هذه الأنظمة لأطر الحوكمة والتشريعات التي تكفل الاستخدام المسؤول والأمن لها.

أولاً: تعريف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)

تعرف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) الذكاء الاصطناعي بأنه نظام قائم على الآلة (Machine-Based System) قادر، لأهداف صريحة أو ضمنية، على استنتاج كيفية توليد مخرجات مثل التنبؤات أو المحتوى أو التوصيات أو القرارات التي يمكن أن تؤثر في البيئات المادية أو الافتراضية، وذلك بالاعتماد على البيانات والمدخلات التي يستقبلها، مع اختلاف مستوى الاستقلالية الذي يعمل به.

ويُبرز هذا التعريف عددًا من الخصائص الرئيسة للذكاء الاصطناعي، أهمها قدرة الأنظمة على التعلم من البيانات، وتحليل المعلومات، وإنتاج مخرجات تدعم عملية اتخاذ القرار، إضافة إلى إمكانية عملها بدرجات متفاوتة من الاستقلالية دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر في جميع مراحل التشغيل. كما يؤكد التعريف أن تأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي يمتد إلى البيانات الرقمية والواقعية على حد سواء، مما يستدعي وجود أطر تنظيمية تضمن الاستخدام المسؤول لهذه الأنظمة.

ويُعد تعريف منظمة OECD من أكثر التعريفات اعتمادًا على المستوى الدولي، إذ يمثل أساسًا للعديد من التشريعات والسياسات الوطنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، كما استندت إليه عدة دول ومنظمات دولية عند إعداد أطرها التنظيمية.

ثانيًا: تعريف الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)

تُعرّف الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من التقنيات والأنظمة التي تمكّن الآلات من محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم، والاستدلال، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، والتنبؤ، وتحليل البيانات، بما يسهم في تطوير الخدمات وتحسين الأداء ودعم الابتكار في مختلف القطاعات.

ويركز هذا التعريف على أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة استراتيجية لتحقيق التحول الرقمي ورفع كفاءة الأعمال، وليس مجرد تقنية حاسوبية. كما تؤكد الهيئة أن الذكاء الاصطناعي يعتمد بصورة رئيسة على البيانات، وأن جودة البيانات وحوكمتها تُعد من العوامل الأساسية لضمان دقة النتائج وموثوقيتها.

وترتبط الهيئة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، من خلال دعم الاقتصاد الرقمي، وتحسين جودة الخدمات الحكومية، وتعزيز الابتكار، وزيادة كفاءة القطاعات الحيوية، ومن أبرزها القطاع المالي.

ثالثًا: تعريف الاتحاد الأوروبي (EU AI Act)

يُعرف الاتحاد الأوروبي في قانون الذكاء الاصطناعي (EU AI Act) نظام الذكاء الاصطناعي بأنه نظام قائم على الآلة، صُمم للعمل بدرجات متفاوتة من الاستقلالية، ويمكنه التكيف بعد نشره، ويستنتج من المدخلات التي يتلقاها كيفية توليد مخرجات، مثل التنبؤات أو المحتوى أو التوصيات أو القرارات، والتي قد تؤثر في البيانات المادية أو الافتراضية.

ويتميز هذا التعريف بتركيزه على الخصائص التشغيلية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، ولا سيما الاستقلالية، والقدرة على التكيف، والتعلم، وتأثير المخرجات في الأفراد والمؤسسات والمجتمع. كما يُعد هذا التعريف الأساس الذي بُني عليه قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي، والذي يعتمد نهجاً قائماً على مستوى المخاطر، حيث يتم تصنيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفقاً لدرجة المخاطر التي قد تمثلها، مع فرض متطلبات تنظيمية مختلفة لكل مستوى.

ويُنظر إلى تعريف الاتحاد الأوروبي بوصفه أحد أكثر التعريفات شمولاً من الناحية التشريعية، لأنه لا يقتصر على الجوانب التقنية، بل يربط مفهوم الذكاء الاصطناعي بالمسؤولية القانونية، والامتثال، وإدارة المخاطر، وحماية الحقوق الأساسية للأفراد.

التعريف الإجرائي للذكاء الاصطناعي في الدراسة الحالية

يقصد بالذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة مجموعة الأنظمة والتقنيات الحاسوبية التي تعتمد على الخوارزميات والبيانات لمحاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم، والتحليل، والاستدلال، والتنبؤ، واتخاذ القرار، بما يسهم في تحسين كفاءة العمليات والخدمات داخل القطاع المالي في المملكة العربية السعودية، مع خضوع هذه الأنظمة للأطر التشريعية والتنظيمية التي تكفل الاستخدام المسؤول، وإدارة المخاطر، والامتثال للأنظمة، وحماية حقوق جميع الأطراف ذات العلاقة.

المبحث الثاني: الإطار التشريعي للذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية

الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (NSDAI)

تعد الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (NSDAI) الإطار الأم لرؤية المملكة في هذا المجال، وتهدف إلى :

- جعل المملكة "رائدة عالمية" في الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2030.
- تطوير المواهب والبحث في مجال الذكاء الاصطناعي.
- جذب شركات الذكاء الاصطناعي الدولية.
- ضمان تبني الذكاء الاصطناعي وفق مبادئ أخلاقية.

نظام حماية البيانات الشخصية (PDPL)

يعد PDPL القانون الشامل الأول لحماية البيانات في المملكة، ويدخل حيز التنفيذ الكامل عام 2025 .
تشمل متطلباته الرئيسية:

المتطلب	الوصف
الموافقة الصريحة	يجب الحصول على موافقة واضحة من الأفراد قبل جمع بياناتهم أو معالجتها
الحد من الأغراض	يمكن جمع البيانات فقط لأغراض محددة ومشروعة
حقوق الأفراد	الحق في الوصول إلى بياناتهم، تصحيحها، حذفها، ونقلها
الإخطار بالاختراقات	الإبلاغ عن اختراقات البيانات خلال المدة الزمنية المحددة
نقل البيانات عبر الحدود	قييد نقل البيانات خارج المملكة إلا بضمانات كافية

الجدول الاول: متطلبات نظام حماية البيانات الشخصية

الصلة بحوكمة الذكاء الاصطناعي: يتضمن PDPL أحكاماً تتعلق بالمعالجة الآلية للبيانات واتخاذ القرارات الآلية، مما يجعله أساسياً لحوكمة أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعالج البيانات الشخصية.

مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من SDAIA

أصدرت SDAIA مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التي تؤكد على :

- العدالة: القضاء على التحيز في الخوارزميات وضمان الوصول الشامل.
- الشفافية: الكشف عن استخدام الذكاء الاصطناعي وتفسير القرارات.
- المساءلة: تحديد سلاسل المسؤولية عن نتائج أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- الخصوصية والأمان: حماية البيانات وضمان أمن الأنظمة.

تحذير مهم: تشير الدراسات إلى أن هذه المبادئ طوعية حالياً، مما يؤدي إلى تباين في التطبيق بين المؤسسات . هذه "الطبيعة الطوعية" تمثل فجوة جوهرية تسعى هذه الرسالة إلى معالجتها.

متطلبات البنك المركزي السعودي (SAMA)

يفرض إطار الأمن السيبراني (CSF) الصادر عن SAMA متطلبات صارمة على المؤسسات المالية :

المتطلبات الرئيسية	المجال
تشكيل لجنة إدارة مخاطر تقنية ،CISO تعيين المعلومات	حوكمة الأمن السيبراني
تقييمات دورية للمخاطر ، إدارة مخاطر الموردين	إدارة المخاطر
فرق استجابة للحوادث السيبرانية، خطط استمرارية الأعمال	الاستجابة للحوادث
تقارير امتثال سنوية، تدقيق داخلي وخارجي	الامتثال وإعداد التقارير

الجدول الثاني: متطلبات البنك المركزي السعودي

متطلبات الذكاء الاصطناعي الناشئة (2025): وفقاً لتوجيهات SAMA الصادرة في يونيو 2025، يُتوقع من البنك إثبات :

- أنظمة ذكاء اصطناعي قابلة للتفسير والتدقيق (explainable and auditable GenAI systems).
- توثيق واضح لضوابط التحيز وسلسلة البيانات (data lineage).
- أثر تدقيق للذكاء الاصطناعي (AI audit trail requirements) لحالات الاستخدام عالية المخاطر.

إطار اعتماد الذكاء الاصطناعي (2024)

أصدرت SDAIA إطاراً لاعتماد الذكاء الاصطناعي يحدد أربعة مستويات للنضج :

1. المستوى 1 - الأولي: وعي أساسي بمخاطر الذكاء الاصطناعي
2. المستوى 2 - المُدار: تطبيق بعض ضوابط الحوكمة
3. المستوى 3 - المُحدد: عمليات حوكمة موثقة ومنظمة
4. المستوى 4 - المُحسن: تحسين مستمر ومتكامل

الفجوات في الإطار التشريعي الحالي

تشير الأدبيات إلى عدة فجوات رئيسية :

الخطورة	الوصف	الفجوة
عالية	أخلاقيات الذكاء SDAIA مبادئ الاصطناعي غير ملزمة قانوناً	الطبيعة الطوعية للمبادئ الأخلاقية
عالية	PDPL تعتمد المملكة حالياً على والمبادئ التوجيهية الأخلاقية فقط	غياب قانون شامل للذكاء الاصطناعي

التفتت التنظيمي	(SDAIA, SAMA, NCA) مع عدم وجود تنسيق كافٍ	متوسطة
فجوات المهارات الداخلية	نقص الخبرات المتخصصة في تقاطع القانون والتقنية	متوسطة
انخفاض جودة البيانات	تحديات في توفر البيانات المناسبة لتدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي	متوسطة

الجدول الثالث: الفجوات في الاطار التشريعي الحالي

المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

أولاً: تعريف القطاع المالي

يُعد القطاع المالي أحد المكونات الرئيسة للاقتصاد الوطني، إذ يؤدي دورًا محوريًا في تعبئة المدخرات، وتخصيص الموارد المالية، وتوفير التمويل اللازم للأفراد والشركات، بما يسهم في دعم النشاط الاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة. كما يُمثل حلقة الوصل بين الوحدات الاقتصادية التي تمتلك فوائض مالية وتلك التي تحتاج إلى التمويل، من خلال مجموعة من المؤسسات والأسواق والأدوات المالية التي تعمل وفق أطر تنظيمية ورقابية تهدف إلى تعزيز الاستقرار المالي وحماية حقوق المتعاملين (OECD, 2020).

ويُعرف القطاع المالي بأنه منظومة متكاملة تضم المؤسسات المالية، والأسواق المالية، والبنية التحتية المالية، والجهات التنظيمية والرقابية التي تتولى إدارة تدفق الأموال والائتمان والاستثمارات داخل الاقتصاد. وتشمل هذه المنظومة البنوك التجارية، والبنوك المركزية، وشركات التمويل، وشركات التأمين، وشركات الاستثمار، وشركات التقنية المالية (FinTech)، إضافة إلى أسواق الأوراق المالية وأنظمة المدفوعات، حيث تعمل جميعها بصورة مترابطة لضمان كفاءة تخصيص الموارد وتحقيق الاستقرار الاقتصادي (OECD, 2020).

وتشير الأدبيات الاقتصادية إلى أن كفاءة القطاع المالي تُعد من أهم العوامل المؤثرة في النمو الاقتصادي، إذ يسهم القطاع في تعزيز الاستثمار، ورفع معدلات الادخار، وتحسين كفاءة تخصيص رأس المال، ودعم الابتكار المالي، إضافة إلى إدارة المخاطر المرتبطة بالأنشطة الاقتصادية المختلفة. كما يؤدي دوراً مهماً في تعزيز الثقة بالاقتصاد من خلال توفير بيئة مالية تتسم بالشفافية والاستقرار والقدرة على مواجهة الأزمات، وهو ما يجعل تطوير هذا القطاع أولوية لدى معظم الدول والمؤسسات الدولية (OECD, 2020).

وفي السنوات الأخيرة شهد القطاع المالي تحولاً رقمياً متسارعاً نتيجة التطور الكبير في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، والتقنيات المالية الحديثة، مما أسهم في إعادة تشكيل نماذج الأعمال المالية وتحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء. وتشير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح يُستخدم على نطاق واسع في مجالات مثل تقييم الجدارة الائتمانية، وكشف الاحتيال المالي، وإدارة المخاطر، والامتثال التنظيمي، وخدمة العملاء، وإدارة المحافظ الاستثمارية، الأمر الذي يعزز كفاءة المؤسسات المالية، إلا أنه في الوقت ذاته يفرض تحديات تنظيمية ورقابية جديدة تستدعي وجود أطر حوكمة فعالة (OECD, 2024).

وفي المملكة العربية السعودية يحظى القطاع المالي باهتمام كبير في إطار مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، حيث تعمل الجهات التنظيمية، وفي مقدمتها البنك المركزي السعودي (SAMA) وهيئة السوق المالية، على تطوير البيئة التشريعية والتنظيمية، وتعزيز الابتكار المالي، ودعم التحول الرقمي، وتشجيع استخدام التقنيات الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، مع المحافظة على الاستقرار المالي، وحماية المستهلك، وتعزيز الثقة في الخدمات المالية. ويعكس ذلك توجه المملكة نحو بناء قطاع مالي متطور يتسم بالكفاءة والمرونة والقدرة على مواكبة التطورات التقنية العالمية.

ثانياً: خصائص القطاع المالي

يتميز القطاع المالي بمجموعة من الخصائص التي تجعله من أكثر القطاعات أهمية وتأثيراً في الاقتصاد الوطني، كما تجعله في الوقت ذاته من أكثر القطاعات خضوعاً للتنظيم والرقابة. وتُعد هذه الخصائص الأساس الذي تقوم عليه كفاءة المؤسسات المالية في أداء وظائفها وتحقيق الاستقرار المالي، كما تفسر الحاجة المتزايدة إلى توظيف التقنيات الحديثة، وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي، لتحسين الأداء وإدارة المخاطر.

تتمثل أولى خصائص القطاع المالي في الاعتماد المكثف على البيانات والمعلومات، حيث تعتمد المؤسسات المالية على كميات هائلة من البيانات المالية والائتمانية والسلوكية لاتخاذ القرارات المتعلقة بالإقراض، والاستثمار، وإدارة المحافظ المالية، وتقييم الجدارة الائتمانية، وإدارة المخاطر. ومع التوسع في التحول الرقمي، أصبحت البيانات تمثل أحد أهم الأصول الاستراتيجية للمؤسسات المالية،

الأمر الذي يجعل جودة البيانات ودقتها وأمنها عاملاً أساسياً في كفاءة العمليات المالية واتخاذ القرارات (OECD, 2024).

ومن الخصائص الأساسية أيضاً ارتفاع مستوى التنظيم والرقابة، إذ يخضع القطاع المالي لمنظومة متكاملة من الأنظمة والتعليمات واللوائح التي تضعها الجهات التنظيمية والرقابية بهدف حماية حقوق المتعاملين، وتعزيز الشفافية، والمحافظة على الاستقرار المالي. وفي المملكة العربية السعودية يتولى البنك المركزي السعودي (SAMA) وهيئة السوق المالية (CMA) مسؤولية تنظيم ومراقبة المؤسسات المالية، من خلال إصدار الأنظمة والتعليمات والإشراف على مدى التزام المؤسسات بالمتطلبات النظامية وإدارة المخاطر (SAMA, 2024).

كما يتميز القطاع المالي بحساسية البيانات وسريتها، إذ تتعامل المؤسسات المالية مع بيانات شخصية ومالية ذات قيمة عالية، مثل الحسابات البنكية، والبيانات الائتمانية، والمعاملات المالية، والاستثمارات. ويترتب على ذلك ضرورة تطبيق أعلى معايير حماية البيانات والخصوصية، والالتزام بالأنظمة الوطنية، مثل نظام حماية البيانات الشخصية (PDPL)، إلى جانب تطبيق ضوابط الأمن السيبراني للحد من مخاطر الاختراقات والهجمات الإلكترونية (SDAIA, 2023).

ومن الخصائص المهمة كذلك ارتفاع مستوى المخاطر، حيث تواجه المؤسسات المالية أنواعاً متعددة من المخاطر، تشمل المخاطر الائتمانية، ومخاطر السوق، والمخاطر التشغيلية، ومخاطر السيولة، والمخاطر القانونية، ومخاطر الامتثال، فضلاً عن المخاطر التقنية الناتجة عن التحول الرقمي. ولذلك تعتمد المؤسسات المالية على أطر متقدمة لإدارة المخاطر، وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين قدرتها على التنبؤ بالمخاطر واتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة (NIST, 2023).

ويتسم القطاع المالي أيضاً بسرعة التطور والابتكار، نتيجة التطورات المتسارعة في التكنولوجيا المالية (FinTech)، وانتشار الخدمات المصرفية الرقمية، والاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، وتقنيات سلسلة الكتل (Blockchain). وقد أدى ذلك إلى إعادة تشكيل نماذج الأعمال المالية، وزيادة المنافسة، وتحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء، مع ظهور تحديات تنظيمية جديدة تتطلب تحديثاً مستمراً للأطر التشريعية والتنظيمية (OECD, 2024).

وتتمثل خاصية أخرى في أهمية الثقة والشفافية، حيث يعتمد نجاح المؤسسات المالية بصورة كبيرة على ثقة العملاء والمستثمرين والجهات الرقابية. ومن ثم فإن أي خلل في حماية البيانات، أو نزاهة العمليات، أو عدالة القرارات، قد يؤثر بصورة مباشرة في سمعة المؤسسة واستقرارها المالي. ولهذا السبب أصبحت مبادئ الحوكمة، والامتثال، وإدارة المخاطر، والشفافية، من المرتكزات الأساسية التي تقوم عليها المؤسسات المالية الحديثة، خاصة في ظل التوسع في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات المالية.

ويتضح مما سبق أن خصائص القطاع المالي تجعله بيئة مناسبة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز جودة الخدمات، إلا أنها في الوقت ذاته تفرض متطلبات تنظيمية ورقابية أكثر صرامة لضمان الاستخدام الآمن والمسؤول لهذه التقنيات. ومن هنا تبرز أهمية دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات والأطر التنظيمية للقطاع المالي، بما يحقق التوازن بين الابتكار، وحماية حقوق المتعاملين، والمحافظة على الاستقرار المالي.

ثالثاً: استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

أحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في القطاع المالي، حيث أصبح من أبرز التقنيات التي تعتمد عليها المؤسسات المالية لتطوير خدماتها، وتحسين كفاءة عملياتها، وتعزيز قدرتها على إدارة المخاطر واتخاذ القرارات. ويعود ذلك إلى قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات هائلة من البيانات المالية وتحليلها بسرعة ودقة، واستخلاص الأنماط والمؤشرات التي يصعب على الإنسان اكتشافها باستخدام الأساليب التقليدية. وقد أسهم هذا التطور في إعادة تشكيل نماذج الأعمال المالية، ورفع مستوى الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الابتكار في الخدمات المصرفية والاستثمارية (OECD, 2024).

ومن أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات المالية، إذ تعتمد المؤسسات المالية على تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) لتحليل البيانات التاريخية والحظية، واكتشاف العلاقات والأنماط التي تساعد في تحسين جودة القرارات الإدارية والمالية. ويسهم ذلك في توفير معلومات دقيقة تدعم التخطيط المالي، والتنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية، وتحسين إدارة المحافظ الاستثمارية، فضلاً عن دعم متخذي القرار في وضع استراتيجيات أكثر كفاءة (IMF, 2024).

كما يُستخدم الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في تقييم الجدارة الائتمانية للعملاء، حيث تعتمد المؤسسات المالية على نماذج ذكية تقوم بتحليل البيانات المالية والسلوكية والائتمانية للأفراد والمنشآت، بما يساعد في تقدير مستوى المخاطر المرتبطة بمنح التمويل بصورة أكثر دقة وموضوعية مقارنة بالنماذج التقليدية. ويسهم ذلك في تقليل معدلات التعثر، وتحسين جودة المحافظ الائتمانية، وتسريع إجراءات منح التمويل (OECD, 2024).

ويُعد كشف الاحتيال المالي ومكافحة الجرائم المالية من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، إذ تستطيع الأنظمة الذكية مراقبة ملايين العمليات المالية في الوقت الفعلي، واكتشاف الأنماط غير الطبيعية أو العمليات المشبوهة التي قد تشير إلى حالات احتيال أو غسل أموال أو تمويل غير مشروع. كما تتميز هذه الأنظمة بقدرتها على التعلم المستمر من البيانات الجديدة، مما يسهم في تحسين كفاءتها في اكتشاف التهديدات وتقليل الخسائر المالية (BIS, 2024).

وفي مجال إدارة المخاطر، أصبح الذكاء الاصطناعي أداة رئيسة لدعم المؤسسات المالية في التعرف على المخاطر المحتملة، وتحليل احتمالية حدوثها، وقياس أثارها، واقتراح الإجراءات المناسبة للتعامل معها. وتستفيد المؤسسات من نماذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر الائتمانية، ومخاطر السوق، والمخاطر التشغيلية، إضافة إلى دعم عمليات الامتثال وإعداد التقارير الرقابية، بما يعزز قدرة المؤسسات على اتخاذ قرارات استباقية والحد من المخاطر قبل وقوعها (NIST, 2023).

ومن التطبيقات المتنامية أيضاً تحسين تجربة العملاء، حيث تعتمد البنوك والمؤسسات المالية على المساعدات الذكية (Chatbots) وتقنيات معالجة اللغة الطبيعية للإجابة عن استفسارات العملاء، وتقديم الخدمات المصرفية الرقمية على مدار الساعة، وتنفيذ العديد من العمليات بصورة فورية. كما تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل سلوك العملاء وتقديم منتجات وخدمات مالية مخصصة تتوافق مع احتياجاتهم وتفضيلاتهم، مما يساهم في رفع مستوى رضا العملاء وتعزيز ولائهم للمؤسسة المالية (OECD, 2024).

وفي مجال الاستثمار وإدارة المحافظ المالية، تعتمد المؤسسات الاستثمارية على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأسواق المالية، والتنبؤ بحركة الأسعار، وتقييم الفرص الاستثمارية، وإدارة المحافظ بصورة آلية وفق مستويات المخاطر والعوائد المستهدفة. ويساعد ذلك المستثمرين ومديري الأصول على اتخاذ قرارات أكثر دقة استناداً إلى تحليل كميات ضخمة من البيانات الاقتصادية والمالية في وقت قصير (IMF, 2024).

كما أصبح الذكاء الاصطناعي عنصراً مهماً في تعزيز الامتثال التنظيمي (RegTech)، إذ تستخدمه المؤسسات المالية في مراقبة الالتزام بالأنظمة والتعليمات الصادرة عن الجهات الرقابية، وتحليل المتطلبات التنظيمية، وإعداد التقارير، والكشف المبكر عن حالات عدم الامتثال. ويساهم ذلك في خفض التكاليف التشغيلية، وتحسين كفاءة الرقابة الداخلية، وتقليل المخاطر القانونية والتنظيمية، وهو ما يحظى باهتمام متزايد من الجهات التنظيمية في المملكة العربية السعودية، وفي مقدمتها البنك المركزي السعودي (SAMA)، ضمن جهود تعزيز التحول الرقمي والابتكار المالي.

ويتضح مما سبق أن استخدامات الذكاء الاصطناعي لم تعد تقتصر على أتمتة العمليات أو تحسين سرعة تقديم الخدمات، بل أصبحت تمثل عنصراً استراتيجياً في تطوير القطاع المالي وتعزيز كفاءته واستدامته. ومع ذلك، فإن هذا التوسع في الاستخدام يفرض تحديات تتعلق بالحوكمة، والشفافية، وحماية البيانات، وإدارة المخاطر، وهو ما يؤكد الحاجة إلى دمج مبادئ حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات والأطر التنظيمية للقطاع المالي في المملكة العربية السعودية، بما يحقق الاستخدام المسؤول والأمن لهذه التقنيات.

رابعاً: فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم المحركات الرئيسية لتطوير القطاع المالي، حيث أسهم في إحداث تحول جذري في أساليب تقديم الخدمات المالية وإدارة العمليات المؤسسية. وقد أدى التوسع في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تعزيز كفاءة المؤسسات المالية، وتحسين جودة الخدمات، ودعم الابتكار، وزيادة قدرتها على مواجهة التحديات والمتغيرات الاقتصادية. وتشير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة استراتيجية لتعزيز الإنتاجية وتحسين جودة الخدمات المالية، شريطة تطبيقه ضمن أطر تنظيمية وحوكمة تضمن الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات (OECD, 2024).

ومن أبرز فوائد الذكاء الاصطناعي رفع الكفاءة التشغيلية للمؤسسات المالية، حيث يسهم في أتمتة العمليات المتكررة، مثل معالجة المعاملات، وإعداد التقارير، والتحقق من البيانات، الأمر الذي يؤدي إلى تقليل الوقت والجهد اللازمين لإنجاز الأعمال، وخفض التكاليف التشغيلية، مع تقليل احتمالية الأخطاء البشرية. كما يساعد في تحسين سرعة إنجاز الخدمات المالية، مما ينعكس إيجاباً على جودة الأداء المؤسسي وزيادة الإنتاجية (IMF, 2024).

كما يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار، من خلال تحليل كميات ضخمة من البيانات المالية والاقتصادية بصورة دقيقة وفي وقت قصير، واستخلاص الأنماط والمؤشرات التي تساعد متخذي القرار على اختيار البدائل الأكثر كفاءة. وتؤكد الدراسات أن الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحليل المالي يرفع من دقة التنبؤات، ويعزز كفاءة القرارات المتعلقة بالاستثمار، والإقراض، وإدارة المحافظ المالية، والتخطيط الاستراتيجي (OECD, 2024).

ومن الفوائد الجوهرية أيضاً تعزيز إدارة المخاطر، حيث تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات التاريخية والحظية للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية، والتشغيلية، ومخاطر السوق، والكشف المبكر عن المؤشرات التي قد تؤثر في استقرار المؤسسة المالية. كما تساعد هذه الأنظمة في اقتراح الإجراءات الوقائية المناسبة، مما يرفع قدرة المؤسسات على الاستجابة السريعة للمتغيرات وتقليل الخسائر المحتملة (NIST, 2023).

وفي مجال مكافحة الاحتيال والجرائم المالية، أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير آليات متقدمة للكشف عن العمليات المشبوهة من خلال تحليل ملايين المعاملات المالية في الوقت الفعلي، والتعرف على الأنماط غير الطبيعية التي قد تشير إلى عمليات احتيال أو غسل أموال أو تمويل غير مشروع. ويؤدي ذلك إلى تقليل الخسائر المالية، وتعزيز الثقة في النظام المالي، ورفع مستوى الامتثال للمتطلبات الرقابية (BIS, 2024).

كما أدى استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تحسين تجربة العملاء بصورة ملحوظة، إذ أصبح بإمكان المؤسسات المالية تقديم خدمات رقمية متاحة على مدار الساعة من خلال المساعدات الذكية وتقنيات المحادثة الآلية، إضافة إلى تقديم منتجات وخدمات مالية مخصصة تعتمد على تحليل احتياجات

العملاء وسلوكهم المالي. ويسهم ذلك في رفع مستوى رضا العملاء، وتعزيز جودة الخدمة، وزيادة ولاء العملاء للمؤسسات المالية (OECD, 2024).

ومن الفوائد المهمة كذلك تعزيز الامتثال التنظيمي والرقابة الداخلية، حيث تعتمد المؤسسات المالية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في متابعة الالتزام بالأنظمة والتعليمات الرقابية، وتحليل المتطلبات التنظيمية، وإعداد التقارير الدورية، والكشف عن حالات عدم الامتثال بصورة استباقية. كما تساعد هذه التطبيقات في تحسين كفاءة عمليات التدقيق الداخلي، ودعم حوكمة المؤسسات المالية، وتقليل المخاطر القانونية والتنظيمية، وهو ما يتوافق مع التوجهات الحديثة للجهات الرقابية، ومنها البنك المركزي السعودي، نحو تعزيز الابتكار المالي مع المحافظة على الاستقرار المالي (SAMA, 2024).

وعلى المستوى الوطني، يمثل الذكاء الاصطناعي أحد الممكنات الرئيسة لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030، حيث تسعى المملكة إلى بناء اقتصاد رقمي قائم على المعرفة والابتكار، وتعزيز تنافسية القطاع المالي من خلال تبني التقنيات الحديثة. وفي هذا السياق، تؤكد الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) أن الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين جودة الخدمات الحكومية والمالية، ودعم الابتكار، ورفع كفاءة الأداء، وتعزيز الثقة في الاقتصاد الرقمي (SDAIA, 2023).

ومما سبق يتضح أن فوائد الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي لا تقتصر على الجوانب التشغيلية، بل تمتد إلى تحسين إدارة المخاطر، وتعزيز الامتثال، ودعم الابتكار، وتحسين جودة الخدمات، وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات المالية. إلا أن تحقيق هذه الفوائد بصورة مستدامة يتطلب وجود أطر تشريعية وتنظيمية واضحة تحكم استخدام هذه التقنيات، وتضمن توافقها مع مبادئ الشفافية، والمساءلة، وحماية البيانات، وإدارة المخاطر، وهو ما يمثل جوهر الدراسة الحالية.

الفائدة	الأثر على القطاع المالي	متطلبات الحوكمة والتشريعات
رفع الكفاءة التشغيلية	أتمتة العمليات، تقليل الوقت والتكاليف، وزيادة الإنتاجية.	وضع ضوابط لإدارة العمليات الآلية، وتحديد المسؤوليات وآليات الرقابة.
تحسين جودة اتخاذ القرار	دعم القرارات الائتمانية والاستثمارية من خلال تحليل البيانات الضخمة.	ضمان شفافية الخوارزميات، وقابلية تفسير القرارات، والرقابة البشرية على القرارات الجوهرية.
تعزيز إدارة المخاطر	التنبؤ بالمخاطر الائتمانية والتشغيلية ومخاطر السوق واتخاذ إجراءات استباقية.	تطبيق أطر إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي، والتقييم المستمر للمخاطر، والالتزام بإطار NIST AI RMF.
مكافحة الاحتيال والجرائم المالية	الكشف المبكر عن العمليات المشبوهة وتقليل الخسائر المالية.	الامتثال لمتطلبات مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب، وضمان أمن البيانات وسلامة النماذج.
تحسين تجربة العملاء	تقديم خدمات مصرفية رقمية سريعة وشخصية على مدار الساعة.	حماية البيانات الشخصية، والالتزام بنظام حماية البيانات الشخصية (PDPL)، وضمان العدالة وعدم التمييز.
تعزيز الامتثال التنظيمي	تحسين الالتزام بالأنظمة وإعداد التقارير الرقابية بكفاءة أعلى.	مواءمة أنظمة الذكاء الاصطناعي مع تعليمات البنك المركزي السعودي (SAMA) وهيئة السوق المالية (CMA).
دعم الابتكار المالي	تطوير منتجات وخدمات مالية	وضع أطر تشريعية مرنة

تشجع الابتكار مع المحافظة على الاستقرار المالي.	جديدة وتعزيز التنافسية.	
التحقق من جودة البيانات، والمراجعة الدورية للنماذج، وإدارة تحيز الخوارزميات.	رفع دقة التوقعات المالية وتحسين التخطيط الاستراتيجي.	تحسين دقة التنبؤ والتحليل

الجدول الرابع: فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

خامساً: مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يحققها الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، فإن تطبيقه ينطوي على مجموعة من المخاطر التي قد تؤثر في استقرار المؤسسات المالية، وثقة العملاء، وسلامة الأسواق المالية، إذا لم تُدار ضمن إطار حوكمة وتشريعات فعالة. وتؤكد منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) أن التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية يتطلب موازنة دقيقة بين تعزيز الابتكار وإدارة المخاطر المرتبطة بالتقنيات الذكية (OECD, 2024).

ومن أبرز هذه المخاطر **التحيز الخوارزمي (Algorithmic Bias)**، إذ تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات المستخدمة في تدريبها، وفي حال احتوت تلك البيانات على تحيزات أو كانت غير ممثلة لجميع الفئات، فقد تؤدي إلى قرارات غير عادلة، مثل رفض طلبات التمويل أو منح درجات ائتمانية غير دقيقة لفئات معينة من العملاء. ويؤثر ذلك سلباً في مبدأ العدالة والمساواة، ويعرض المؤسسات المالية لمخاطر قانونية وأخلاقية، مما يستوجب إجراء اختبارات دورية للنماذج الذكية، والتحقق من حيادها قبل استخدامها في اتخاذ القرارات (NIST, 2023).

وتتمثل إحدى المخاطر الرئيسية أيضاً في **انتهاك الخصوصية وحماية البيانات**، حيث تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات كبيرة من البيانات الشخصية والمالية الحساسة. وقد يؤدي ضعف ضوابط الحماية أو إساءة استخدام البيانات إلى تسرب المعلومات أو استخدامها بطرق غير مشروعة، وهو ما يهدد حقوق الأفراد ويؤثر في ثقة العملاء بالمؤسسات المالية. ولهذا السبب تؤكد الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) ضرورة الالتزام بمبادئ حماية البيانات الشخصية، والشفافية، وتحديد أغراض معالجة البيانات، وضمان أمنها طوال دورة حياتها (SDAIA, 2023).

ومن المخاطر المهمة كذلك **ضعف الشفافية وقابلية تفسير القرارات (Explainability)**، إذ تعتمد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولا سيما نماذج التعلم العميق، على خوارزميات معقدة يصعب تفسير آلية اتخاذها للقرارات، وهو ما يُعرف بمشكلة "الصندوق الأسود". وقد يؤدي ذلك إلى صعوبة

مساءلة المؤسسات المالية عن القرارات الصادرة عن الأنظمة الذكية، ويحد من قدرة الجهات الرقابية على التحقق من عدالة تلك القرارات، الأمر الذي يجعل الشفافية وقابلية التفسير من المتطلبات الأساسية لحوكمة الذكاء الاصطناعي (European Union, 2024).

كما تبرز **المخاطر السيبرانية** باعتبارها أحد أبرز التحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، حيث قد تتعرض الأنظمة الذكية للهجمات الإلكترونية، أو للتلاعب بالبيانات المستخدمة في تدريب النماذج، أو لمحاولات التأثير في مخرجاتها. وقد يؤدي ذلك إلى اتخاذ قرارات مالية خاطئة، أو تعطيل الخدمات، أو الإضرار بسمعة المؤسسة المالية، مما يستوجب تطبيق ضوابط أمن سيبراني متقدمة، وإجراء اختبارات دورية لضمان سلامة الأنظمة الذكية (BIS, 2024).

ومن المخاطر الأخرى **الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي**، إذ قد يؤدي الاعتماد الكامل على الأنظمة الذكية في اتخاذ القرارات المالية إلى تقليل دور العنصر البشري، وإضعاف الرقابة الإدارية، وزيادة احتمالية وقوع أخطاء يصعب اكتشافها أو تصحيحها في الوقت المناسب. لذلك تؤكد الأطر الدولية على أهمية الإبقاء على الإشراف البشري، خاصة في القرارات ذات الأثر المالي أو القانوني الكبير، لضمان المساءلة وتحقيق الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي (OECD, 2024).

ويتضح مما سبق أن المخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي لا تعني الحد من تبني هذه التقنيات، وإنما تستدعي وضع أطر تشريعية وتنظيمية واضحة تقوم على مبادئ الشفافية، والعدالة، وحماية البيانات، والمساءلة، وإدارة المخاطر، بما يضمن تحقيق الاستفادة من الذكاء الاصطناعي مع المحافظة على استقرار القطاع المالي وثقة المتعاملين.

الخطر	التأثير المحتمل	آلية الحوكمة المقترحة
التحيز الخوارزمي	قرارات ائتمانية أو استثمارية غير عادلة.	مراجعة دورية للخوارزميات، واختبار العدالة، وتحسين جودة البيانات.
انتهاك الخصوصية	تسرب البيانات الشخصية والمالية.	الالتزام بنظام حماية البيانات الشخصية (PDPL)، وتطبيق ضوابط أمن المعلومات.

ضعف الشفافية	صعوبة تفسير القرارات الصادرة عن الأنظمة الذكية.	اعتماد مبدأ الشفافية وقابلية التفسير، وتوثيق آلية عمل النماذج.
المخاطر السيبرانية	اختراق الأنظمة أو التلاعب بالبينات والنماذج.	تطبيق ضوابط الأمن السيبراني، والاختبارات الأمنية المستمرة، وخطط الاستجابة للحوادث.
الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي	انخفاض فعالية الرقابة البشرية وارتفاع مخاطر القرارات الآلية.	الإبقاء على الإشراف البشري في القرارات الحساسة، وتحديد المسؤوليات بوضوح.
عدم الامتثال التنظيمي	عقوبات قانونية ومخاطر تشغيلية وسمعة سلبية.	مواءمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الأنظمة والتعليمات الصادرة عن الجهات التنظيمية.
ضعف جودة البيانات	انخفاض دقة النتائج والتنبؤات.	إنشاء إطار لحوكمة البيانات، والتحقق المستمر من جودة البيانات المستخدمة.
غموض المسؤولية القانونية	صعوبة تحديد المسؤول عن الأخطاء الناتجة عن الأنظمة الذكية.	وضع إطار قانوني يحدد المسؤوليات والمساءلة وآليات النظم.

الجدول الخامس: مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

سادساً: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي

يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي عددًا من التحديات التقنية والتنظيمية والقانونية التي قد تحد من تحقيق الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات، خصوصًا في ظل التطور السريع للذكاء الاصطناعي مقارنة بسرعة تحديث الأطر التشريعية والتنظيمية. وتؤكد الأدبيات الحديثة أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي لا يعتمد على توفر التقنية فحسب، وإنما يتطلب بيئة تنظيمية متكاملة تضمن الاستخدام الآمن والمسؤول لهذه الأنظمة (OECD, 2024).

ومن أبرز هذه التحديات تطور التقنيات بصورة أسرع من التشريعات، حيث تشهد تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطورًا متسارعًا يجعل من الصعب على الجهات التنظيمية إصدار تشريعات تواكب جميع المستجدات التقنية. وقد يؤدي ذلك إلى ظهور فجوات تنظيمية تؤثر في وضوح المسؤوليات القانونية وآليات الرقابة، مما يبرز الحاجة إلى أطر تشريعية مرنة وقابلة للتحديث المستمر (European Union, 2024).

ويتمثل تحدٍ آخر في ضمان جودة البيانات وتوافرها، إذ تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات بصورة أساسية، وكلما كانت البيانات أكثر دقة وتكاملاً وحداثة، زادت كفاءة النماذج الذكية. أما البيانات غير الدقيقة أو غير المكتملة فقد تؤدي إلى نتائج غير موثوقة وقرارات خاطئة، مما يستوجب تبني سياسات فعالة لحوكمة البيانات وضمان جودتها قبل استخدامها في تدريب الأنظمة (ISO/IEC 42001, 2023).

كما تواجه المؤسسات المالية نقص الكفاءات البشرية المتخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات، وإدارة المخاطر، والجوانب القانونية المرتبطة بهذه التقنيات. ويؤثر هذا النقص في قدرة المؤسسات على تصميم الأنظمة الذكية، وتشغيلها، والإشراف عليها، والتأكد من امتثالها للمتطلبات التنظيمية، مما يستدعي الاستثمار في بناء القدرات الوطنية والتدريب المستمر (SDAIA, 2023).

ومن التحديات المهمة كذلك ارتفاع تكاليف التطبيق والتشغيل، إذ يتطلب تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي استثمارات كبيرة في البنية التحتية الرقمية، والحوسبة السحابية، وتخزين البيانات، وتطوير النماذج، إضافة إلى تكاليف الصيانة والتحديث المستمر. وقد يشكل ذلك عائقًا أمام بعض المؤسسات المالية، خاصة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، في تبني هذه التقنيات (IMF, 2024). ويبرز أيضًا تحدي بناء الثقة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث قد يتردد العملاء أو الموظفون في الاعتماد على القرارات التي تتخذها الأنظمة الذكية إذا كانت غير قابلة للتفسير أو تفتقر إلى الشفافية. ولذلك أصبحت مبادئ الشفافية، وقابلية التفسير، والإشراف البشري، من المتطلبات الأساسية التي تؤكد عليها المعايير الدولية لتعزيز الثقة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي (NIST, 2023).

وفي المملكة العربية السعودية، تعمل الجهات التنظيمية، وفي مقدمتها البنك المركزي السعودي (SAMA)، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)، وهيئة السوق المالية (CMA)، على تطوير البيئة التنظيمية الداعمة للذكاء الاصطناعي من خلال إصدار السياسات

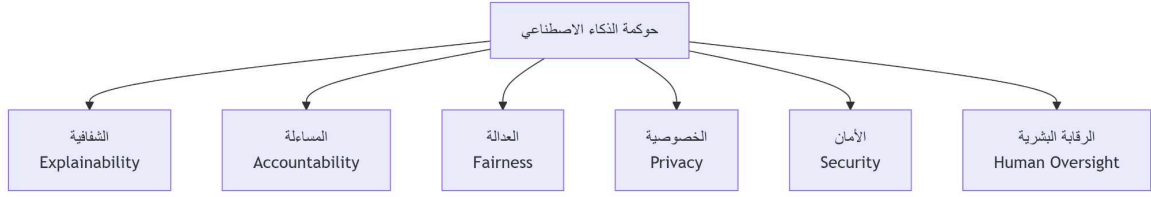
والإرشادات، وتشجيع الابتكار المسؤول، وتعزيز التحول الرقمي في القطاع المالي. ومع ذلك، فإن استمرار التطور التقني يتطلب مراجعة مستمرة للتشريعات بما يضمن تحقيق التوازن بين الابتكار، وإدارة المخاطر، وحماية حقوق المتعاملين، وهو ما يتوافق مع أهداف الدراسة الحالية.

المبحث الرابع: مفهوم حوكمة الذكاء الاصطناعي: النشأة والتطور

تعريف حوكمة الذكاء الاصطناعي

تُعرف حوكمة الذكاء الاصطناعي بأنها "العمليات والآليات التي تشكل تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطويرها ونشرها". وهي تشمل مجموعة من المبادئ والسياسات والممارسات التي تضمن تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية ومتوافقة مع القوانين واللوائح.

الأبعاد الأساسية لحوكمة الذكاء الاصطناعي:



الحاجة إلى حوكمة الذكاء الاصطناعي

برزت الحاجة إلى حوكمة الذكاء الاصطناعي نتيجة لعدة عوامل :

1. المخاطر المتزايدة: التكامل السريع للذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات أثار مخاوف بشأن خصوصية البيانات، التحيز الخوارزمي، والوصول العادل إلى التكنولوجيا.
2. تعدد المقاربات الوطنية: تتبنى الدول المختلفة مقاربات متنوعة لحوكمة الذكاء الاصطناعي، فالاتحاد الأوروبي يتبنى نهجاً مركزياً قائماً على الحقوق وإدارة المخاطر، بينما تعطي دول نامية أولوية أكبر للابتكار .
3. غياب النماذج المتكاملة: تعاني الأدبيات العلمية من تجزؤ في فهم حوكمة الذكاء الاصطناعي، وغياب نماذج حوكمة متكاملة تغطي دورة حياة الذكاء الاصطناعي بأكملها .

ثانياً: نماذج حوكمة الذكاء الاصطناعي العالمية

2.1 النموذج الأوروبي (EU AI Act)

يعد الاتحاد الأوروبي رائداً في تنظيم الذكاء الاصطناعي من خلال قانون الذكاء الاصطناعي (EU AI Act)، الذي يعتمد على:

- نهج قائم على المخاطر: تصنيف أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى فئات (غير مقبولة، عالية المخاطر، محدودة المخاطر، ضئيلة المخاطر).
- متطلبات صارمة للأنظمة عالية المخاطر: أنظمة إدارة الجودة، الشفافية، الرقابة البشرية، والأمن السيبراني.
- عقوبات مالية كبيرة: تصل إلى 35 مليون يورو أو 7% من الإيرادات السنوية العالمية.

2.2 النموذج الأمريكي

تتبنى الولايات المتحدة نهجاً أكثر مرونة وتشتتاً:

- لا يوجد قانون فيدرالي شامل: تعتمد على أطر قطاعية وإرشادات طوعية.
- مبادئ NIST لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي: إطار غير ملزم يركز على إدارة المخاطر طوال دورة حياة النظام.
- الأمر التنفيذي للذكاء الاصطناعي (2023): يضع معايير للسلامة والأمان والثقة.

2.3 النموذج الصيني

تتبنى الصين نهجاً تدخلياً سريعاً:

- قوانين محددة للخوارزميات والتوصيات: لوائح إدارة الخوارزميات الموصى بها.
- التركيز على الأمن القومي والرقابة الاجتماعية: متطلبات صارمة للشفافية والمواطنة مع القيم الاشتراكية.

2.4 الدروس المستفادة للتطبيق في السعودية

الجانب	الدروس المستفادة من النماذج العالمية
نطاق التنظيم	تبنى نهج قائم على المخاطر (كالنموذج الأوروبي) بدلاً من نهج واحد يناسب الجميع

المرونة	الموازنة بين الصرامة التنظيمية (لتجنب مخاطر EU) والمرونة (لتجنب تشتت النموذج الأمريكي)
المواءمة الدولية	تبنى معايير دولية مثل ISO/IEC 42001 لتسهيل التعاون عبر الحدود

الجدول السادس: الدروس المستفادة لتطبيق حوكمة الذكاء الاصطناعي في السعودية

تعريف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) لحوكمة الذكاء الاصطناعي

تُعد منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD) من أوائل المنظمات الدولية التي وضعت إطاراً شاملاً لحوكمة الذكاء الاصطناعي، حيث اعتمدت في عام 2019 مبادئ الذكاء الاصطناعي، ثم قامت بتحديثها في عام 2024 بما يتوافق مع التطورات المتسارعة في هذا المجال. وتُعد هذه المبادئ أول معيار حكومي دولي لحوكمة الذكاء الاصطناعي، وقد أصبحت مرجعاً أساسياً اعتمدت عليه العديد من الدول والمنظمات الدولية عند إعداد سياساتها وتشريعاتها المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

وترى منظمة OECD أن حوكمة الذكاء الاصطناعي لا تقتصر على وضع قواعد أو ضوابط قانونية، وإنما تمثل منظومة متكاملة من السياسات والإجراءات والآليات التي تهدف إلى ضمان تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وجديرة بالثقة، مع المحافظة على حقوق الإنسان والقيم الديمقراطية وسيادة القانون. كما تؤكد المنظمة أن نجاح الذكاء الاصطناعي لا يقاس فقط بقدرته على تحقيق الكفاءة والابتكار، بل بمدى توافقه مع المبادئ الأخلاقية والاجتماعية والتنظيمية التي تضمن تحقيق المصلحة العامة والحد من المخاطر المحتملة.

ويرتكز إطار OECD على خمسة مبادئ رئيسة تشكل الأساس لحوكمة الذكاء الاصطناعي. يتمثل المبدأ الأول في تعزيز النمو الشامل والتنمية المستدامة، بحيث تُستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يساهم في تحسين جودة الحياة ودعم الاقتصاد والمجتمع والبيئة. أما المبدأ الثاني فيؤكد ضرورة احترام حقوق الإنسان والقيم الديمقراطية، بما يشمل حماية الخصوصية، ومنع التمييز، وضمان العدالة والمساواة في القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي. ويتمثل المبدأ الثالث في الشفافية وقابلية التفسير، حيث ينبغي أن تكون آلية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي ونتائجها مفهومة بالقدر

المناسب للأطراف المتأثرة بها. ويركز المبدأ الرابع على المتانة والأمن والسلامة، بما يضمن عمل الأنظمة بصورة موثوقة وأمنة طوال دورة حياتها، مع وجود آليات للحد من المخاطر ومعالجة الأخطاء. أما المبدأ الخامس فيتمثل في المساءلة، إذ تؤكد المنظمة أن مطوري ومستخدمي أنظمة الذكاء الاصطناعي يتحملون المسؤولية عن نتائج تلك الأنظمة، ويجب أن تتوفر آليات واضحة للنتبع والرقابة وإدارة المخاطر.

ولا تقتصر مبادئ OECD على توجيه المؤسسات المطورة للذكاء الاصطناعي، بل تقدم أيضًا توصيات لصناع السياسات والحكومات، تدعو إلى بناء بيئة تنظيمية مرنة وقابلة للتكيف مع التطورات التقنية، وتشجيع الابتكار المسؤول، وتعزيز التعاون الدولي، وتطوير القدرات البشرية، ودعم البحث العلمي. كما تشجع على تبني نهج قائم على إدارة المخاطر، بحيث تتناسب المتطلبات التنظيمية مع مستوى المخاطر التي قد تنشأ عن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، ومن بينها القطاع المالي الذي يتطلب مستويات مرتفعة من الحوكمة والرقابة بسبب حساسية البيانات والقرارات التي يتخذها.

وتكتسب مبادئ OECD أهمية خاصة في القطاع المالي، إذ تمثل مرجعًا يساعد المؤسسات المالية والجهات التنظيمية على بناء أنظمة ذكاء اصطناعي تتسم بالشفافية والموثوقية، وتحقق التوازن بين تشجيع الابتكار والالتزام بالمتطلبات التنظيمية وإدارة المخاطر. كما أن اعتماد هذه المبادئ يسهم في تعزيز ثقة العملاء والجهات الرقابية في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية، والحد من المخاطر المرتبطة بالتحيز الخوارزمي، أو انتهاك الخصوصية، أو ضعف المساءلة.

ومن خلال استعراض إطار منظمة OECD يتضح أنه يقدم أساسًا دوليًا متينًا لحوكمة الذكاء الاصطناعي، إلا أنه يظل إطارًا عامًا يحتاج إلى مواءمته مع الأنظمة الوطنية واللوائح التنظيمية الخاصة بكل دولة وقطاع. ومن هذا المنطلق، تستفيد الدراسة الحالية من مبادئ OECD باعتبارها مرجعًا دوليًا، وتسعى إلى دراسة كيفية دمج هذه المبادئ ضمن التشريعات والأطر التنظيمية المعمول بها في القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية، بما يحقق الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، ويعزز الامتثال التنظيمي وإدارة المخاطر.

حوكمة الذكاء الاصطناعي وفق المواصفة الدولية ISO/IEC 42001:2023

تُعد المواصفة الدولية **ISO/IEC 42001:2023** أول معيار دولي متخصص يضع متطلبات إنشاء وتنفيذ وتشغيل وتحسين نظام إدارة الذكاء الاصطناعي (**Artificial Intelligence Management System - AIMS**) داخل المؤسسات. وقد أصدرتها المنظمة الدولية للتقييس (ISO) بالتعاون مع اللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC)، بهدف توفير إطار إداري يساعد المؤسسات على تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة آمنة ومسؤولة ومتوافقة مع المتطلبات القانونية والأخلاقية والتنظيمية.

وتنطلق المواصفة من أن حوكمة الذكاء الاصطناعي لا تقتصر على الجوانب التقنية، وإنما تشمل منظومة إدارية متكاملة تربط بين القيادة المؤسسية، وإدارة المخاطر، والامتثال، والرقابة، والتحسين المستمر، بما يضمن استخدام الذكاء الاصطناعي بصورة تحقق أهداف المؤسسة دون الإخلال بحقوق الأفراد أو المتطلبات النظامية. ويعكس هذا التوجه انتقال مفهوم الحوكمة من مجرد الالتزام بالمبادئ الأخلاقية إلى تطبيق نظام إداري متكامل يمكن قياسه ومراجعته وتحسينه بصورة مستمرة.

وتؤكد المواصفة أن نجاح حوكمة الذكاء الاصطناعي يعتمد على دمجها في جميع مراحل دورة حياة النظام، بدءًا من مرحلة التخطيط والتصميم، مرورًا بالتطوير والاختبار والتشغيل، وانتهاءً بالمراجعة المستمرة والتحديث. كما تشدد على ضرورة أن تكون الحوكمة جزءًا من منظومة الإدارة المؤسسية، بحيث تشارك الإدارة العليا في وضع السياسات، وتحديد المسؤوليات، وتوفير الموارد اللازمة، والإشراف على تطبيق الضوابط والإجراءات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

ويرتكز نظام إدارة الذكاء الاصطناعي في **ISO/IEC 42001** على عدد من العناصر الأساسية، من أبرزها تحديد سياق المؤسسة، وفهم احتياجات أصحاب المصلحة، ووضع سياسة واضحة للذكاء الاصطناعي، وتحديد الأدوار والمسؤوليات، وإجراء تقييم دوري للمخاطر والفرص المرتبطة بالأنظمة الذكية، بالإضافة إلى وضع ضوابط للرقابة الداخلية، وقياس الأداء، وإجراء عمليات التدقيق الداخلي، ومراجعة الإدارة، والتحسين المستمر. ويعكس ذلك اعتماد المعيار على دورة **خط - نفذ - تحقق - حسن (Plan-Do-Check-Act)**، وهي المنهجية نفسها المستخدمة في العديد من أنظمة الإدارة الدولية.

كما تولي المواصفة اهتمامًا كبيرًا بإدارة المخاطر، إذ تؤكد ضرورة تحديد المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل التحيز الخوارزمي، وضعف جودة البيانات، وانتهاك الخصوصية، والأخطاء الناتجة عن النماذج، والمخاطر القانونية والتشغيلية. وتدعو إلى وضع إجراءات وقائية وآليات رقابية تقلل من احتمالية حدوث هذه المخاطر أو تحد من آثارها عند وقوعها، بما يعزز موثوقية الأنظمة ويدعم استمرارية الأعمال.

وتبرز أهمية المواصفة الدولية **ISO/IEC 42001** في القطاع المالي بصورة خاصة، نظرًا لاعتماد المؤسسات المالية بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي في تقييم الجدارة الائتمانية، وكشف الاحتيال،

وإدارة المحافظ الاستثمارية، وتحليل المخاطر، وخدمة العملاء. وتساعد المواصفة هذه المؤسسات على بناء إطار حوكمة يضمن الامتثال للمتطلبات التنظيمية، وتعزيز الشفافية، وتحسين جودة القرارات، ورفع مستوى ثقة الجهات الرقابية والعملاء في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وعلى الرغم من أن ISO/IEC 42001 تمثل معيارًا عالميًا متقدمًا في مجال حوكمة الذكاء الاصطناعي، إلا أنها تقدم إطارًا عامًا يمكن تطبيقه في مختلف القطاعات والدول، ولا تتناول بصورة تفصيلية كيفية مواءمة متطلبات نظام إدارة الذكاء الاصطناعي مع التشريعات الوطنية الخاصة بكل دولة. ومن هذا المنطلق، تستفيد الدراسة الحالية من المبادئ والمتطلبات الواردة في هذه المواصفة، وتسعى إلى تحليل مدى إمكانية دمجها ضمن الأطر التشريعية والتنظيمية المعمول بها في القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية، بما يساهم في تعزيز الامتثال التنظيمي، وإدارة المخاطر، وتحقيق الاستخدام المسؤول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

حوكمة الذكاء الاصطناعي وفق إطار المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتقنية (NIST AI Risk Management Framework)

يُعد المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتقنية (National Institute of Standards and Technology – NIST) من أبرز الجهات الدولية المتخصصة في تطوير الأطر والمعايير الفنية والإدارية التي تهدف إلى تعزيز أمن وموثوقية التقنيات الحديثة. وفي عام 2023 أصدر المعهد إطار إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence Risk Management Framework – AI RMF 1.0)، الذي يمثل مرجعًا عالميًا للمؤسسات الراغبة في تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة آمنة ومسؤولة وجديرة بالثقة. ولا يقتصر هذا الإطار على الجوانب التقنية، بل يقدم منهجية شاملة تساعد المؤسسات على تحديد المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وتحليلها، وإدارتها، والحد من آثارها طوال دورة حياة النظام.

وينطلق إطار NIST من مفهوم الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة (Trustworthy Artificial Intelligence)، والذي يقوم على أن نجاح أنظمة الذكاء الاصطناعي لا يقاس فقط بدقتها أو كفاءتها التقنية، وإنما بقدرتها على تحقيق نتائج موثوقة وعادلة وآمنة ومتوافقة مع القيم الأخلاقية والمتطلبات القانونية. ويؤكد الإطار أن بناء الثقة في أنظمة الذكاء الاصطناعي يتطلب تكامل عدد من الخصائص، من أهمها الموثوقية، والأمن، والشفافية، وقابلية التفسير، والخصوصية، والعدالة، والمسؤولية، والقدرة على إدارة المخاطر بصورة مستمرة.

ويرى NIST أن إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي ليست عملية تتم مرة واحدة عند تطوير النظام، وإنما هي عملية مستمرة تبدأ منذ مرحلة تصميم النظام، وتمتد إلى مراحل التطوير، والاختبار، والتشغيل، والمتابعة، والتحديث. ولذلك يقترح الإطار أربعة محاور رئيسة لإدارة المخاطر، وهي: **الحوكمة (Govern)**، **التحديد (Map)**، **القياس (Measure)**، و**الإدارة (Manage)**. ويُعد محور الحوكمة الأساس الذي تُبنى عليه بقية المحاور، إذ يركز على وضع السياسات المؤسسية، وتحديد المسؤوليات، وتعزيز ثقافة إدارة المخاطر، وضمان التزام المؤسسة بالمتطلبات التنظيمية والأخلاقية.

أما محور **التحديد (Map)** فيركز على فهم السياق الذي يعمل فيه نظام الذكاء الاصطناعي، وتحديد أهدافه، والأطراف المتأثرة به، والمخاطر المحتملة المرتبطة باستخدامه. بينما يهتم محور **القياس (Measure)** بتقييم تلك المخاطر باستخدام مؤشرات ومعايير واضحة، وقياس أثرها واحتمالية حدوثها، بما يساعد المؤسسة على اتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية. وفي المقابل، يركز محور **الإدارة (Manage)** على تنفيذ الإجراءات اللازمة لمعالجة المخاطر، ومراقبة فاعلية الضوابط، وتحسينها بصورة مستمرة بما يتناسب مع التغيرات التقنية والتنظيمية.

ويولي إطار NIST اهتمامًا خاصًا بالشفافية وقابلية تفسير أنظمة الذكاء الاصطناعي، إذ يؤكد أن المستخدمين والجهات الرقابية يجب أن يكونوا قادرين على فهم الأسس العامة التي تستند إليها الأنظمة في اتخاذ قراراتها، خصوصًا في القطاعات ذات الحساسية العالية مثل القطاع المالي. كما يشدد على أهمية الرقابة البشرية، بحيث لا تعتمد القرارات الجوهرية بصورة كاملة على الأنظمة الذكية، وإنما تخضع لإشراف ومراجعة بشرية عند الحاجة، بما يسهم في الحد من الأخطاء وتقليل المخاطر القانونية والتشغيلية.

وتبرز أهمية إطار NIST بالنسبة للقطاع المالي في قدرته على توفير منهجية عملية لإدارة المخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل تقييم الجدارة الائتمانية، وكشف الاحتيال، وإدارة المحافظ الاستثمارية، والامتثال التنظيمي. كما يساعد المؤسسات المالية على بناء أنظمة أكثر موثوقية وشفافية، وتعزيز قدرتها على الامتثال للمتطلبات الرقابية، وتحقيق التوازن بين الابتكار وإدارة المخاطر.

ومن خلال استعراض إطار NIST يتضح أنه يركز بصورة أساسية على إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي وبناء أنظمة جديرة بالثقة، إلا أنه لا يضع تشريعات ملزمة، وإنما يقدم إطارًا استرشاديًا يمكن للمؤسسات والجهات التنظيمية الاستفادة منه عند تطوير سياساتها الداخلية. ولذلك تستفيد الدراسة الحالية من هذا الإطار في بيان الكيفية التي يمكن من خلالها دمج مبادئ إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات والأطر التنظيمية المعمول بها في القطاع المالي بالمملكة العربية

السعودية، بما يعزز الامتثال، ويرفع مستوى الحوكمة، ويدعم الاستخدام المسؤول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أهمية حوكمة الذكاء الاصطناعي

- تعزيز الثقة.
- تقليل المخاطر.
- الامتثال.
- حماية الحقوق.
- دعم الابتكار.
- رفع جودة القرارات.

أهداف حوكمة الذكاء الاصطناعي

- ضمان الاستخدام المسؤول.
- حماية البيانات.
- تعزيز الشفافية.
- إدارة المخاطر.
- تحقيق العدالة.
- الامتثال.

مبادئ حوكمة الذكاء الاصطناعي

وهذا من أهم أجزاء الرسالة.

- الشفافية
- المساءلة

- العدالة وعدم التحيز
- الخصوصية
- الأمن السيبراني
- الرقابة البشرية
- الموثوقية
- الاستدامة

عناصر حوكمة الذكاء الاصطناعي

- القيادة.
- السياسات.
- إدارة البيانات.
- إدارة المخاطر.
- الامتثال.
- الرقابة.
- التدقيق.
- التقييم المستمر.

مكونات حوكمة الذكاء الاصطناعي

يمكن تقسيمها إلى:

المكون الإداري

- السياسات.
- الأدوار.
- المسؤوليات.

المكون التقني

- جودة البيانات.
- الخوارزميات.
- الأمن.

المكون القانوني

- التشريعات.
- الخصوصية.
- المسؤولية القانونية.

المكون الأخلاقي

- العدالة.
- الشفافية.
- احترام حقوق الإنسان.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

المقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي اعتمدت عليها الدراسة لتحقيق أهدافها والإجابة عن تساؤلاتها، وذلك من خلال عرض المنهج البحثي المناسب لطبيعة الدراسة، وتوضيح الإجراءات المتبعة في جمع البيانات وتحليلها. وتتبع أهمية هذا الفصل من كونه يوضح الأسس العلمية التي استندت إليها الباحثة في تنفيذ الدراسة، بما يضمن تحقيق الموثوقية والمصداقية في النتائج التي سيتم التوصل إليها.

ونظرًا لأن موضوع الدراسة يتمثل في دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في المملكة العربية السعودية في القطاع المالي، فقد اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي (Qualitative Research)، باعتباره من أكثر المناهج ملاءمة للدراسات التي تتناول القضايا التنظيمية والتشريعية، حيث يتيح فهمًا معمقًا لآراء المختصين وتحليلًا للتشريعات والأنظمة ذات الصلة، بما يساهم في استكشاف التحديات التنظيمية، وتحديد الفجوات التشريعية، واقتراح آليات عملية لتعزيز حوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي.

ولتحقيق ذلك، اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات؛ أولهما تحليل الوثائق الرسمية والتشريعات والأدلة التنظيمية الصادرة عن الجهات الوطنية والدولية ذات العلاقة، مثل البنك المركزي السعودي، وهيئة السوق المالية، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، إضافة إلى المعايير والأطر الدولية ذات الصلة بحوكمة الذكاء الاصطناعي. أما المصدر الثاني فيتمثل في إجراء مقابلات شبه منظمة مع عدد من الخبراء والمختصين في مجالات القانون، والحوكمة، والامتثال، وإدارة المخاطر، والذكاء الاصطناعي، بهدف الاستفادة من خبراتهم العملية وتعزيز نتائج التحليل الوثائقي.

ويتضمن هذا الفصل عرضاً للمنهج المستخدم، ومجتمع الدراسة وعينتها، وأدوات جمع البيانات، وإجراءات تنفيذ المقابلات، وآلية تحليل البيانات باستخدام أسلوب التحليل الموضوعي (Thematic Analysis)، بالإضافة إلى بيان معايير جودة البحث النوعي، والاعتبارات الأخلاقية التي التزمت بها الباحثة أثناء تنفيذ الدراسة، بما يضمن سلامة الإجراءات البحثية ودقة النتائج.

المنهجية وطرق البحث

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج النوعي (Qualitative Research)، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تتناول موضوعاً تشريعياً وتنظيمياً يتمثل في دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في المملكة العربية السعودية في القطاع المالي. ويُعد المنهج النوعي من أكثر المناهج ملاءمة للدراسات التي تهدف إلى فهم الظواهر وتحليلها بصورة متعمقة، واستكشاف آراء المختصين وخبراتهم، ودراسة الأبعاد القانونية والتنظيمية التي يصعب قياسها بالأساليب الكمية.

ويعتمد هذا المنهج على جمع البيانات الوصفية وتحليلها للوصول إلى تفسير شامل للظاهرة محل الدراسة، من خلال التركيز على المعاني والآراء والخبرات العملية، بدلاً من الاعتماد على القياسات الإحصائية. ونظراً لأن الدراسة تسعى إلى تحليل مدى كفاية التشريعات الحالية في تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، وتحديد الفجوات التنظيمية، واقتراح آليات لتعزيز حوكمة الذكاء الاصطناعي، فإن المنهج النوعي يُعد الأنسب لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.

ولتحقيق ذلك، اعتمدت الدراسة على أسلوب دراسة الحالة (Case Study)، من خلال التركيز على البيئة التشريعية والتنظيمية للقطاع المالي في المملكة العربية السعودية، وتحليل الأنظمة واللوائح والوثائق التنظيمية ذات العلاقة، بالإضافة إلى الاستفادة من آراء الخبراء والمختصين العاملين في مجالات القانون، والامتثال، وإدارة المخاطر، والحوكمة، والذكاء الاصطناعي، بما يتيح تكوين رؤية متكاملة حول واقع حوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي.

كما استخدمت الدراسة تحليل الوثائق (Document Analysis) بوصفه المصدر الرئيس للبيانات، حيث تم تحليل الأنظمة والتشريعات السعودية، واللوائح والتعليمات الصادرة عن الجهات التنظيمية، مثل البنك المركزي السعودي (SAMA)، وهيئة السوق المالية (CMA)، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)، إلى جانب المعايير والأطر الدولية، مثل معيار ISO/IEC 42001، وإطار NIST AI Risk Management Framework، وتوصيات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، وقانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI Act)، بهدف تحديد المبادئ التنظيمية والممارسات الفضلى في حوكمة الذكاء الاصطناعي.

ولتعزيز نتائج التحليل الوثائقي، استعانت الدراسة بالمقابلات شبه المنظمة (Semi-Structured Interviews) مع عدد من الخبراء والمتخصصين في القطاع المالي، حيث أُعد دليل مقابلة يتضمن مجموعة من الأسئلة المفتوحة التي تتيح للمشاركين التعبير عن آرائهم وخبراتهم بحرية، مع المحافظة على وحدة محاور المقابلة بين جميع المشاركين. وقد أسهم هذا الأسلوب في الحصول على بيانات نوعية معمقة حول واقع تطبيق حوكمة الذكاء الاصطناعي، وأبرز التحديات التشريعية والتنظيمية، والفرص المستقبلية لتطوير البيئة النظامية في المملكة العربية السعودية.

واعتمدت الدراسة في تحليل البيانات على التحليل الموضوعي (Thematic Analysis)، الذي يُعد من أكثر أساليب التحليل النوعي استخدامًا، حيث جرى تصنيف البيانات المستخلصة من الوثائق والمقابلات إلى موضوعات رئيسية ومحاور فرعية، ثم تحليلها ومقارنتها لاستخلاص الأنماط المشتركة، وتفسيرها في ضوء الأدبيات العلمية والدراسات السابقة، وصولاً إلى نتائج وتوصيات تدعم تحقيق أهداف الدراسة.

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع الدراسة في الخبراء والمتخصصين ذوي العلاقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي والتشريعات المنظمة للقطاع المالي في المملكة العربية السعودية، ممن يمتلكون المعرفة والخبرة العملية أو الأكاديمية في المجالات المرتبطة بموضوع الدراسة. ويشمل ذلك المختصين العاملين في الجهات التنظيمية والرقابية، والمؤسسات المالية، والجهات الحكومية ذات العلاقة، بالإضافة إلى الأكاديميين والمستشارين المتخصصين في القانون، والحوكمة، وإدارة المخاطر، والذكاء الاصطناعي.

ونظرًا لطبيعة الدراسة النوعية، فقد تم اختيار مجتمع الدراسة بناءً على مدى ارتباط المشاركين بموضوع البحث، وقدرتهم على تقديم معلومات معمقة تساهم في تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها. ولذلك، ركزت الدراسة على الأفراد الذين يملكون خبرة عملية أو علمية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أو إعداد السياسات والتشريعات، أو إدارة المخاطر والامتثال في القطاع المالي.

ويضم مجتمع الدراسة –على سبيل المثال لا الحصر– الفئات الآتية:

- مسؤولو الحوكمة (Governance Managers).
- مسؤولو الامتثال (Compliance Managers).
- مسؤولو إدارة المخاطر (Risk Managers).
- المستشارون القانونيون في المؤسسات المالية.
- المختصون في الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي.

وقد تم اختيار هذه الفئات لكونها الأكثر قدرة على تقييم واقع حوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، وتحديد أوجه القصور في التشريعات الحالية، واقتراح الآليات المناسبة لدمج مبادئ الحوكمة ضمن الأطر التشريعية والتنظيمية في المملكة العربية السعودية، بما يتوافق مع أهداف الدراسة.

أداة الدراسة

أولاً: أداة الدراسة (Research Tool)

تم الاعتماد على المنهج النوعي (Qualitative Approach)، وكانت أداة الدراسة الرئيسية هي:

المقابلة الشخصية شبه المنظمة (Semi-Structured Interview)

تم إعداد دليل مقابلة موحد يتكون من (14) سؤالاً موزعة على خمسة محاور رئيسية:

- المحور الأول: الواقع الحالي: يركز على رصد مدى تبني وتطبيق الذكاء الاصطناعي وجاهزية البيئة المالية.
- المحور الثاني: الحوكمة: يستهدف تحديد المفاهيم والمبادئ الأساسية لحوكمة هذه التقنيات.
- المحور الثالث: التشريعات: يبحث في مدى كفاية القوانين الحالية ورصد الفجوات التشريعية.
- المحور الرابع: المخاطر: يحلل التحديات والأخطار (القانونية، التقنية، والأخلاقية).

- المحور الخامس: المستقبل والتوصيات: يستشرف الحلول والمقترحات التنظيمية القابلة للتطبيق.

عينة الدراسة (Study Sample)

تم اختيار عينة قصدية مستهدفة ممثلة لثلاثة مستويات وخلفيات مختلفة لضمان شمولية التحليل:

1. المشارك الأول (مدير مخاطر): لتقديم رؤية استراتيجية وتحوطية توازن بين الابتكار والامتثال المالي.
2. المشارك الثاني (أخصائي حوكمة مبتدئ): لتقديم رؤية ميدانية وتطبيقية للممارسين الشباب ورصد تحديات الامتثال اليومية.
3. المشارك الثالث (مدير أمن معلومات خبرة متقدمة): لتقديم أبعاد تقنية وسيبرانية متقدمة تتعلق بأمن البيانات والنماذج الرقمية.

ثانياً: خطوات إعداد البحث (Research Steps)

مر إعداد هذا البحث بعدة خطوات علمية متسلسلة لضمان دقة النتائج، وهي كالتالي:

الخطوة 1: التخطيط وتحديد مشكلة البحث

- تحديد العنوان بدقة والتركيز على القطاع المالي السعودي في ظل رؤية المملكة 2030.
- صياغة تساؤلات البحث وأهدافه المتمثلة في كيفية دمج أطر الحوكمة بالتشريعات المالية الحالية.

الخطوة 2: مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة

- الاطلاع على الأطر التنظيمية الصادرة في المملكة مثل نظام حماية البيانات الشخصية (PDPL) الصادر عن "سدايا"، وأطر الأمن السيبراني من (NCA)، والبيئة التجريبية من البنك المركزي السعودي (ساما).

الخطوة 3: تصميم أداة الدراسة (المقابلات)

- بناء أسئلة المقابلة وتوزيعها على 5 محاور لتغطي كافة أبعاد مشكلة البحث (الواقع، الحوكمة، التشريع، المخاطر، المستقبل).

الخطوة 4: إجراء المقابلات وجمع البيانات (Data Collection)

- التواصل مع الخبراء المستهدفين (مدير المخاطر، أخصائي الحوكمة، مدير أمن المعلومات).

- طرح الأسئلة الموحدة وتسجيل الإجابات بدقة لتشمل التباين في وجهات النظر بين الرؤية الاستراتيجية، والأمنية الفنية، والتطبيقية الميدانية.

الخطوة 5: تحليل البيانات تفصيلياً (Data Analysis)

- استخدام أسلوب "التحليل الموضوعي" (Thematic Analysis) لتصنيف الإجابات وتحليلها بناءً على المحاور الـ 5 المحددة.
- مقابلة الآراء واستخراج القواسم المشتركة والفجوات (مثل الاتفاق على كفاية التشريعات كمرحلة تأسيسية والحاجة لتخصيص قطاعي مالي أدق).

الخطوة 6: صياغة النتائج والتوصيات

- استخلاص أهم المخاطر المرصودة (قانونية، تقنية، أخلاقية).
- صياغة التوصيات والمقترحات الختامية المستوحاة من المقابلات (مثل: إصدار دليل موحد لحوكمة الذكاء الاصطناعي المالي، وتطبيق مبدأ الأمن منذ التصميم، وإنشاء مختبر حوكمة مشترك).

الخطوة 7: المراجعة النهائية والإخراج

- توثيق المراجع، وضمان الترابط بين الإطار النظري (التشريعات والسياسات العامة) والإطار العملي (نتائج المقابلات والواقع الفعلي للمؤسسات).

حدود البحث

اقتضت طبيعة الدراسة تحديد مجموعة من الحدود التي تركز في إطارها، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة على بحث دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في المملكة العربية السعودية في القطاع المالي، من خلال تحليل الأطر التشريعية والتنظيمية ذات الصلة، ودراسة مبادئ حوكمة الذكاء الاصطناعي، واستعراض أبرز التحديات والمخاطر القانونية والتنظيمية، واقتراح آليات لتعزيز دمج الحوكمة في البيئة التشريعية للقطاع المالي، دون التوسع في الجوانب التقنية البحتة لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي.

ثانيًا: الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على المملكة العربية السعودية، مع التركيز على القطاع المالي والجهات التنظيمية والرقابية ذات العلاقة، مثل البنك المركزي السعودي (SAMA)، وهيئة السوق المالية (CMA)، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA).

ثالثًا: الحدود الزمانية

تغطي الدراسة الأنظمة والتشريعات واللوائح والمعايير ذات العلاقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي الصادرة أو المحدثة حتى عام 2026.

رابعًا: الحدود البشرية

تقتصر الدراسة الميدانية على عينة قصدية من الخبراء والمتخصصين في مجالات القانون، والحوكمة، والامتثال، وإدارة المخاطر، والذكاء الاصطناعي، والعاملين في القطاع المالي.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الحدود لا تقلل من أهمية نتائج الدراسة، وإنما تحدد نطاقها العلمي بما يتوافق مع أهدافها ومنهجيتها، وتسهم في تعزيز دقة التحليل وإمكانية تطبيق النتائج والتوصيات في إطار القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية.

الفصل الرابع: النتائج والتوصيات

المقدمة

يُعد هذا الفصل خاتمة الدراسة، حيث يعرض أبرز النتائج التي توصلت إليها في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها، وذلك بالاستناد إلى البيانات التي جُمعت من خلال تحليل الوثائق والمقابلات شبه المنظمة مع الخبراء والمتخصصين في مجالات القانون، والحوكمة، وإدارة المخاطر، والامتثال، والذكاء الاصطناعي في القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية.

وقد هدفت الدراسة إلى تحليل واقع دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في المملكة العربية السعودية في القطاع المالي، والتعرف على مدى كفاية الأطر التشريعية والتنظيمية الحالية، ورصد أبرز التحديات والمخاطر المرتبطة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى استكشاف الفرص المتاحة لتطوير البيئة التشريعية بما يحقق الاستخدام المسؤول والأمن لهذه التقنيات، ويعزز الابتكار والاستقرار في القطاع المالي.

ويشتمل هذا الفصل على عرض وتحليل النتائج الرئيسية للدراسة، وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة، وبيان مدى إجابتها عن تساؤلات الدراسة وتحقيقها لأهدافها. كما يتضمن مجموعة من التوصيات العملية التي يمكن أن تسهم في تطوير الأطر التشريعية والتنظيمية لحوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي بالمملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى تقديم عدد من المقترحات لدراسات مستقبلية يمكن أن تستكمل الجوانب التي لم تتناولها الدراسة الحالية أو تتوسع فيها.

وبذلك يمثل هذا الفصل الحلقة الختامية للدراسة، إذ يجمع بين نتائج التحليل والاستنتاجات المستخلصة، ويترجمها إلى توصيات ومقترحات قابلة للاستفادة منها من قبل الجهات التنظيمية والمؤسسات المالية والباحثين، بما يدعم تطوير حوكمة الذكاء الاصطناعي وتعزيز دمجها ضمن المنظومة التشريعية والتنظيمية في المملكة العربية السعودية.

تحليل البيانات

أولاً: تحليل المحور الأول (الواقع الحالي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وجاهزية المؤسسات) أظهرت نتائج المقابلات اتفاقاً تاماً بين المشاركين الثلاثة على أن القطاع المالي السعودي يشهد قوة دفع متسارعة وتبنياً متقدماً جداً لتقنيات الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، تباينت نظرتهم للواقع بحسب تخصصاتهم كالتالي:

- منظور إدارة المخاطر: يرى أن هذا التطور محاط ببيئة تشريعية استباقية ومرنة تقودها (ساما وسدايا)، حيث تحول الاستخدام من الأتمتة العادية إلى التحليل التنبؤي كـ "التقييم الائتماني الذكي".
 - منظور أخصائي الحوكمة: ركّز على الجانب التشغيلي المباشر، موضحاً أن التطبيقات الأكثر انتشاراً حالياً هي خدمات العملاء الآلية (Chatbots) وأتمتة المطابقات والالتزام (RegTech).
 - منظور أمن المعلومات: أضفى بعداً دفاعياً؛ حيث أشار إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في مراكز العمليات الأمنية (SOC) للتنبؤ بالهجمات السيبرانية، بجانب التطبيقات التجارية كالتأكد البيومتري من الهوية.
- خلاصة الجاهزية: اتفق الجميع على أن الجاهزية "المالية والتمويلية للبنية التحتية" عالية جداً في المملكة. لكن التحدي المشترك يكمن في فجوة الكوادر البشرية المؤهلة التي تجمع بين المعرفة المالية وعلوم البيانات، بالإضافة إلى حاجة أطر الحوكمة الداخلية إلى مزيد من النضج لتواكب سرعة التقنية.

ثانياً: تحليل المحور الثاني (مفهوم الحوكمة ومبادئها)

كشفت البيانات عن إدراك عميق ومترابط لمفهوم "الحوكمة"، حيث لم يعد يُنظر إليها كالتزام قانوني جامد بل كأداة استراتيجية وتشغيلية لحماية المؤسسة:

- التعريف الموحد: تمحورت الإجابات حول أن الحوكمة هي "إطار سيطرة، سياسات، ومعايير" تضمن الاستخدام المسؤول والأخلاقي والأمن للذكاء الاصطناعي. ووصفها أخصائي الحوكمة مبسطاً بأنها "لوحة التحكم وكتيب الإرشادات" للمؤسسة.

● أهم المبادئ المستخلصة:

- الشفافية وقابلية التفسير تفكيك "الصندوق الأسود" للخوارزميات وشرح القرارات للعملاء وللجهات الرقابية.
- حماية البيانات والخصوصية: الالتزام الصارم بنظام (PDPL) السعودي.
- أمن النماذج والسيادة الرقمية: أكد مدير أمن المعلومات على ضرورة توطين البيانات داخل المملكة وضمان سرية وتوافر بيانات التدريب.
- الرقابة البشرية منع الأتمتة الكاملة بنسبة 100% في القرارات الحساسة.

الأثر في تقليل المخاطر: أجمع المشاركون بشكل حاسم وجذري على أن الحوكمة تقلل المخاطر. وبدونها سيعيش القطاع في "فوضى تقنية"، حيث تضع الحوكمة "مكابح طوارئ" تمنع اتخاذ قرارات خاطئة جماعية وتحظر استخدام الأنظمة غير المصرحة أمنياً

ثالثاً: تحليل المحور الثالث (كفاية التشريعات الحالية والفجوات)

أفرز التحليل رؤية موضوعية موحدة تجاه البيئة التشريعية في المملكة العربية السعودية:

- كفاية التشريعات: يرى الخبراء أن التشريعات الحالية (مثل ضوابط NCA، ونظام PDPL، و sandbox ساما) تُعد أرضية تأسيسية صلبة وممتازة لحماية الخصوصية والأمن العام. لكنها وُضعت كأطر عامة وتحتاج إلى انتقال لمرحلة "التخصيص القطاعي المالي".
- أبرز الفجوات المرصودة:

1. غموض المسؤولية القانونية: غياب نصوص تفصل في المسؤولية الجنائية أو المالية عند حدوث خسائر مسببة بقرار خوارزمي (بين المطور، البنك، ومزود السحابة).
2. غياب الأدلة الاسترشادية الجاهزة: إشارة أخصائي الحوكمة إلى حاجة الممارسين لأدلة عمل تفصيلية "خطوة بخطوة" بدلاً من المبادئ العامة لسهولة الامتثال.
3. تأمين سلاسل التوريد البرمجية: إشارة مدير أمن المعلومات لغياب معايير إلزامية وطنية تحكم أمن البرمجيات المستوردة للذكاء الاصطناعي.

رابعاً: تحليل المحور الرابع (تصنيف المخاطر المترتبة)

أظهر تحليل البيانات توافقاً كبيراً في تحديد وتصنيف المخاطر إلى ثلاثة أبعاد رئيسية:

نوع الخطر	● المخاطر المرصودة من واقع إجابات المشاركين
-----------	---

المخاطر القانونية	● الوقوع في فخ مخالفة نظام حماية البيانات الشخصية الجديد (PDPL) والتعرض لغرامات ثقيلة. ● مخاطر تسريب البيانات عابراً للحدود عند استخدام سحابات خارجية غير مصرحة. ● نزاعات تحديد المسؤولية المدنية عن الأخطاء الخوارزمية.
المخاطر التقنية	● هجمات التلاعب بالنماذج وحقق البيانات المضللة (Data Poisoning) لامتناع قرارات تخدم المخترقين. ● انحراف النموذج (Model Drift) وتراجع دقته نتيجة تغير ظروف السوق المفاجئة. ● مخاطر الاعتماد على أطراف ثالثة (Third-Party Risk) للـ APIs والخدمات السحابية.
المخاطر الأخلاقية	● التحيز والتمييز غير المقصود ضد فئات من العملاء بناءً على بيانات تاريخية متحيزة. ● غياب العدالة والثقة المفرطة غير المبررة بالآلة (Over-reliance) وتهميش الرقابة البشرية. ● تحديات تسريح الكوادر البشرية في الوظائف التشغيلية.

الجدول السابع: تحليل تصنيف المخاطر

خامساً: تحليل المحور الخامس (استشراف المستقبل والتوصيات)

قدّم التحليل حزمة متكاملة من التوصيات التي تدمج الجوانب التنظيمية بالأمنية والتطبيقية، ويمكن تقسيم المقترحات المستقبلية إلى مسارين:

1. التوصيات التشريعية والتنظيمية

- إصدار "دليل موحد لحوكمة الذكاء الاصطناعي المالي" أو "لائحة تنفيذية مخصصة" من البنك المركزي السعودي (ساما) بالتنسيق مع (سدايا).
- تشريع مبدأ "الحق في التفسير" لحماية العميل المالي معرفياً.
- تبني إطار "الأمن منذ التصميم" (Secure by Design) و"التدقيق الأمني المستقل للخوارزميات" كمتطلبات تشريعية إلزامية قبل إطلاق أي نظام.

2. الاقتراحات التطويرية للقطاع

- تطوير أدوات رقابية ذكية للجهات التشريعية نفسها (SupTech) لمراقبة خوارزميات السوق.
- تقليص الفجوة المعرفية عبر إلزام المؤسسات بتدريب موظفي الحوكمة والمخاطر على أساسيات التقنية.
- إنشاء "المركز الوطني لتبادل معلومات تهديدات الذكاء الاصطناعي المالي" لتوفير دفاع جماعي استباقي، وإنشاء مجتمعات ممارسة لأخصائيي الحوكمة لتبادل التحديات الميدانية.

النتائج

في ضوء تحليل البيانات التي جُمعت من الوثائق الرسمية والمقابلات مع الخبراء، تُعرض النتائج وفقاً لتساؤلات الدراسة على النحو الآتي:

النتيجة الأولى

أظهرت الدراسة أن الجهات التنظيمية في المملكة العربية السعودية أولت اهتماماً متزايداً بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعزيز التحول الرقمي في القطاع المالي، من خلال إصدار سياسات وأطر تنظيمية تدعم الابتكار، مع المحافظة على الاستقرار المالي.

النتيجة الثانية

بينت الدراسة أن التشريعات الحالية تتضمن أحكاماً ذات صلة بحماية البيانات، والأمن السيبراني، وإدارة المخاطر، إلا أنها لا تشكل إطاراً تشريعياً متكاملًا ينظم جميع الجوانب الخاصة بحوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي.

النتيجة الثالثة

أوضحت الدراسة أن مبادئ الشفافية، والمساءلة، والعدالة، والإشراف البشري، وحماية البيانات تمثل المرتكزات الأساسية لحوكمة الذكاء الاصطناعي، وأن دمج هذه المبادئ في الأطر التنظيمية يساهم في تعزيز الاستخدام المسؤول للتقنيات الذكية.

النتيجة الرابعة

أظهرت الدراسة أن أبرز المخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي تتمثل في التحيز الخوارزمي، وضعف قابلية تفسير القرارات، ومخاطر الأمن السيبراني، والخصوصية، وغموض المسؤولية القانونية.

النتيجة الخامسة

أشارت الدراسة إلى أن التطور المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي يفوق سرعة تحديث التشريعات، الأمر الذي يستدعي تطوير أطر تنظيمية مرنة وقابلة للتحديث المستمر لمواكبة التطورات التقنية.

النتيجة السادسة

أبرزت الدراسة أهمية الاستفادة من المعايير الدولية، مثل ISO/IEC 42001، وإطار NIST لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي، ومبادئ OECD، عند تطوير التشريعات الوطنية المتعلقة بحوكمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي.

النتيجة السابعة

توصلت الدراسة إلى أن دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المنظمة للقطاع المالي يساهم في تعزيز الامتثال التنظيمي، ورفع مستوى الثقة في الأنظمة الذكية، وتحقيق التوازن بين الابتكار وإدارة المخاطر.

التوصيات

استناداً إلى النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أوصي بما يأتي:

1. إعداد إطار تشريعي وطني متكامل ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، ويحدد المبادئ والضوابط والمسؤوليات القانونية المرتبطة به.
2. دمج مبادئ حوكمة الذكاء الاصطناعي، مثل الشفافية، والمساءلة، والعدالة، وحماية البيانات، والإشراف البشري، ضمن الأنظمة واللوائح المنظمة للقطاع المالي.
3. موازنة التشريعات السعودية مع أفضل الممارسات والمعايير الدولية، بما في ذلك ISO/IEC 42001، وإطار NIST لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي، ومبادئ OECD، بما يحقق الاستخدام المسؤول والأمن للذكاء الاصطناعي.

4. تعزيز التعاون بين الجهات التنظيمية والرقابية، مثل البنك المركزي السعودي، وهيئة السوق المالية، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، لتوحيد الجهود في تطوير حوكمة الذكاء الاصطناعي.
5. إلزام المؤسسات المالية بوضع أطر داخلية لحوكمة الذكاء الاصطناعي، تتضمن إدارة المخاطر، وحماية البيانات، ومراجعة الخوارزميات، وآليات الرقابة والإشراف.
6. دعم بناء القدرات الوطنية من خلال تدريب الكوادر العاملة في القطاع المالي على الجوانب القانونية والتنظيمية والتقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.
7. تطوير آليات رقابية دورية لتقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية، وضمان امتثالها للمتطلبات النظامية والأخلاقية.
8. تشجيع إجراء المزيد من الدراسات التطبيقية حول أثر حوكمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز الامتثال، وإدارة المخاطر، وحماية المستهلك المالي، بما يسهم في دعم تطوير التشريعات المستقبلية.

المراجع

المراجع العربية

- الشمrani، محمد بن أحمد. (2023). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته القانونية والتنظيمية. الرياض: دار جامعة الملك سعود.
- القحطاني، أحمد. (2024). حوكمة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. الرياض: مكتبة القانون والاقتصاد.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2023). الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي. الرياض: SDAIA.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2023). مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. الرياض: SDAIA.
- البنك المركزي السعودي. (2024). برنامج التقنية المالية والتوجهات التنظيمية. الرياض: البنك المركزي السعودي.
- هيئة السوق المالية. (2024). الخطة الاستراتيجية لهيئة السوق المالية. الرياض: هيئة السوق المالية.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (2024). الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي. الرياض: SDAIA.

المراجع الأجنبية

1. Hammad & Al-Mehdar Law Firm. (2025). The Riyadh Charter for Artificial Intelligence: Legal Implications for Saudi Arabia.
2. Saudi Central Bank (SAMA). (2025). AI Governance Enforcement Directives for Banking Sector.
3. Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA). (2024). AI Ethics Principles.
4. Yamani, A. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Financial Reporting Quality: Evidence from Saudi Arabia's Vision 2030 Transformation. *Journal of Modern Accounting and Auditing*.
5. Al-Nimer, M., et al. (2024). Artificial Intelligence Adoption, Audit Quality and Integrated Financial Reporting in GCC Markets.
6. OECD (2024). OECD AI Principles Overview.
7. ISO/IEC 42001:2023 - Information technology — Artificial intelligence — Management system.
8. Bank for International Settlements. (2024). *Artificial Intelligence in Finance: Opportunities and Implications for Central Banks*.

9. European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act)*.
10. International Organization for Standardization. (2023). *ISO/IEC 42001:2023 – Artificial Intelligence Management System*.
11. National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*.
12. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Regulatory Approaches to Artificial Intelligence in Finance*.
13. Saudi Data and Artificial Intelligence Authority. (2023). *National Strategy for Data and Artificial Intelligence*.
14. Bank for International Settlements. (2024). *Artificial Intelligence in Finance: Opportunities and Implications for Central Banks*. Basel: BIS.
15. International Monetary Fund. (2024). *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Finance*. Washington, DC: IMF.
16. National Institute of Standards and Technology. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*. U.S. Department of Commerce.
17. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Regulatory Approaches to Artificial Intelligence in Finance*. OECD Publishing.
18. Saudi Central Bank. (2024). *Financial Sector Development Program and Digital Transformation Initiatives*. Riyadh: Saudi Central Bank.
19. Bank for International Settlements. (2024). *Artificial Intelligence in Finance: Opportunities and Implications for Central Banks*. Basel: BIS.
20. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Regulatory Approaches to Artificial Intelligence in Finance*. OECD Publishing.
21. Saudi Central Bank. (2024). *Financial Sector Development Program and Digital Transformation Initiatives*. Riyadh: Saudi Central Bank.
22. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Regulatory Approaches to Artificial Intelligence in Finance*. OECD Publishing.
23. Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA). (2023). *Personal Data Protection Law (PDPL) Implementation Guidance*. Riyadh: SDAIA.
24. Financial Stability Board (FSB). (2024). *The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence*.
25. International Monetary Fund (IMF). (2024). *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Finance*.
26. World Economic Forum. (2024). *The Future of AI Governance*.

27. Bank for International Settlements (BIS). (2024). *Artificial Intelligence in Financial Services*.
28. European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. Official Journal of the European Union.
29. OECD. (2024). *OECD Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

الملاحق

الملحق الأول: استمارة موافقة المشاركة في الدراسة



جامعة ميدأوشن

MidOcean University

نموذج موافقة المشارك في الدراسة

عنوان الدراسة:

دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المعمول بها في المملكة العربية السعودية في القطاع المالي

عزيزي/عزيزتي المشارك،

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف آراء المختصين حول دمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن التشريعات المنظمة للقطاع المالي في المملكة العربية السعودية. مشاركتكم اختيارية، وستستخدم البيانات لأغراض البحث العلمي فقط مع الحفاظ على سريتها.

- ☐ اطلعت على أهداف الدراسة وفهمت طبيعة المشاركة.
- ☐ أعلم أن مشاركتي طوعية ويمكنني الانسحاب في أي وقت دون أي تبعات.
- ☐ أوافق على استخدام المعلومات التي أقدمها لأغراض البحث العلمي فقط.
- ☐ أفهم أن جميع البيانات ستعامل بسرية ولن يتم الإفصاح عن هويتي.
- ☐ أوافق على تسجيل المقابلة (عند الحاجة) لأغراض التفريغ والتحليل العلمي فقط.

اسم المشارك: _____

الصفة الوظيفية: _____

جهة العمل: _____

التوقيع: _____

التاريخ: ____ / ____ / ____

الملحق الثاني: اسئلة المقابلة الشخصية

المحور الأول: الواقع الحالي

1. ما مدى استخدام الذكاء الاصطناعي داخل مؤسساتكم؟
2. ما أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة؟
3. هل توجد سياسات أو ضوابط داخلية لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي؟

المحور الثاني: الحوكمة

4. برأيك، ما المقصود بحوكمة الذكاء الاصطناعي؟
5. ما أهم المبادئ التي ينبغي أن تقوم عليها حوكمة الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية؟

6. هل تعتقد أن وجود إطار حوكمة واضح يساهم في تقليل المخاطر؟

المحور الثالث: التشريعات

7. هل ترى أن التشريعات الحالية في المملكة كافية لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي؟

8. ما أبرز الفجوات التشريعية الحالية؟

9. هل توجد تشريعات تحتاج إلى تعديل أو إضافة؟

المحور الرابع: المخاطر

10. ما أهم المخاطر القانونية؟

11. ما أهم المخاطر التقنية؟

12. ما أهم المخاطر الأخلاقية؟

المحور الخامس: المستقبل

13. ما أهم التوصيات التي تراها ضرورية لدمج حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن

التشريعات السعودية؟

14. هل لديك أي اقتراحات إضافية؟