



ضوابط المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي –  
دراسة فقهية تحليلية

2026

رسالة ماجستير

قسم العلوم الإسلامية الأساسية

**Aday Mohammad Ehmade Ahmad AL-BADA**

المشرف

**Dr. Öğr. Üyesi Muhammed SIDDIK**

ضوابط المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي -  
دراسة فقهية تحليلية

**Aday Mohammad Ehmade Ahmad AL-BADA**

المشرف

**Dr. Öğr. Üyesi Muhammed SIDDİK**

بحث أُعدّ لنيل درجة الماجستير في قسم العلوم الإسلامية الأساسية بمعهد  
الدراسات العليا بجامعة كارابوك في تركيا

كارابوك

2026 يناير

## المحتويات

1	المحتويات
4	TEZ ONAY SAYFASI
5	صفحة الحكم على الرسالة
6	DOĞRULUK BEYANI
7	تعهد المصادقية
8	شكر وتقدير
9	إهداء
10	المقدمة
11	ملخص
13	ÖZET
14	ABSTRACT
15	ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ
16	بيانات الرسالة للأرشفة
17	ARCHIVE RECORD INFORMATION
18	موضوع البحث
18	أهداف البحث وأهميته
19	منهج البحث
19	مشكلة البحث
20	حدود البحث ونطاقه والمشكلات التي واجهت الباحث
21	الدراسات السابقة
26	الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي والمعاملات المالية المعاصرة
27	المبحث الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره
27	المطلب الأول : التعريف بالذكاء الاصطناعي وأنواعه

- 30.....: أولاً : الذكاء في اللغة وفي الاصطلاح
- 31.....: ثانيا : تعريف الاصطناعي لغة واصطلاحاً
- 32.....: ثالثاً : الذكاء الاصطناعي كمصطلح مركب :
- 36.....المطلب الثاني: تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الحياة الاقتصادية
- 38.....المبحث الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي على المعاملات المالية المعاصرة
- 38.....المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي (البنوك، البورصة، العملات الرقمية)
- 39.....أولاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك :
- 42.....ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أسواق الأوراق المالية (البورصات) :
- 44.....ثالثاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملات الرقمية وتقنية البلوك تشين :
- 47.....المطلب الثاني: مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي في تسريع وتحسين المعاملات المالية
- 48.....أولاً: تسريع المعاملات المالية : وتشمل :
- 51.....ثانياً: تحسين جودة المعاملات المالية : وتشمل :
- 54.....ثالثاً: تعزيز الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف : وتشمل :
- 56.....الفصل الثاني: المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي
- 56.....المبحث الأول: نماذج المعاملات المالية المنفذة عبر الذكاء الاصطناعي
- 56.....المطلب الأول : التداول الآلي (Automated Trading)
- 58.....المطلب الثاني: التحليل المالي والتنبؤات (Financial Analysis & Forecasting)
- 62.....المبحث الثاني : تقنيات الدفع والتحويل والعمليات المالية الذكية
- 62.....المطلب الأول : العملات الرقمية والمدفوعات الذكية
- 65.....المطلب الثاني : العقود الذكية (Smart Contracts)
- 68.....الفصل الثالث: المخاطر و الضوابط الشرعية المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية
- 69.....المبحث الأول : المخاطر الشرعية المحتملة للمعاملات الذكية
- 69.....المطلب الأول : الغرر والجهالة والربا في المعاملات المالية الذكية
- 70.....أولاً : مفهوم الغرر والجهالة في الفقه الإسلامي :
- 71.....ثانياً: الغرر والجهالة في المعاملات المالية الذكية :
- 74.....المطلب الثاني: الربا في المعاملات المالية الذكية :
- 74.....أولاً: مفهوم الربا لغةً وشرعاً :
- 76.....ثانيا : إشكالات الربا في المعاملات المالية الذكية :
- 78.....ثالثاً : الفوائد الرقمية:

82.....	رابعاً : ضوابط شرعية للمعاملات المالية الذكية لتجنب الربا :
83.....	خامساً : رؤية مستقبلية :
84.....	المطلب الثالث:مخاطر إساءة استخدام البيانات والخصوصية
84.....	أولاً: طبيعة البيانات في المعاملات المالية :
85.....	ثانياً: صور إساءة استخدام البيانات :
88.....	ثالثاً: الأبعاد الشرعية لانتهاك الخصوصية :
88.....	رابعاً: الأبعاد القانونية والتنظيمية :
89.....	خامساً: المخاطر التقنية المرتبطة بالخصوصية :
89.....	سادساً: الأثر الاقتصادي والاجتماعي لانتهاك الخصوصية :
90.....	سابعاً: سبل الحد من مخاطر إساءة استخدام البيانات :
90.....	المبحث الثاني : الضوابط الشرعية المقترحة :
90.....	المطلب الأول : الضوابط الشرعية لضبط التعامل بالذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية.....
91.....	أولاً: ضابط الشفافية في القرار الآلي ووضوح أسبابه .....
91.....	ثانياً: ضابط المسؤولية الشرعية المشتركة بين المبرمج والمستخدم .....
92.....	ثالثاً: ضابط الرقابة الشرعية الدائمة على الخوارزميات المالية.....
93.....	رابعاً: ضابط تحقيق المقاصد العامة للشرعية في المعاملات الذكية .....
94.....	المطلب الثاني : آليات الرقابة الشرعية المستقبلية لضبط التعامل بالذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية الذكية .....
98.....	الخاتمة والنتائج .....
99.....	التوصيات :
100.....	فهرس المصادر والمراجع.....
107.....	السيرة الذاتية.....

## TEZ ONAY SAYFASI

Aday Mohammad Ehmade Ahmad AL-BADA tarafından hazırlanan “YAPAY ZEKÂ KAYNAKLI FİNANSAL İŞLEMLERİN DÜZENLENMESİ – FIKHÎ VE ANALİTİK BİR İNCELEME” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed SIDDIK

.....

Tez Danışmanı, Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 16/01/2026

**Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)**

**İmzası**

Başkan : Dr. Öğr. Üyesi Muhammed SIDDIK (KBÜ)

.....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Klahed DERSHWI (KBÜ)

.....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi M. Abdulmecit KARAASLAN (BARÜ)

.....

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Zeynep ÖZCAN

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## صفحة الحكم على الرسالة

أصادق على أن هذه الأطروحة التي أعدت من قبل الطالب عدي محمد احميدي أحمد البدا بعنوان " ضوابط المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي - دراسة فقهية تحليلية " في برنامج الدراسات العليا هي مناسبة كرسالة ماجستير.

Dr. Öğr. Üyesi Muhammed SIDDIK

.....

مشرف الرسالة، العلوم الإسلامية الأساسية

قبول

تم الحكم على رسالة الماجستير هذه بالقبول بإجماع لجنة المناقشة بتاريخ.

16/01/2026

أعضاء لجنة المناقشة

التوقيع

رئيس اللجنة : Dr. Öğr. Üyesi Muhammed SIDDIK (KBÜ)

.....

عضو : Dr. Öğr. Üyesi Klahed DERSHWI (KBÜ)

.....

عضو : Dr. Öğr. Üyesi M. Abdulmecit KARAASLAN (BARÜ)

.....

تم منح الطالب بهذه الرسالة درجة الماجستير في قسم العلوم الإسلامية الأساسية من قبل مجلس إدارة معهد الدراسات العليا في جامعة كارابوك.

Prof. Dr. Zeynep ÖZCAN

.....

مدير معهد الدراسات العليا

## **DOĞRULUK BEYANI**

Yüksek lisans/Doktora tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı herhangi bir yola tevessül etmeden yazdığımı, araştırmamı yaparken hangi tür alıntıların intihal kusuru sayılacağını bildiğimi, intihal kusuru sayılabilecek herhangi bir bölüme araştırmamda yer vermediğimi, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserlere metin içerisinde uygun şekilde atıf yapıldığını beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak ahlaki ve hukuki tüm sonuçlara katlanmayı kabul ederim.

**Adı Soyadı:** Aday Mohammad Ehmade Ahmad AL-BADA

**İmza :**



## تعهد المصادقية

أقر بأنني التزمت بقوانين جامعة كارابوك، وأنظمتها، وتعليماتها، وقراراتها السارية المفعول المتعلقة بإعداد أبحاث الماجستير والدكتوراه أثناء كتابتي هذه الأطروحة التي بعنوان:

ضوابط المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي - دراسة فقهية تحليلية

وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية المتعارف عليها في كتابة الأبحاث العلمية، كما أنني أعلن بأن أطروحتي هذه غير منقولة، أو مستلة من أطروحات أو كتب أو أبحاث أو أية منشورات علمية تم نشرها أو تخزينها في أية وسيلة إعلامية باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد.

اسم الطالب: عدي محمد احميدي أحمد البدا

التوقيع:

## شكر وتقدير

لا يشكر الله من لم يشكر الناس، أتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى من كان لهم الفضل في إتمام هذا الأمر، وعلى رأسهم مشرفي على الرسالة الدكتور الفاضل محمد صديق، والدكتور الفاضل خالد ديرشوي الذي استفدت منه في دراستي واستشاراتي له، كما أتوجه بالشكر إلى الدكاترة الكرام أعضاء لجنة المناقشة على تفضلهم بالقراءة والتقييم لهذا الجهد المتواضع.

ولا يفوتني أن أشكر عمادة الكلية والهيئة التدريسية، وأثنى جهودهم، لما بذلوه من جهد وتيسير في المرحلة التعليمية، حتى الوصول إلى المناقشة، سائلاً المولى الكريم سبحانه أن يجزيهم خير الجزاء ويبارك فيهم، والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

## إهداء

إلى قدوتنا وأسوتنا الحسنة الرحمة المهداة للعالمين سيدنا محمد ﷺ

إلى أوسط أبواب الجنة وتاج رأسي والدي العزيز

إلى من أمرت بلزومها فالجنة تحت رجلها أُمي الحبيبة

إلى دكاترتي الأفاضل ومشايخي الأماجد وزملائي وأصدقائي النبلاء

إلى من خففوا عني آلام الغربة ومكنوني من زرع الخير فيهم طلبتي الكرام

أهديهم جميعاً هذا الجهد المتواضع

والحمد لله رب العالمين.

## المقدمة

شهد العالم في العقود الأخيرة ثورة رقمية متسارعة غيرت كثيرًا من ملامح الحياة اليومية، وكان الذكاء الاصطناعي في طليعة هذه التحولات، حيث فرض نفسه كلاعب رئيس في مختلف المجالات، ولا سيما في القطاع المالي، لقد تطورت أدوات المعاملات المالية بصورة غير مسبوقة، وأصبحت تعتمد بشكل متزايد على الأنظمة الذكية والخوارزميات المتقدمة التي تتخذ قرارات معقدة بسرعة وبدقة تفوق قدرات الإنسان، ولعل ما يثير الانتباه هو أن هذه المعاملات لم تعد تقتصر على تحليل البيانات أو تقديم التوصيات، بل تجاوزت ذلك إلى تنفيذ العقود، وتقديم القروض، وإدارة المحافظ الاستثمارية، بل وحتى إصدار الأحكام الائتمانية بناءً على تقييمات ذكية.

وبينما يُبشّر هذا التطور بتسهيلات كثيرة وإمكانيات اقتصادية واسعة، إلا أنه يُطرح في المقابل تساؤلات فقهية وأخلاقية عميقة: هل تُعد المعاملات التي تصدر عن الذكاء الاصطناعي صحيحة شرعًا؟ وما حدود المسؤولية في حال الخطأ أو الضرر؟ وهل يُمكن اعتبار النظام الذكي طرفًا في العقد؟ وما الضوابط الشرعية التي يجب مراعاتها لضمان توافق هذه الأنظمة مع مقاصد الشريعة الإسلامية؟

إن هذه الأسئلة لا تقتصر على التنظير الفقهي فحسب، بل تمس واقعًا ملموسًا تتعامل معه البنوك والمؤسسات المالية يوميًا، مما يستدعي تحليلًا دقيقًا من منظور شرعي، يتجاوز النقل الحرفي إلى التأصيل والاجتهاد المعاصر، ومن هنا، جاء هذا البحث الموسوم بـ "ضوابط المعاملات المالية في الذكاء الاصطناعي - دراسة فقهية تحليلية" ليسهم في بناء تصور شرعي متكامل لضبط هذه المعاملات، وتحقيق التوازن بين التطور التكنولوجي ومقتضيات العدالة الشرعية .

## ملخص

يبحث هذا العمل في موضوع "ضوابط المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي - دراسة فقهية تحليلية"، وذلك من خلال تناول المستجدات التقنية في المجال المالي وربطها بالقواعد الشرعية الحاكمة. ينطلق البحث من تعريف الذكاء الاصطناعي وبيان أنواعه وتطبيقاته المعاصرة، ولا سيما في ميدان المعاملات الذكية مثل التداول الآلي، التحليل المالي المؤتمت، القروض الذكية، والعقود الذكية، مع التوقف عند ما تثيره من إشكالات فقهية حديثة كقضية الغرر والجهالة والربا، إضافة إلى إشكالية المسؤولية الشرعية عند وقوع الضرر أو الإخلال بالحقوق، ومدى إمكان اعتبار النظام الذكي طرفاً مستقلاً في التعاقد.

وقد اعتمدت الدراسة على منهج فقهي تحليلي، يقوم على التأصيل الشرعي للقضايا المستجدة، مع الاستفادة من المقارنة بين التطبيقات التقنية الحديثة والقواعد الفقهية المقررة، كما اتبعت منهجاً تطبيقياً من خلال دراسة حالات واقعية للمعاملات الذكية بغرض تقويمها شرعياً. وقد حُصص الفصل الأول لتأصيل المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي والمعاملات المالية في الفقه الإسلامي، بينما تناول الفصل الثاني التطبيقات العملية ومخاطرها الفقهية، في حين ركّز الفصل الثالث على استخلاص الضوابط الفقهية العامة والخاصة لهذه المعاملات وتطبيقها على النماذج المعاصرة.

وخلص البحث إلى مجموعة من النتائج، من أبرزها: التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي لا يُعتبر شخصية مستقلة شرعاً، وضرورة إخضاع معاملاته لرقابة شرعية مستمرة، والالتزام بالشفافية ومنع الغرر والربا، مع ضمان المسؤولية عند حدوث الضرر. كما أوصى بتطوير صيغ تعاقدية ذكية متوافقة مع الشريعة

تجمع بين الكفاءة التقنية والعدالة الفقهية، بما يوجّه التقنية المالية الحديثة لخدمة مقاصد الشريعة في حفظ الحقوق وتحقيق مصالح الناس.

**الكلمات المفتاحية :** الذكاء الاصطناعي، المعاملات المالية، العقود الذكية، الفقه الإسلامي، الضوابط الشرعية



## ÖZET

Bu çalışma, “Yapay Zekâ Kaynaklı Finansal İşlemlerin Düzenlenmesi – Fıkhi ve Analitik Bir İnceleme” konusunu ele almakta, finans alanındaki teknolojik gelişmeleri İslâm hukukunun temel ilkeleriyle ilişkilendirmektedir. Araştırmada yapay zekânın tanımı, türleri ve güncel uygulamaları, özellikle de akıllı işlemler (otomatik alım satım, finansal analiz, akıllı krediler ve akıllı sözleşmeler) incelenmiş, bu uygulamaların doğurduğu güncel fikhî meseleler (ğarar, cehalet, ribâ ve sorumluluk) tartışılmıştır. Ayrıca yapay zekânın hukuken bağımsız bir taraf olup olamayacağına dair değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışmada fikhî-analitik bir yöntem benimsenmiş, teknik uygulamalar ile yerleşik fıkıh kuralları karşılaştırılmıştır. Ayrıca güncel örnekler üzerinden uygulamalı analiz yapılmıştır. Birinci bölümde yapay zekâ ve finansal işlemlerin kavramsal temeli ortaya konmuş, ikinci bölümde akıllı finans uygulamaları ve fikhî riskler incelenmiş, üçüncü bölümde ise akıllı işlemler için genel ve özel fikhî ilkeler tespit edilerek güncel örneklerle uygulanmıştır.

Araştırma, yapay zekânın bağımsız bir hukukî şahsiyet sayılamayacağını, işlemlerin sürekli şer‘î denetime tabi tutulması gerektiğini ve şeffaflık, ğarar ve ribânın önlenmesi ile sorumluluğun garanti altına alınmasının zorunlu olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, şeriata uygun akıllı sözleşme modellerinin geliştirilmesi ve böylece finansal teknolojinin şer‘î maksatlara hizmet etmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay zekâ, finansal işlemler, akıllı sözleşmeler, İslâm hukuku, şer‘î ilkeler.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ; Finansal İşlemler; Akıllı Sözleşmeler; İslâm Hukuku; Şer‘î İlkeler

## ABSTRACT

This study examines “Regulations of Financial Transactions Issued by Artificial Intelligence – A Jurisprudential and Analytical Study”, focusing on the intersection between technological developments in the financial sector and the principles of Islamic law. The research explores the definition, types, and applications of artificial intelligence, particularly in smart financial practices such as automated trading, financial analysis, smart loans, and smart contracts. It further highlights contemporary jurisprudential challenges, including issues of gharar (uncertainty), jahalah (ignorance), riba (usury), and legal responsibility, as well as the question of whether AI systems can be considered independent contracting parties.

The study adopts a jurisprudential and analytical approach, comparing modern technical applications with established Islamic legal principles, and employs an applied methodology through case studies of real smart financial transactions. The first chapter introduces the conceptual foundations of AI and financial transactions in Islamic jurisprudence, the second examines practical applications and their jurisprudential risks, and the third derives general and specific jurisprudential regulations for smart transactions and applies them to contemporary models.

The findings confirm that AI cannot be regarded as an independent legal entity under Islamic law, and that its operations must be subject to continuous Sharia supervision. They also stress the necessity of transparency, avoidance of gharar and riba, and ensuring accountability in case of harm. The study recommends developing Sharia-compliant smart contractual models that combine technological efficiency with jurisprudential fairness, thus aligning financial technology with the higher objectives of Sharia in preserving rights and serving public interest.

**Keywords:** Artificial Intelligence; Financial Transactions; Smart Contracts; Islamic Jurisprudence; Sharia Regulations



## ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ

<b>Tezin Adı</b>	Yapay Zekâ Kaynaklı Finansal İşlemlerin Düzenlenmesi – Fıkḥî ve Analitik Bir İnceleme
<b>Tezin Yazarı</b>	Aday Mohammad Ehmade Ahmad AL-BADA
<b>Tezin Danışmanı</b>	Dr. Öğr. Üyesi Muhammed SIDDIK
<b>Tezin Derecesi</b>	Yüksek Lisans
<b>Tezin Tarihi</b>	16/01/2026
<b>Tezin Alanı</b>	Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı
<b>Tezin Yeri</b>	KBÜ/LEE
<b>Tezin Sayfa Sayısı</b>	108
<b>Anahtar Kelimeler</b>	Yapay Zekâ, Finansal İşlemler, Akıllı Sözleşmeler, İslâm Hukuku, Şer‘î İlkeler

### بيانات الرسالة للأرشفة

عنوان الرسالة	ضوابط المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي – دراسة فقهية تحليلية
اسم الباحث	عدي محمد احميدي أحمد البدا
اسم المشرف	الأستاذ المساعد الدكتور محمد صديق
المرحلة الدراسية	الماجستير
تاريخ الرسالة	16/01/2026
تخصص الرسالة	العلوم الإسلامية الأساسية
مكان الرسالة	جامعة كاربوك – معهد الدراسات العليا
عدد صفحات الرسالة	108
الكلمات المفتاحية	الذكاء الاصطناعي، المعاملات المالية، العقود الذكية، الفقه الإسلامي، الضوابط الشرعية

## ARCHIVE RECORD INFORMATION

<b>Name of the Thesis</b>	Regulations of Financial Transactions Issued by Artificial Intelligence – A Jurisprudential and Analytical Study
<b>Author of the Thesis</b>	Aday Mohammad Ehmade Ahmad AL-BADA
<b>Advisor of the Thesis</b>	Asst. Prof. Dr. Muhammed SIDDIK
<b>Status of the Thesis</b>	PhD
<b>Date of the Thesis</b>	16/01/2026
<b>Field of the Thesis</b>	Basic Islamic Sciences Department
<b>Place of the Thesis</b>	UNIKA/IGP
<b>Total Page Number</b>	108
<b>Keywords</b>	Artificial Intelligence, Financial Transactions, Smart Contracts, Islamic Jurisprudence, Sharia Regulations

## موضوع البحث

"ضوابط المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي - دراسة فقهية تحليلية"

أي أن البحث يتناول المعاملات المالية الحديثة التي تتم عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي (مثل: العقود الذكية، التداول الآلي، التحليل المالي المؤتمت، القروض الذكية)، مع دراسة الإشكالات الفقهية التي تثيرها (كالغرر، الجهالة، الربا، والمسؤولية الشرعية)، وبيان الضوابط الشرعية التي تنظمها بحيث تكون متوافقة مع مقاصد الشريعة الإسلامية.

## أهداف البحث وأهميته

تسعى هذه الدراسة إلى بيان مفهوم الذكاء الاصطناعي وتوضيح تطبيقاته المختلفة في ميدان المعاملات المالية المعاصرة، وذلك من أجل الكشف عن طبيعة هذه التطبيقات وما قد تثيره من إشكالات فقهية جديدة، ثم تحليل المخاطر الشرعية المترتبة على استخدامها مثل الغرر والجهالة والربا والمسؤولية عن النتائج، وصولاً إلى وضع ضوابط شرعية مقترحة تتيح الاستفادة من هذه التقنيات ضمن إطار منضبط يحقق التوازن بين التطور المالي ومقاصد الشريعة الإسلامية. وتتجلى أهمية البحث في كونه يسعى إلى مواكبة التحولات المتسارعة التي يشهدها قطاع التقنية المالية وربطها بأحكام الفقه الإسلامي المعاصر، بما يسهم في سد الفجوة القائمة بين التطبيقات الذكية والممارسات المالية من جهة، والضوابط الشرعية الحاكمة من جهة أخرى، فضلاً عن تقديم دعم علمي وعملي للمؤسسات المالية الإسلامية في تصميم منتجات مالية ذكية خالية من المحاذير الشرعية، وهو ما يعزز ثقة المتعاملين ويضمن حماية حقوقهم. كما تكمن أهمية البحث في المساهمة ببناء منظومة فقهية مرنة تستوعب المستجدات التقنية، وتضع إطاراً شرعياً

متكاملاً يحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية، بما يخدم مقاصد الشريعة في تحقيق العدل وحفظ الحقوق وصيانة المصالح العامة.

## منهج البحث

اعتمد هذا البحث على مجموعة من المناهج العلمية التي تكاملت فيما بينها لتحقيق أهدافه، حيث تم توظيف المنهج التحليلي لفهم طبيعة الذكاء الاصطناعي وخصائصه، واستيعاب تطبيقاته المتنوعة في المجال المالي المعاصر. ولإبراز مدى توافق هذه التطبيقات مع الفقه الإسلامي، تم استخدام المنهج المقارن الذي يهدف إلى عقد مقارنة بين الممارسات التقنية المعاصرة والمبادئ الشرعية المستقرة. وأخيراً، وُظف المنهج التطبيقي لتحليل نماذج واقعية من المعاملات المالية الذكية، بهدف تقييمها من الناحية الفقهية، وتحديد مدى الالتزام بالضوابط الشرعية فيها.

## مشكلة البحث

تكمن مشكلة هذا البحث في تسليط الضوء على التحديات والإشكالات الفقهية التي تنشأ نتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية، وذلك من خلال الإجابة عن مجموعة من التساؤلات المحورية، أولها التعرف على أبرز التطبيقات المعاصرة للذكاء الاصطناعي في المجال المالي، بما في ذلك التداول الآلي، القروض الذكية، والعقود الذكية، وثانيها دراسة المخاطر الشرعية المحتملة الناجمة عن هذه التطبيقات مثل الغرر والجهالة والربا والمسؤولية عن النتائج، وثالثها ماهي الضوابط الشرعية للمعاملات المالية في الذكاء الاصطناعي؟

## حدود البحث ونطاقه والمشكلات التي واجهت الباحث

يمتد هذا البحث ضمن حدود معينة تشمل المجال الموضوعي والمكاني والزمني؛ فموضوعه يركز على دراسة المعاملات المالية الحديثة التي تتم عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع تحليل الإشكالات الفقهية المرتبطة بها ووضع الضوابط الشرعية اللازمة لضبطها، دون التوسع في الجوانب التقنية التفصيلية للبرمجيات أو الخوارزميات المستخدمة، كما يقتصر على التطبيقات المالية المعاصرة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مثل التداول الآلي، التحليل المالي المؤتمت، القروض الذكية، والعقود الذكية. أما من الناحية المكانية، فيركز البحث على السياق العام للمعاملات المالية الرقمية، مع الاستعانة بأمثلة من بيئات مالية متعددة دون التقيد ببلد محدد، فيما يشتمل الحد الزمني على الفترة الأخيرة التي شهدت تطوراً ملحوظاً في استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، أي خلال العقدين الأخيرين تقريباً.

واجه الباحث خلال إعداد الدراسة مجموعة من المشكلات العلمية والعملية، منها قلة الدراسات الفقهية المتخصصة في هذا المجال المعاصر، وصعوبة الحصول على بيانات دقيقة حول بعض التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية، بالإضافة إلى تحديات التوفيق بين المبادئ الشرعية الثابتة والتقنيات المالية الحديثة التي تتسم بالمرونة والتغير السريع. وعلى الرغم من هذه التحديات، حرص الباحث على توظيف المنهج الفقهي التحليلي والتطبيقي لتقديم نتائج دقيقة وعملية يمكن أن تسهم في ضبط استخدام الذكاء الاصطناعي ضمن الإطار الشرعي.

## الدراسات السابقة

- عدي محمد احميدي أحمد البدا ، د.حسام الدين خليل فرج ، الرحم الصناعي وأحكامه الخاصة بالإنسان دراسة تحليلية بين الفقه الإسلامي والقانون ، مجلة الذخيرة الإسلامية المجلد الثامن العدد الأول (يونيو 2024م) قسم العلوم الإسلامية /جامعة غرداية/الجزائر .

ركزت هذه الدراسة على قضية فقهية دقيقة وحديثة، وهي مسألة الرحم الصناعي ، وما يترتب عليها من إشكالات أخلاقية وشرعية تتعلق بكرامة الإنسان وحرمة الجسد. وقد جاء البحث ليجمع بين الرؤية الفقهية التقليدية ومقارنتها بالقانون الوضعي، مع تحليل لموقع هذه التقنية في السياق الإسلامي. العلاقة مع بحثي تتجلى في أن كليهما يتناول المستجدات التقنية الحديثة ويقارنها بالقواعد الفقهية، غير أن موضوع الرحم الصناعي ينصب على الجانب الطبي-الإنساني بينما موضوع رسالتي يتناول الجانب المالي-التقني. ما يميز رسالتي أنها تذهب إلى بعد أوسع، إذ تربط الذكاء الاصطناعي بمجالات المال والعقود الذكية والمعاملات الرقمية، وهو مجال أشد اتساعاً وأعقد من الناحية التطبيقية، ويستدعي بناء ضوابط شرعية مرنة يمكن تعميمها، بخلاف دراسة الرحم الصناعي التي بقيت في نطاق أحكام فردية خاصة بالإنسان.

- عدي محمد احميدي أحمد البدا ، التقاضي الذكي : أسسه ، تطبيقاته ، وضوابطه الشرعية وحجته في ضوء الشريعة الإسلامية ، مجلة عيون المسائل العدد 5 ، المجلد 3 (2024م) ، مجلة دولية .

تناولت هذه الدراسة تطبيق الذكاء الاصطناعي في ميدان القضاء، من خلال تحليل آلية المحاكم الذكية، وحجية القرارات الصادرة عنها، ومدى مشروعيتها في ضوء مقاصد العدالة الإسلامية. أبرز

تركيزها كان على إشكالية "الحجية" وهل يمكن اعتبار حكم يصدر عن نظام ذكي بمنزلة حكم القاضي البشري. الرابط مع رسالتي أن كليهما يعالج الذكاء الاصطناعي في سياق المنظومة الشرعية، مع الفرق أن هذه الدراسة حصرت نفسها في القضاء والعدالة، بينما رسالتي اتسعت إلى المعاملات المالية المتنوعة كالعملات الرقمية والعقود الذكية. وما يميز الرسالة أنها لم تقف عند السؤال عن الحجية فقط، بل انتقلت إلى استنباط ضوابط شرعية عامة تضبط التعامل مع الذكاء الاصطناعي في المجال المالي، جامعة بين التنظير الفقهي والتطبيقات العملية، وهو ما يعطيها طابعاً أكثر شمولية.

- عدي محمد حميدي أحمد البدا ، الضابط الشرعي للمبرمج والمستخدم في منظومة الذكاء الاصطناعي : نحو بناء فقه أخلاقي تقني معاصر ، مجلة كلية الفقه ، العدد 51، المجلد 2 ، (2025م ) ، كلية الفقه ، جامعة الكوفة ، النجف ، العراق .

هدفت هذه الدراسة إلى بناء إطار فقهي أخلاقي ينظم علاقة المبرمج والمستخدم بالذكاء الاصطناعي، مركزاً على المسؤولية الأخلاقية والشرعية لكل طرف. أبرز ما جاء فيها تحديد مسؤولية البرمجة وما يترتب على المستخدم من التزام شرعي في حال وقوع ضرر أو إخلال بالحقوق. العلاقة مع هذه الرسالة واضحة، فكلاهما يلتقي في كون الذكاء الاصطناعي أصبح طرفاً مؤثراً في حياة الإنسان، لكن زاوية هذه الدراسة أخلاقية-تكليفية، بينما الرسالة هنا تركز على الضوابط الفقهية الخاصة بالمعاملات المالية. ما يميز هذه الرسالة أنها توسعت في دراسة النماذج التطبيقية (مثل التداول الآلي والعقود الذكية) وربطتها مباشرة بالمعاملات الشرعية، بينما تلك الدراسة قدمت تأصيلاً عاماً للأبعاد الأخلاقية ولم تدخل بالتفصيل في الجانب المالي.



- جيهان عادل أميرهم ، أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة ، مجلة البحوث المالية والتجارية 2022م ، كلية التجارة جامعة بورسعيد ، مجلد 23 ، العدد الثاني .

هذه الدراسة انصبت على الأثر المهني والتطبيقي للذكاء الاصطناعي، خصوصاً في ميدان المحاسبة والمراجعة. ركزت على كيف أن الذكاء الاصطناعي يغيّر طبيعة العمل المحاسبي، ويهدد بعض الوظائف، لكنه يفتح مجالات جديدة لتسريع المراجعة وتعزيز الدقة وتقليل الأخطاء. الرابط مع هذه الرسالة أن كلاهما يعالج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال المالي، إلا أن هذه الدراسة اهتمت بالبعد الوظيفي والإداري أكثر من البعد الشرعي. ما يميز الرسالة هنا أنها لا تقف عند دراسة الأثر الاقتصادي أو الوظيفي، بل تنتقل إلى الأبعاد الفقهية التي تحدد مشروعية هذه التطبيقات وضوابطها، وهو ما يجعل هذه الرسالة متفردة بكونها حلقة وصل بين التقنية والفقه الإسلامي، بينما دراسة المحاسبة اقتصر على التحليل المهني والتقني.

- أحمد أبو الشورى أبو زيد ، الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم ، المجلد الثالث والعشرون ، مجلة jpsa ، العدد الرابع أكتوبر 2022م ، مصر .

تناولت هذه الدراسة علاقة الذكاء الاصطناعي بالحوكمة وجودة القرارات في الدولة والمؤسسات، مركزة على دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الإدارة العامة، وتحسين صنع القرار، وضبط الشفافية والعدالة في السياسات. كان تركيزها الأساس على البعد الإداري والسياسي للذكاء الاصطناعي. أما الصلة مع الرسالة فتتمثل في أن كليهما يعالج أثر الذكاء الاصطناعي على منظومات القيم والقرارات البشرية، لكن الاختلاف أن هذه الرسالة توجهت إلى المال والفقه، بينما هذه الدراسة ركزت على الحكم والإدارة. ما يميز هذه الرسالة أنها تعاملت مع الذكاء الاصطناعي ليس فقط من حيث تحسين الأداء، بل من حيث

مشروعية التطبيق وأحكامه الفقهية الدقيقة، وهو ما يمنحه خصوصية فريدة لا نجدها في البحوث ذات الطابع الإداري أو السياسي.

يتبين من خلال استعراض الدراسات السابقة أن الجهود العلمية التي تناولت الذكاء الاصطناعي في ضوء الفقه الإسلامي أو العلوم الإنسانية قد تعددت من حيث المجالات وزوايا المعالجة، غير أنها ظلت - في مجملها - جزئية تناول أو محصورة في أطر وظيفية أو أخلاقية أو إدارية محددة، دون أن تقدم تصورًا فقهياً متكاملًا يضبط المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي بوصفها واقعًا تعاقديًا جديدًا له آثاره الشرعية المباشرة.

فقد ركزت بعض الدراسات، مثل دراسة الرحم الصناعي وأحكامه الخاصة بالإنسان، على المستجدات التقنية من زاوية طبية-إنسانية، وانصرفت إلى قضايا تمس كرامة الجسد والنسل، دون التعرض للإشكالات المالية أو التعاقدية التي يثيرها الذكاء الاصطناعي في المجال الاقتصادي، مما يجعلها - على أهميتها - محدودة النطاق من حيث الموضوع والمجال التطبيقي.

كما اتجهت دراسات أخرى، مثل التقاضي الذكي وضوابطه الشرعية، إلى بحث مشروعية توظيف الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي، مع التركيز على مسألة الحجية والعدالة، وهو مجال مغاير بطبيعته للمجال المالي، إذ إن الإشكالات فيه تتعلق بالحكم والإثبات، لا بالغرر والربا والمسؤولية العقدية، وهي المحاور المركزية التي تعالجها هذه الرسالة.

وفي حين سعت بعض البحوث إلى بناء إطار أخلاقي عام، كما في دراسة الضابط الشرعي للمبرمج والمستخدم في منظومة الذكاء الاصطناعي، فإنها بقيت في دائرة التأصيل التكليفي والأخلاقي، ولم

تنتقل إلى ضبط المعاملات المالية الذكية ذاتها، أو دراسة نماذج تطبيقية مثل التداول الآلي والعقود الذكية من حيث صحتها الشرعية وآثارها المالية.

أما الدراسات ذات الطابع الاقتصادي أو الإداري، كالبحوث التي تناولت أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة أو جودة الحكم، فقد انصبت على تحليل الأثر الوظيفي والمؤسسي للتقنية، دون أن تتناول البعد الفقهي أو الأحكام الشرعية النازمة لهذه التطبيقات، وهو ما يجعلها بعيدة عن المقاربة الفقهية التحليلية التي اعتمدتها هذه الرسالة.

وعليه، تتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بكونها: تتجه مباشرة إلى المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي بوصفها محلاً للأحكام الشرعية، لا مجرد أثر جانبي للتقنية، تجمع بين التأصيل الفقهي والتحليل التطبيقي، من خلال ربط القواعد الفقهية الكلية بالنماذج المالية الذكية المعاصرة، تنتقل من توصيف الإشكال إلى بناء الضوابط الشرعية القابلة للتطبيق والرقابة، بدل الاكتفاء بالتحليل الوصفي أو الأخلاقي العام، و تسد فجوة علمية قائمة في الفقه المعاصر تتعلق بضبط الذكاء الاصطناعي في المجال المالي، وهو مجال سريع التطور وكثير النوازل.

وبذلك، تسهم هذه الرسالة في تقديم إضافة علمية نوعية، تتمثل في بناء إطار فقهي منضبط للتعامل مع المعاملات المالية الذكية، يوازن بين مقتضيات التطور التقني ومقاصد الشريعة الإسلامية في حفظ المال وتحقيق العدالة ومنع الظلم.

## الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي والمعاملات المالية المعاصرة

شهد العالم في العقود الأخيرة ثورة تكنولوجية غير مسبوقة كان لها أثر عميق على مختلف القطاعات، ومن أبرز هذه التطورات ظهور الذكاء الاصطناعي (AI) بوصفه أحد أهم الابتكارات التقنية التي أعادت تشكيل العديد من المجالات، لا سيما في قطاع المعاملات المالية، فالذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد مفهوم نظري أو تقنية مستقبلية، بل أصبح جزءاً لا يتجزأ من البنية التحتية المالية العالمية، مؤثراً على طريقة إدارة المؤسسات المالية وتحليل الأسواق وتنفيذ العمليات التجارية.

في هذا السياق، تتجلى العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمعاملات المالية في عدة جوانب رئيسية، من بينها استخدام تقنيات التعلم الآلي في تحليل الأنماط المالية والتنبؤ بالتغيرات في الأسواق، واعتماد أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارة الأصول والاستثمارات، بالإضافة إلى دوره المحوري في تعزيز الأمن السيبراني من خلال كشف العمليات المشبوهة ومنع الجرائم المالية، كما ساهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسريع العمليات المصرفية وخفض تكاليف التشغيل، مما جعلها خياراً استراتيجياً لكبرى المؤسسات المالية حول العالم.

رغم هذه الفوائد، يثير الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية العديد من التحديات القانونية والأخلاقية، مثل مسألة المساءلة القانونية في حال وقوع أخطاء أو اتخاذ قرارات غير عادلة، فضلاً عن المخاوف المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات. وعليه، فإن دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمعاملات المالية تتطلب تحليلاً متوازناً، يأخذ بعين الاعتبار الفرص التي توفرها هذه التقنية من جهة، والتحديات التي قد تنجم عنها من جهة أخرى، وذلك لضمان تحقيق الاستفادة القصوى منها في إطار قانوني وأخلاقي منظم.

في هذا الفصل سوف يتم توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المالية ، والمعاملات المالية

في الفقه الإسلامي على النحو التالي :

### المبحث الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره

#### المطلب الأول : التعريف بالذكاء الاصطناعي وأنواعه

تجاوز عمر تقنيات الذكاء الاصطناعي أكثر من 60 عامًا، ورغم ذلك فإن جذوره تمتد إلى مجالات متعددة مثل الرياضيات، وعلوم الحاسوب، والفلسفة، وعلم النفس، واللغويات.<sup>1</sup> يرى بعض العلماء أن بدايات الذكاء الاصطناعي تعود إلى الحرب العالمية الثانية، حينما تمكن عالم الحاسوب الرائد آلان تورينغ من فك شفرة آلة إنجما التي استخدمها النازيون في الاتصالات السرية، كان هذا الإنجاز بمثابة نموذج مبكر للحوسبة الذكية،<sup>2</sup> وأسهم في تطوير نظرية الآلات ذاتية التشغيل (نظرية الأوتوماتا)،<sup>3</sup> ونتيجة لذلك، بدأ باحثون آخرون في السعي لإنشاء آلات تفكر بطريقة مشابهة للبشر.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> دارلينغتون، كيث، The Emergence of the Age of AI، 4 January 2017، متاح على: [shorturl.at/hqMSV](https://shorturl.at/hqMSV)، تاريخ الاطلاع: 2020/11/4.

<sup>2</sup> الذكاء الحوسبي : يشير عادة إلى قدرة الحاسوب على تعلم مهمة محددة من البيانات أو الملاحظة التجريبية. ينظر : أبو زيد، أحمد أبو الشورى، الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم، مجلة JPSA، المجلد الثالث والعشرون، العدد الرابع، أكتوبر 2022م، جمهورية مصر العربية، ص 148.

<sup>3</sup> Barth, Thomas J., and Eddy Arnold, "Artificial Intelligence and Administrative Discretion: Implications for Public Administration," *The American Review of Public Administration*, Vol. 29, No. 4 (1999), pp. 332–333.

<sup>4</sup> Russell, Stuart J., and Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, New Jersey: Alan Apt, 1995, pp. 1–3.

تمت صياغة مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة خلال مؤتمر دارتموث عام 1956م، بالتزامن مع ظهور الجيل الأول من الأجهزة الرقمية في مختبرات الجامعات، كان المشاركون في هذا المؤتمر من علماء الرياضيات، والإحصاء، وعلوم الحاسوب، وبسبب حداثة المفهوم وتعدد الاتجاهات الفكرية في دراسته، لم يتم التوصل إلى تعريف ثابت ودقيق للذكاء الاصطناعي، إذ إنه مفهوم متطور باستمرار، يواكب التقدم التكنولوجي.<sup>5</sup>

تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي، فهناك من يرى أنه ذكاء حوسبي،<sup>6</sup> حيث تمتلك الآلات الذكية القدرة على الفهم والتعلم وتنفيذ تعليمات محددة،<sup>7</sup> بينما يركز اتجاه آخر على قدرة الذكاء الاصطناعي على محاكاة السلوك البشري أو التفكير العقلي، أي تنفيذ المهام التي يؤديها البشر، في حين يشير اتجاه ثالث إلى أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تقنيات لمحاكاة البشر، بل يشمل أنظمة مستوحاة من كائنات حية أخرى، حيث يتم بناء نماذج افتراضية تحاكي سلوك أنواع مختلفة من الحيوانات أو حتى الفيروسات.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Valle-Cruz, David, "Public Value of E-Government Services through Emerging Technologies," *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 32, No. 2 (2019), p. 533.

<sup>6</sup> Poole, David L., Alan Keith, and Randy Goebel, *Computational Intelligence: A Logical Approach*, Oxford & New York: Oxford University Press, 1998, pp. 1-7.

<sup>7</sup> Floreano, Dario, and Claudio Mattiussi, *Bio-Inspired Artificial Intelligence: Theories, Methods, and Technologies*, Massachusetts: MIT Press, 2008.

<sup>8</sup> المرجع نفسه، ص 333.

لا يقتصر الذكاء الاصطناعي على الروبوتات، بل يُدمج أيضاً في أنظمة الحاسوب، من خلال البرمجيات الذكية والخوارزميات المتقدمة،<sup>9</sup> وتعتمد تقنياته بشكل كبير على تحليل البيانات، خاصة البيانات المتاحة عبر منصات التواصل الاجتماعي<sup>10</sup>.

كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي متنوعة، وتشمل البرامج، والأجهزة، أو مزيجاً بينهما. ومن أبرز هذه التطبيقات:

البرمجيات الذكية، مثل الشبكات العصبية الاصطناعية<sup>11</sup>، والحوسبة التطورية،<sup>12</sup> ومعالجة البيانات والنصوص، وتحليل المشاعر.

أيضاً هناك التقنيات القائمة على الأجهزة، مثل الروبوتات، والمركبات ذاتية القيادة، والرؤية الحاسوبية (الذكاء البصري).

من ناحية أخرى، أصبحت البيانات الضخمة عنصراً أساسياً في تقنيات الذكاء الاصطناعي، تُعرف البيانات الضخمة بأنها البيانات ذات الحجم الكبير، والتي تنتج عن الأنشطة الحكومية، والتجارية،

---

<sup>9</sup> الخوارزميات : بشكل عام هي مجموعة محددة من العمليات الحسابية والمنطقية التي تمكن الحاسوب من أداء مهمه معينة أو حل مشكلة ما ، ينظر : د. أحمد أبو الشورى أبو زيد، الذكاء الاصطناعي وجوده الحكم، المجلد 23، مجلة JPSA ، العدد 4، أكتوبر 2022، مصر، ص. 148.

<sup>10</sup> Philip C. Jackson ، *Introduction to Artificial Intelligence* (New York: Courier Dover, 2019) 18-16 .

<sup>11</sup> *Preparing for the Future of Artificial Intelligence* ، Megan Smith و John P. Holdren ، White House ، أكتوبر 2016، متاح على [shorturl.at/nBILO](http://shorturl.at/nBILO) ، تم الدخول عليه في 20 نوفمبر 2020.

<sup>12</sup> الحوسبة التطورية : هي إحدى فروع الذكاء الاصطناعي أو الذكاء الحوسبي الذي يرتبط بنوع من الخوارزميات المسمى خوارزميات التطور التي تستند الى تطور البيولوجي وتستخدم هذه الطرق كتقنيات حل المشكلات في بصورة ذكية عن طريق مبدأ التجربة أو الخطأ كما تستخدم مجموعة من الخطوات للوصول إلى مقترحات وبدائل أخرى يتم من خلالها الوصول للحل النهائي. ينظر : أبو الشورى، ص. 148.

والخاصة ، تتميز هذه البيانات ليس فقط بضخامتها، ولكن أيضاً بسرعة إنتاجها، وتعدد مصادرها، وتعقيد تحليلها.

نتيجة لذلك، أدرك صانعو السياسات في العديد من الدول أهمية البيانات الضخمة كمورد استراتيجي، يمكن توظيفه في دعم عمليات اتخاذ القرار ورسم السياسات العامة ، ومع تعقيد تحليل هذه البيانات، أصبحت خوارزميات الذكاء الاصطناعي أداة لا غنى عنها لاستخلاص الفوائد منها بفعالية.

مع تطور الذكاء الاصطناعي، أصبح من الضروري تبني استراتيجيات تضمن استخدامه بما يخدم مصالح المجتمع، مع مراقبة تقدمه لضمان عدم تجاوزه حدود السيطرة البشرية،<sup>13</sup> بعد هذا التقديم في الذكاء الاصطناعي سيتم تناول تعريف الذكاء الاصطناعي في اللغة والاصطلاح على النحو التالي :

#### أولا : الذكاء في اللغة وفي الاصطلاح :

الذكاء لغة : سرعة الفطنة، من قولك: قلبٌ ذكيٌّ وصبيٌّ ذكيٌّ: إذا كان سريعَ الفطنة، وقد ذكيَّ -بالكسر- يذكي ذكاً. ويُقال: ذكا يذكو ذكاءً، وذكُو فهو ذكيٌّ.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Elaine Rich and Kevin Knight, “Artificial Intelligence,” (New York: McGrawHill, 1991).

<sup>14</sup> ابن منظور، محمد بن مكرم، لسان العرب، الطبعة الثانية، دار المعارف للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 1978م/1398هـ، الجزء 14، ص. 287.



- الذكاء اصطلاحاً : وفي هذا يقول المناوي: الذكاء: سرعة الإدراك، وحِدَّة الفهم.<sup>15</sup>

وأيضاً يعبر مصطلح الذكاء البشري : عن جودة العقل التي تمنح الإنسان القدرة على التعلم من التجربة والتكيف مع المواقف المختلفة والجديدة في الحياة، بالإضافة لزيادة القدرة على فهم المفاهيم المجردة والقيام بمعالجتها، والتمكن من استخدام المعرفة للقيام بإحداث تغيير في بيئة الأفراد، كما أنَّ الذكاء ليس عملية معرفية أو ذهنية بشكل مطلق، بل هو مزيج انتقائي من العمليات التي تتضمن التكيف الفعال من حيث إجراء تغيير في الذات من أجل التعامل بشكل أكبر فعالية مع البيئة، أو تغيير البيئة و إيجاد بيئة جديدة مختلفة تماماً.<sup>16</sup>

#### ثانياً : تعريف الاصطناعي لغة واصطلاحاً :

تعريف الاصطناعي في اللغة: فلغة: مأخوذ من الفعل صَنَعَ ، بمعنى فعل وعمل ، يقال : صَنَعَ إليه معروفاً ، وصَنَعَ به صَنِيعاً قبيحاً ، أي فعل ، والصَّنَاعَةُ حرفة الصانع وعملة الصَّنَعَةِ.<sup>17</sup>

وأما اصطلاحاً فلا وجود لفرق بينه وبين المعنى اللغوي إذ هو ما كان غير طبيعيٍّ ومن صنع البشر.<sup>18</sup>

<sup>15</sup> المناوي، زين الدين محمد .التوقيف على مهمات التعاريف .القاهرة: عالم الكتب، 1410هـ/1990م.

<sup>16</sup> Sternberg, Robert J. "Human Intelligence." *Encyclopaedia Britannica*. Accessed July 14, 2018.

<sup>17</sup> الفارابي، إسماعيل بن حماد الجوهري .الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية .تحقيق أحمد عبد الغفور عطار. بيروت: دار العلم للملايين، 1407هـ/1987م.

<sup>18</sup> البدا، عدي محمد احمدي أحمد، وحسام الدين خليل فرج. "الرحم الصناعي وأحكامه الخاصة بالإنسان " .مجلة الذخيرة الإسلامية 8، no. 1 (يونيو 2024م): 213.

### ثالثا : الذكاء الاصطناعي كمصطلح مركب :

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه : فرع من فروع علوم الحاسوب ، والذي يعنى بتطوير الأنظمة والبرمجيات التي تمكن الحواسيب من تنفيذ مهام تتطلب الذكاء والتفكير المشابه للإنسان، ويمكن أيضا تعريفه بأنه دراسة كيفية تصميم وتطبيق الأنظمة الحاسوبية التي تتمتع بالقدرة على القيام بمهام تشبه مهام الذكاء البشري مثل التعرف الكامل على الصوت والصورة واتخاذ القرارات ذات الصلة وحل المشاكل والاستدلال والتعلم.<sup>19</sup>

أيضا تم تعريفه على أنه : مجموعة من التقنيات والأدوات الحاسوبية التي تستخدم لتمكين الحواسيب من تنفيذ المهام التي تتطلب الذكاء والتفكير المشابه للإنسان، وذلك من خلال تعلم الأنماط والعلاقات في البيانات واستخلاص المعلومات الهامة منها ، ويتضمن الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات والخوارزميات مثل التعلم الآلي<sup>20</sup> والتعلم العميق وشبكات العصب الاصطناعي والتعلم العميق بالتعزيز وغيرها<sup>21</sup>.

في هذا السياق، تبنت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) تعريفاً للذكاء الاصطناعي على أنه: نظام قائم على الآلة، يمكنه وفق مجموعة محددة من الأهداف التي يحددها الإنسان، تقديم تنبؤات أو توصيات أو اتخاذ قرارات تؤثر على البيئات الحقيقية أو الافتراضية<sup>22</sup>.

---

<sup>19</sup> Russell, Stuart, and Peter Norvig. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 2nd ed. USA: Pearson Education, 2003.

<sup>20</sup> د. أحمد أبو الشورى أبو زيد ، ، ص148.

<sup>21</sup> موقع النجاح، الذكاء الاصطناعي: مفهومه وتاريخه وأهميته وأهدافه ووظائفه ومستقبله، تم الاقتباس في 2024/11/8م.

<sup>22</sup> العريشي، جبريل، وفوزية الغامدي. "استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة كورونا". *المجلة العربية للدراسات الأمنية* 36، 250-251 (2020): no. 2.

كما و يعرف الذكاء الاصطناعي: على أنه قدرة البرامج والأنظمة الذكية على تنفيذ المهام بشكل مستقل دون تدخل بشري مباشر، معتمدة على قواعد وتوجهات محددة لتحقيق أهداف معينة، يمكن لهذه الآلات أداء الأعمال بناءً على معطيات محددة وبرمجيات متطورة، مما يجعلها قادرة على محاكاة الذكاء البشري في اتخاذ القرارات وتنفيذ العمليات.

في بداية ظهوره، كان الذكاء الاصطناعي يهدف إلى محاكاة الذكاء البشري في الإدراك، ومعالجة المعلومات، واتخاذ القرارات، من خلال أنظمة وبرمجيات تعتمد على خوارزميات محددة. ومع تطور الأبحاث، توسعت طموحات العلماء إلى ما هو أبعد من المحاكاة، حيث سعوا إلى تطوير أنظمة مستقلة قادرة على التعلم الذاتي واتخاذ القرارات بعيداً عن التدخل البشري، بل وحتى التفوق على البشر في بعض المجالات<sup>23</sup>.

بناءً على مستوى تطوره وقدراته، قسّم العلماء الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية<sup>24</sup>:

- الذكاء الاصطناعي الضيق (المحدود) Weak AI – :

يُعرف أيضاً بـ *الذكاء الاصطناعي الضعيف*، وهو أكثر أشكال الذكاء الاصطناعي شيوعاً في الوقت الحاضر. يتم تصميمه لأداء مهام محددة فقط، مثل التعرف على الوجه، تحليل البيانات، أو تقديم توصيات مخصصة للمستخدمين. لا يمكن لهذا النوع التفكير أو اتخاذ قرارات خارج نطاق البرمجة التي خضع لها. ومن الأمثلة على الذكاء الاصطناعي الضيق: الروبوتات الصناعية التي تؤدي مهام محددة في المصانع، أجهزة الصراف الآلي (ATMs)، التي تعمل بناءً على برمجيات ذكية مصممة لإنجاز عمليات

---

<sup>23</sup> مذكور، مليكة، «دور المنطق المرن في تطوير أبحاث الذكاء الاصطناعي في مجال اللغة»، مجلة *الرك لل فلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية*، ع 37 (2020م)، ص 280.

<sup>24</sup> مستقبل الإنسانية في ظل مشاريع الذكاء الاصطناعي الفائق، ص 146.

مصرفية محددة ، محركات التوصية في منصات مثل *Amazon*، التي تقترح محتوى بناءً على سلوك المستخدم ، وبرمجيات التعرف على الصوت والصور مثل *Siri* و *Google Assistant*.<sup>25</sup> وأنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الشطرنج، مثل برنامج *Deep Blue* الذي هزم بطل العالم في الشطرنج عام 1997م.

#### • الذكاء الاصطناعي العام (القوي) Strong AI :

يُعرف أيضًا بـ *الذكاء الاصطناعي الشامل*، وهو المستوى الذي تسعى الأبحاث للوصول إليه، حيث يصبح الذكاء الاصطناعي قادرًا على التعلم، التفكير، واتخاذ القرارات بشكل مستقل، دون الحاجة إلى برمجة مسبقة لكل مهمة. هذا النوع يمتلك قدرة على التكيف مع البيئات المختلفة، ويمكنه التعلم من التجارب والتطور ذاتيًا.

أمثلة على الذكاء الاصطناعي العام: الروبوتات الطبية المتقدمة التي تستطيع تشخيص الأمراض بدقة فائقة، مثل أنظمة تحليل الأورام الجلدية باستخدام الذكاء الاصطناعي ، السيارات ذاتية القيادة التي تتخذ قرارات معقدة أثناء القيادة بناءً على تحليل البيئة المحيطة بها ، أنظمة الدفاع العسكري والأمن السيبراني التي تتعلم وتتكيف مع التهديدات الجديدة دون تدخل بشري ، والمساعدون الرقميون المتطورون الذين يمكنهم التفاعل مع البشر بطريقة أقرب للطبيعية<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> أوسوبا، أوسوندي، وويلسر، ويليام (الرابع)، *مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن القومي ومستقبل العمل*، منشورات مؤسسة راند، كاليفورنيا، 2017م، ص 9.

<sup>26</sup> البداء، عدي محمد أمحمدي أحمد، «الضابط الشرعي للمبرمج والمستخدم في منظومة الذكاء الاصطناعي: نحو بناء فقه أخلاقي تقني معاصر»، *مجلة كلية الفقه*، مج 2، ع 51 (2025م)، جامعة الكوفة، النجف، العراق، ص 19.

## • الذكاء الاصطناعي الفائق Super AI :

يُعد الذكاء الاصطناعي الفائق المرحلة الأكثر تقدمًا في تطور الذكاء الاصطناعي، حيث لا يقتصر على محاكاة الذكاء البشري، بل يتجاوزه في جميع المجالات، بما في ذلك التفكير الإبداعي، حل المشكلات المعقدة، واتخاذ القرارات الاستراتيجية، لا يزال هذا النوع في مرحلة البحث والتطوير، لكنه يثير تساؤلات أخلاقية حول مستقبل البشرية إذا تمكن الذكاء الاصطناعي من امتلاك وعي مستقل<sup>27</sup>.

التوجهات المستقبلية للذكاء الاصطناعي الفائق<sup>28</sup>: إمكانية ربط العقل البشري بالذكاء الاصطناعي من خلال الشرائح النانوية لتحسين القدرات العقلية ، إنتاج كيانات غير بيولوجية تحمل نسخًا من الدماغ البشري، بحيث يمكنها العمل بفعالية تفوق البشر في التفكير واتخاذ القرار ، واستخدام الروبوتات النانوية في المجال الطبي، حيث يمكنها التجول داخل الجسم البشري وإصلاح الخلايا التالفة، مما قد يساهم في إطالة عمر الإنسان وتحسين قدراته الجسدية والعقلية<sup>29</sup>.

مع تقدم الذكاء الاصطناعي، تزداد التحديات الأخلاقية والقانونية التي تحيط به، حيث قد يؤدي تطوره المستمر إلى تغييرات جذرية في طبيعة العمل، والتفاعل الاجتماعي، وحتى القوانين التي تحكم مسؤولية الأنظمة الذكية. من هنا تأتي الحاجة إلى وضع موثيق دولية وتشريعات أخلاقية تنظم كيفية

---

<sup>27</sup> Baum, Seth ، تفادي نهاية العالم بسبب الذكاء الاصطناعي، مجلة فكر، مركز العبيكان للأبحاث والنشر، ع 24 (2019م)، ص 136.

<sup>28</sup> البرعي، أحمد سعد علي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي، مجلة دار الإفتاء المصرية، ع 38 (2022م)، ص 31.

<sup>29</sup> الذكاء الاصطناعي: ملامح وتداعيات هيمنة الآلات الذكية على حياة البشر، ص 9؛ مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن القومي ومستقبل العمل، ص 9.

استخدام الذكاء الاصطناعي، لضمان استمراره كأداة تعزز قدرات البشر دون أن تتحول إلى تهديد لوجودهم.

### المطلب الثاني: تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على الحياة الاقتصادية

مرّ الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل تطويرية، بدأت من تأملات الفلاسفة حول طبيعة العقل البشري، وصولاً إلى أعمال مكايي التي ساهمت في توسيع مفهومه، وانتهاءً بما نشهده اليوم من دمج الذكاء الاصطناعي في الروبوتات واستخدامه على نطاق واسع في مختلف المؤسسات والمنظمات<sup>30</sup>.

يمكن تتبع تطور الذكاء الاصطناعي من خلال المخطات التالية:

شهد عام 1956 م انطلاقة مصطلح "الذكاء الاصطناعي" رسمياً خلال مؤتمر هانوفر، حيث تم وضع أسس هذا المجال. وكان من بين المساهمات المبكرة، أبحاث آلان تورينج، الذي قدّم في ورقته البحثية "الآلات الحاسوبية والذكاء" تصوراً عن إمكانية تفكير الآلات. لاحقاً، قدم مكايي رؤية جديدة للذكاء الاصطناعي، واصفاً إياه بأنه نوع من الأنظمة الحاسوبية القادرة على تنفيذ وظائف تحاكي التفكير البشري<sup>31</sup>.

مع مرور الزمن، تطورت تطبيقات الذكاء الاصطناعي حتى أصبحت جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية، لدرجة اندماجه في المنازل، مما يعكس التحولات الكبيرة التي شهدها هذا المجال.

<sup>30</sup> التل، سعيد، أهداف التعليم الجامعي، جريدة الدستور، الأردن، 2018م، ص 234.

<sup>31</sup> بدران، عدنان، «الشباب الجامعي وصراع الأجيال»، بحث مقدم إلى مؤتمر الشباب الجامعي وتحديات الحداثة والتقليد، جامعة الأميرة سمية للتكنولوجيا، الأردن، 2019م، ص 55.

أثبتت الدراسات أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الصناعية والخدمية يؤدي إلى زيادة كبيرة في الإنتاجية عبر الأتمتة (Automation) وتقليل الوقت المستغرق في إنجاز المهام<sup>32</sup> فعلى سبيل المثال، تتيح خوارزميات التنبؤ والتحليل الضخم للبيانات للشركات تحسين سلسلة التوريد وإدارة المخزون بكفاءة أكبر. كما أشار تقرير **McKinsey Global Institute** (2018) إلى أن الذكاء الاصطناعي قد يسهم بزيادة الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة تتراوح بين 1.2% إلى 2% سنوياً حتى عام 2030م.

كما يمثل سوق العمل أحد أكثر المجالات تأثراً بالذكاء الاصطناعي، إذ إن الأتمتة قد تؤدي إلى فقدان بعض الوظائف التقليدية، لا سيما تلك التي تعتمد على المهام المتكررة.<sup>33</sup> وفي المقابل، فإن انتشار الذكاء الاصطناعي خلق فرص عمل جديدة تتطلب مهارات عالية في تحليل البيانات، تطوير الخوارزميات، وإدارة الأنظمة الذكية. هذه التحولات تشير إلى ضرورة إعادة تأهيل القوى العاملة وتطوير المناهج التعليمية لتلبية متطلبات سوق العمل الجديد.

كما ساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع الابتكار من خلال تمكين الشركات من تطوير منتجات وخدمات مخصصة تعتمد على تحليل بيانات العملاء وتوقع احتياجاتهم المستقبلية. وبرزت نماذج أعمال جديدة مثل المنصات الرقمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في إدارة الخدمات اللوجستية، والتجارة الإلكترونية، والخدمات المالية الرقمية<sup>34</sup>. كما أسهمت تطبيقات مثل التعلم العميق (Deep

---

<sup>32</sup> Brynjolfsson, Erik, and Andrew McAfee, *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*, New York: W. W. Norton & Company, 2017.

<sup>33</sup> Frey, Carl B., and Michael A. Osborne, "The Future of Employment," *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 114 (2017), pp. 254–280.

<sup>34</sup> Bughin, Jacques, et al., *Notes from the AI Frontier*, McKinsey Global Institute, 2018.

(Learning) في تحسين تقنيات الرعاية الصحية، والطاقة، والزراعة الذكية، مما يوسع من نطاق الأثر الاقتصادي الإيجابي للذكاء الاصطناعي.

رغم الفوائد الكبيرة، يثير الذكاء الاصطناعي تحديات مهمة مثل زيادة الفجوة الرقمية بين الدول والشركات، ومخاطر احتكار التكنولوجيا من قبل الشركات الكبرى، إضافةً إلى التحديات المتعلقة بحماية البيانات والخصوصية<sup>35</sup>. ومن ثم، فإن الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي تتطلب أطرًا تنظيمية واضحة وسياسات عامة تضمن التوزيع العادل لمكاسب هذه التقنية.

يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي أصبح قوة دافعة للتغيير في الحياة الاقتصادية، إذ يعيد تشكيل أسواق العمل والإنتاج والابتكار بشكل غير مسبوق. وعلى الرغم من وجود تحديات تتعلق بالتوظيف والسياسات الاقتصادية، إلا أن إمكاناته للنمو الاقتصادي وتعزيز الكفاءة الإنتاجية هائلة، مما يجعل تبني هذه التقنية مع وضع استراتيجيات تنظيمية مناسبة ضرورة حتمية.

## المبحث الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي على المعاملات المالية المعاصرة

### المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي (البنوك، البورصة، العملات

#### الرقمية)

يُعدّ القطاع المالي من أكثر القطاعات تأثرًا بالذكاء الاصطناعي (AI)، نظرًا لاعتماده على معالجة البيانات الضخمة، وإدارة المخاطر، وتحليل الأسواق بشكل لحظي. وتشمل التطبيقات المالية

---

<sup>35</sup> Chui, M., Manyika, J., and Miremadi, M., “Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier?”, McKinsey & Company, 2018.



للذكاء الاصطناعي مجالات البنوك، أسواق الأوراق المالية (البورصات)، والعملات الرقمية. ساهمت هذه

التطبيقات في تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز أمن البيانات، وابتكار خدمات مالية جديدة.<sup>36</sup>

في هذا المطلب سيتم تناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك ، تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في أسواق الأوراق المالية (البورصات) ، و تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملات الرقمية

وتقنية البلوك تشين ، على النحو التالي :

أولاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك :

التحليل الائتماني وتقييم المخاطر :

تستخدم البنوك تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) لتحليل السلوك المالي

للعلماء وتحديد قدرتهم على السداد، مما يتيح قرارات ائتمانية أسرع وأكثر دقة مقارنة بالطرق التقليدية

37.

يمكن النظر إلى استخدام البنوك لتقنيات التعلم الآلي في تحليل السلوك المالي للعملاء وتقدير

قدرتهم على السداد باعتباره خطوة متقدمة في سبيل تحديث الأدوات المالية وتسريع القرارات الائتمانية،

إلا أنّ هذا التوجه لا يخلو من مأخذ جدية. فبالرغم من أن هذه التقنيات تعدّ بدقة أكبر وسرعة في اتخاذ

---

<sup>36</sup> Arner, D. W., Barberis, J., and Buckley, R. P., “FinTech, RegTech, and the Reconceptualization of Financial Regulation,” *Northwestern Journal of International Law & Business*, Vol. 37, No. 3 (2017), pp. 371–413.

<sup>37</sup> Chen, Y., Li, Y., and Luo, Y., “Detecting Cryptocurrency Fraud Using Artificial Intelligence,” *IEEE Access*, Vol. 9 (2021), pp. 90645–90657.

القرارات مقارنة بالطرق التقليدية، فإنها تعتمد على كميات ضخمة من البيانات التي قد تكون غير مكتملة أو متحيزة، مما يفتح الباب لاحتمالية صدور قرارات غير عادلة بحق بعض العملاء، خاصة أولئك الذين لا يملكون سجلات مالية واضحة أو منضبطة. إضافة إلى ذلك، فإن الاعتماد المفرط على النماذج الخوارزمية قد يؤدي إلى تغييب البعد الإنساني في تقييم الحالات الفردية، حيث لا يمكن للتعلم الآلي أن يستوعب الظروف الاجتماعية والاقتصادية الخاصة بكل عميل على نحو شامل. كما أنّ غياب الشفافية في آليات عمل هذه النماذج يثير تساؤلات أخلاقية حول مدى عدالة القرارات المتخذة ومدى إمكانية مساءلة المؤسسات المالية عنها. وعليه، فإنّ مزايا هذه التقنيات تظل مشروطة بوجود سياسات رقابية صارمة تضمن نزاهة البيانات وتفسر مخرجات الخوارزميات، وإلا فإن مخاطرها قد تتجاوز فوائدها.

### الكشف عن الاحتيال المالي :

تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتحليل الأنماط المالية في الوقت الحقيقي للكشف عن المعاملات المشبوهة ومنع عمليات الاحتيال.<sup>38</sup>

رغم أن الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحليل الأنماط المالية بشكل لحظي للكشف عن المعاملات المشبوهة ومنع عمليات الاحتيال يمثل تطوراً مهماً في مجال الأمن المالي، إلا أنّ هذا الاستخدام يثير عددًا من الملاحظات النقدية التي لا يمكن تجاهلها. فمن جهة، تظل فعالية هذه الأنظمة مرهونة بجودة البيانات المتاحة لها، وأي خطأ أو نقص في إدخال البيانات قد يؤدي إلى تصنيف معاملات

---

<sup>38</sup> Kumar, V., Singh, A., and Das, D., "AI-Powered Smart Contracts: A Blockchain Perspective," *Future Generation Computer Systems*, Vol. 122 (2021), pp. 144–156.

مشروعة باعتبارها مشبوهة، وهو ما قد يترتب عليه تعطيل مصالح العملاء والإضرار بثقتهم في المؤسسات المالية. ومن جهة أخرى، فإن الخوارزميات التي تُبنى عليها هذه الأنظمة قد تكون متحيزة أو محدودة في قدرتها على التكيف مع أساليب الاحتيال الجديدة والمتطورة، مما يجعلها عرضة لأن يتجاوزها المحتالون بطرق مبتكرة. يضاف إلى ذلك أنّ الاعتماد المفرط على الآلة قد يُضعف دور الخبرة البشرية في التقييم، في حين أنّ بعض القرارات تحتاج إلى قراءة سياقية ومعرفة تفصيلية لا تستطيع الأنظمة الحاسوبية استيعابها بالقدر الكافي. كما أنّ هذه التقنيات تفتح باباً لمخاوف تتعلق بالخصوصية، إذ تتطلب مراقبة شاملة لكل المعاملات المالية بما قد يُنظر إليه كتدخل في حياة الأفراد الشخصية. لذلك، ورغم أهميتها في تعزيز الأمان المالي، ينبغي التعامل مع هذه الأنظمة بوصفها أداة مساعدة لا بديلاً كاملاً، مع ضرورة وضع أطر رقابية وتشريعية وأخلاقية تضمن توازناً بين حماية المؤسسات من الاحتيال وصيانة حقوق العملاء.

### خدمة العملاء (Chatbots) :

تستخدم البنوك روبوتات المحادثة (Chatbots) القائمة على معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتقديم خدمات فورية للعملاء، مثل الاستفسار عن الرصيد وتحويل الأموال، مما يقلل الضغط على موظفي خدمة العملاء.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Fischer, T., and Krauss, C., “Deep Learning with Long Short-Term Memory Networks for Financial Market Predictions,” *European Journal of Operational Research*, Vol. 270, No. 2 (2018), pp. 654–669.

ثانيًا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أسواق الأوراق المالية (البورصات) :

### التداول الخوارزمي (Algorithmic Trading) :

يستخدم الذكاء الاصطناعي نماذج تنبؤية متقدمة تعتمد على بيانات السوق التاريخية والحالية لتحديد فرص التداول وتحسين سرعة اتخاذ القرار<sup>40</sup>.

### إدارة المحافظ الاستثمارية :

تعتمد أنظمة المستشارين الماليين الآليين (Robo-Advisors) على الذكاء الاصطناعي لتخصيص المحافظ الاستثمارية بشكل يتناسب مع مستوى المخاطر وأهداف العملاء<sup>41</sup>.

رغم أن أنظمة المستشارين الماليين الآليين (Robo-Advisors) تمثل نقلة نوعية في عالم الاستثمار من حيث القدرة على استخدام الذكاء الاصطناعي لتخصيص المحافظ بما يتناسب مع مستوى المخاطر وأهداف العملاء، فإنّ هذا التوجه لا يخلو من إشكاليات عميقة تستدعي النقد. فهذه الأنظمة، على الرغم من دقتها الحسابية وسرعتها في تحليل الأسواق، تبقى محدودة في قدرتها على فهم التعقيدات الإنسانية المرتبطة بسلوك المستثمرين ودوافعهم النفسية والاجتماعية، إذ إنّ الاستثمار لا يقوم فقط على معادلات رياضية بل يتأثر بعوامل ظرفية مثل القلق، الطموح، أو حتى الظروف الطارئة التي لا يمكن للخوارزميات استيعابها. كما أنّ تخصيص المحافظ استنادًا إلى بيانات مسبقّة قد يعرض العملاء لمخاطر التعميم المفرط أو الاعتماد على أنماط استثمارية جامدة، في حين أنّ الأسواق تتسم بالتقلب واللايقين.

---

<sup>40</sup> Dixon, M. F., Halperin, I., and Bilokon, P., *Machine Learning in Finance: From Theory to Practice*, Springer, 2020.

<sup>41</sup> World Economic Forum, *Transforming Paradigms: A Global AI in Financial Services Survey*, 2020.

يضاف إلى ذلك أنّ هذه الأنظمة غالباً ما تفتقر إلى الشفافية الكاملة، حيث لا يستطيع العميل أن يدرك بشكل واضح كيف اتخذ القرار الاستثماري أو لماذا وُجه نحو خيار معين دون غيره، مما يضعف من عنصر المساءلة. كما أنّ الاعتماد المتزايد على هذه التكنولوجيا قد يرسّخ فجوة بين المستثمرين الملمين بخفايا التقنية والقادرين على مراقبتها، وبين عامة المستخدمين الذين يكتفون بقبول النتائج دون وعي نقدي. وبالتالي، فإنّ جدوى المستشارين الآليين تظل مشروطة بوجود إشراف بشري متخصص يوازن بين الحسابات الرقمية وفهم الواقع الاستثماري الأوسع، ويضمن أن يكون الذكاء الاصطناعي أداة داعمة لا بديلاً كاملاً عن الخبرة الإنسانية.

### التنبؤ بأسعار الأسهم :

تُوظّف الشبكات العصبية العميقة (Deep Neural Networks) في تحليل الأنماط المعقدة لأسعار الأسهم بهدف تقديم توقعات دقيقة نسبياً لحركات السوق.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Phoon, K. F., and Koh, F., “Robo-Advisors and Wealth Management,” *The Journal of Alternative Investments*, Vol. 20, No. 3 (2018), pp. 79–94.

ثالثاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملات الرقمية وتقنية البلوك تشين :

أمن الشبكات والتحقق من المعاملات :

يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل الأنشطة المشبوهة على شبكات العملات الرقمية، واكتشاف محاولات الاختراق ومنع غسل الأموال.<sup>43</sup>

رغم أن توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل الأنشطة المشبوهة على شبكات العملات الرقمية، والكشف عن محاولات الاختراق ومنع غسل الأموال يُعد خطوة متقدمة في تعزيز أمن المعاملات الإلكترونية، إلا أن هذا النهج يثير مجموعة من الإشكالات النقدية. فالعملات الرقمية بطبيعتها تقوم على مبدأ اللامركزية والخصوصية، وهو ما يجعل محاولات المراقبة والتحليل الاصطناعي تبدو متناقضة مع فلسفتها الأساسية، إذ إن فرض أدوات مراقبة ذكية قد يُفقد هذه الشبكات جاذبيتها لدى كثير من المستخدمين الذين يلجؤون إليها هرباً من رقابة الأنظمة المالية التقليدية. كما أنّ دقة أنظمة الذكاء الاصطناعي ليست مضمونة دائماً، فقد تُنتج إنذارات كاذبة أو تفشل في رصد أساليب احتيال جديدة أكثر تعقيداً، الأمر الذي قد يؤدي إما إلى تقييد معاملات مشروعة أو إلى إفلات أنشطة غير قانونية من الرقابة. ومن ناحية أخرى، فإن تركيز السلطات على استخدام هذه الأدوات قد يفتح الباب لممارسات تنتهك خصوصية المستخدمين، حيث يتطلب التحليل تتبعاً شاملاً للمعاملات وارتباطاتها، وهو ما يتعارض مع مبادئ السرية المالية. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ اعتماد المنظومات الرقابية على خوارزميات معقدة لا يفهمها أغلب المستخدمين يثير تساؤلات حول الشفافية والمساءلة: من يضمن أن النظام لم

---

<sup>43</sup> Mallqui, D. C. A., and Fernandes, R. A. S., “Predicting the Direction, Maximum, Minimum and Closing Prices of Daily Bitcoin Exchange Rate Using Machine Learning Techniques,” *Applied Soft Computing*, Vol. 75 (2019), pp. 596–606.

يُصمم لخدمة مصالح معينة على حساب أخرى؟ وعليه، فإن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في هذا السياق لا بد أن تكون مصحوبة بضوابط واضحة توازن بين مكافحة الجريمة المالية وحماية حقوق المتعاملين بالعملات الرقمية، حتى لا يتحول الحل الأمني ذاته إلى أداة تُستخدم ضد الغاية التي نشأت من أجلها هذه الشبكات.

### التنبؤ بأسعار العملات الرقمية :

نظرًا للتقلب العالي في أسعار العملات الرقمية، تُستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقديم نماذج تنبؤية تساعد المستثمرين على اتخاذ قرارات أفضل.<sup>44</sup>

رغم أن الاعتماد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تقديم نماذج تنبؤية لأسعار العملات الرقمية يبدو كحل واعد لمواجهة حالة التقلب الشديد التي تميز هذا السوق، إلا أن هذه الممارسة لا تخلو من ملاحظات نقدية عميقة. فالأسواق الرقمية تتأثر بعدد هائل من العوامل غير القابلة للتوقع بدقة، مثل التغييرات التنظيمية المفاجئة، أو تغريدة شخصية مؤثرة، أو حتى أحداث جيوسياسية لا تخضع لأي منطق رياضي يمكن إدخاله في خوارزمية. وبذلك فإنّ الاعتماد على النماذج التنبؤية قد يخلق وهمًا باليقين، ويدفع المستثمرين إلى اتخاذ قرارات مبنية على توقعات قد تنهار في لحظة عند أول طارئ غير محسوب. كما أن هذه الخوارزميات قد تكون متحيزة للبيانات التاريخية التي تُغذيها، في حين أن سلوك العملات الرقمية في كثير من الأحيان يقطع مع الماضي ولا يسير على أنماط متكررة، مما يجعل التنبؤات عرضة للخطأ الجسيم. يضاف إلى ذلك أن انتشار هذه النماذج بين أعداد كبيرة من المستثمرين قد يؤدي إلى

---

<sup>44</sup> Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). *FinTech, RegTech, and the reconceptualization of financial regulation*. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 37(3), 371–413.

سلوك جماعي موحد، حيث يتحرك السوق في اتجاه معين بناءً على إشارات الخوارزمية نفسها، وهو ما قد يزيد من حدة التقلب بدل أن يقللها. ومن زاوية أخرى، فإن هذه النماذج تظل أدوات تقنية معقدة لا يفهم آلياتها معظم المستثمرين، مما يضعف من قدرتهم على مساءلة النتائج ويجعلهم أسرى "الصندوق الأسود" للذكاء الاصطناعي. لذلك، فإنّ جدوى هذه الخوارزميات لا تتحقق إلا إذا استُخدمت بحذر، كأدوات مساعدة ضمن استراتيجية شاملة، وليس كبديل مطلقة عن التفكير النقدي والتحليل البشري.

### تحسين العقود الذكية (Smart Contracts) :

يمكن دمج الذكاء الاصطناعي مع العقود الذكية لتمكينها من اتخاذ قرارات ذاتية بناءً على بيانات لحظية، مما يعزز كفاءة التعاملات الرقمية.<sup>45</sup>

رغم المزايا الهائلة لهذه التطبيقات، تواجه المؤسسات المالية تحديات مثل حماية الخصوصية، وضمان الشفافية في القرارات الآلية، والحد من مخاطر الاعتماد الزائد على الخوارزميات. ومع ذلك، يُتوقع أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا أكبر في تعزيز الشمول المالي وتحويل القطاع المالي نحو مزيد من الرقمنة.<sup>46</sup>

أثبت الذكاء الاصطناعي قدرته على إعادة تشكيل القطاع المالي من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتحسين تجربة العملاء، وتطوير أدوات تحليل الأسواق وإدارة المخاطر. غير أن تبني هذه

---

<sup>45</sup> Sironi, Paolo, *FinTech Innovation: From Robo-Advisors to Goal-Based Investing and Gamification*, Wiley, 2021.

<sup>46</sup> Bhatia, S., Kumar, A., and Singh, J., "AI in Banking Fraud Detection," *Journal of Banking and Finance Technology*, Vol. 4, No. 2 (2020), pp. 89–105.



التقنيات يتطلب سياسات تنظيمية واضحة واستثمارات في البنية التحتية الرقمية لضمان استدامة هذا التحول.

### المطلب الثاني: مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي في تسريع وتحسين المعاملات المالية

أصبحت المؤسسات المالية في عصر التحول الرقمي تعتمد بشكل متزايد على تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من أجل تحسين سرعة وكفاءة المعاملات المالية. هذه التقنيات مكّنت البنوك وأسواق المال والمنصات الرقمية من تحقيق مستويات جديدة من الأداء والابتكار، مما عزز من تنافسية القطاع المالي عالميًا.<sup>47</sup>

في هذا المطلب سيتم تناول تسريع المعاملات المالية ، تحسين جودة المعاملات المالية ، و تعزيز الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف على النحو التالي:

---

<sup>47</sup> Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.

أولاً: تسريع المعاملات المالية : وتشمل :

• أتمتة العمليات المالية (Process Automation) :

يساهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من العمليات المالية الروتينية مثل معالجة المدفوعات، والتحويلات البنكية، والتسويات بين الحسابات، مما يقلل الوقت اللازم لإتمام المعاملات .<sup>48</sup>

رغم أن توظيف الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات المالية الروتينية مثل معالجة المدفوعات، والتحويلات البنكية، والتسويات بين الحسابات يبدو وكأنه نقلة نوعية نحو سرعة وكفاءة أعلى في إنجاز المعاملات، إلا أن هذا التوجه لا يخلو من سلبيات تستحق التوقف عندها. فمن ناحية، فإن الاعتماد المتزايد على الأتمتة قد يؤدي إلى تراجع الحاجة للكوادر البشرية، وهو ما يثير مخاوف مرتبطة بفقدان الوظائف في القطاع المالي، خاصة تلك المتعلقة بالمهام التشغيلية البسيطة. ومن ناحية أخرى، فإن إيكال هذه العمليات بالكامل للأنظمة الذكية يجعل المؤسسات المالية أكثر عرضة لمخاطر الأعطال التقنية أو الهجمات السيبرانية، إذ إن خللاً صغيراً في الخوارزمية أو ثغرة أمنية يمكن أن يؤدي إلى تعطيل منظومة مالية كاملة أو إلى خسائر ضخمة في لحظة واحدة. كما أنّ التركيز المفرط على تقليل الوقت اللازم لإتمام المعاملات قد يأتي أحياناً على حساب التدقيق البشري الضروري، الأمر الذي قد يزيد من احتمالية تمرير معاملات غير دقيقة أو مشبوهة دون ملاحظة. إضافة إلى ذلك، فإن الأتمتة المبالغ فيها قد تعمق فجوة الثقة بين العملاء والبنوك، حيث يشعر بعض المتعاملين أن القرارات أصبحت محكومة بالآلة وحدها، دون تدخل إنساني يمكن الرجوع إليه عند وقوع خطأ. لذلك، ورغم أن الذكاء الاصطناعي يقدم مزايا كبيرة في

---

<sup>48</sup> Agarwal, A., Gans, J. S., and Goldfarb, A., *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*, Harvard Business Review Press, 2021.

مجال السرعة والكفاءة، إلا أن نجاحه يظل مشروطاً بمزيج متوازن من الأتمتة والرقابة البشرية، وبضمانات قوية للحماية السيبرانية وتدابير تعيد الثقة للمستخدمين.

#### ● المعالجة الفورية للبيانات الضخمة (Real-Time Big Data Processing) :

تعتمد المؤسسات المالية على أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على معالجة كم هائل من البيانات في وقت قصير، ما يتيح تنفيذ المعاملات بدقة وسرعة دون تدخل بشري كبير.<sup>49</sup>

رغم أن اعتماد المؤسسات المالية على أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على معالجة كميات هائلة من البيانات في وقت قصير يُظهر تطوراً ملحوظاً في دقة وسرعة تنفيذ المعاملات، إلا أن هذه الممارسة تطرح جملة من الإشكالات النقدية. فغياب التدخل البشري الكبير، وإن كان يقلل من احتمالية الأخطاء الناتجة عن العامل البشري، فإنه في المقابل يفتح الباب أمام أخطاء خوارزمية قد تكون كارثية إذا لم تُكتشف في وقت مبكر، إذ إن الخطأ في نظام مركزي يمكن أن يتكرر على نطاق واسع خلال لحظات. كما أن السرعة المبالغ فيها قد تتحول إلى سيف ذي حدين، حيث تتيح تمرير معاملات غير مشروعة أو مشبوهة قبل أن تتاح الفرصة لمراجعتها يدوياً. إضافة إلى ذلك، فإن هذا النموذج يزيد من هشاشة المؤسسات أمام الهجمات السيبرانية، إذ إن تركيز العمليات في بيئة آلية بالكامل يجعلها هدفاً جذاباً لأي محاولة اختراق. يضاف إلى ذلك أن تقليص التدخل البشري يُضعف دور الخبرة المهنية في مراقبة التفاصيل الدقيقة التي لا تستطيع الخوارزميات استيعابها دائماً، كما أنه قد يخلق فجوة في الثقة بين العملاء والمؤسسات حين يشعر المتعاملون بأن تعاملاتهم أصبحت أسيرة “صندوق أسود” غير مفهوم. وعليه، فإن جدوى هذه الأنظمة

---

<sup>49</sup> Bhatia, S., Kumar, A., & Singh, J. (2020). *AI in banking fraud detection*. *Journal of Banking and Finance Technology*, 4(2), 89–105.

لا تتحقق إلا حين تكون الأتمتة مصحوبة برقابة بشرية فاعلة، وضمانات شفافية تتيح للعميل معرفة كيف تُعالج بياناته وكيف تُتخذ القرارات المالية باسمه.

#### • التداول عالي التردد (High-Frequency Trading) :

في البورصات، تمكّن خوارزميات الذكاء الاصطناعي من تنفيذ آلاف الصفقات في الثانية، مستفيدةً من فروقات الأسعار الضئيلة لتحقيق أرباح سريعة، وهو أمر يستحيل تحقيقه بالطرق التقليدية.<sup>50</sup>

رغم أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي في البورصات تتيح تنفيذ آلاف الصفقات في الثانية، مستفيدة من فروقات الأسعار الضئيلة لتحقيق أرباح سريعة بقدرات لا يمكن للطرق التقليدية مجاراتها، إلا أن هذا التوجه يثير انتقادات عميقة على مستويات متعددة. فمن الناحية الاقتصادية، يؤدي هذا النوع من التداول عالي التردد إلى تكريس عدم تكافؤ الفرص بين المؤسسات الكبرى المجهزة بالخوارزميات فائقة السرعة وبين المستثمرين الأفراد الذين لا يملكون الأدوات ذاتها، مما يعمق فجوة العدالة في الأسواق. كما أن التركيز على الأرباح السريعة القائمة على الفوارق الدقيقة في الأسعار يُضعف البعد الاستثماري الحقيقي للبورصة، ويجولها تدريجياً إلى ساحة مضاربة ميكانيكية تتحرك فيها الأموال بشكل آلي بعيداً عن أي قيمة اقتصادية ملموسة. إضافة إلى ذلك، فإن الاعتماد المفرط على هذه الخوارزميات قد يزيد من هشاشة الأسواق، إذ يمكن أن تؤدي أخطاء بسيطة في البرمجة أو ردود فعل متسلسلة غير متوقعة إلى انهيارات خاطفة تشل التداول في ثوانٍ، كما حدث في ما يُعرف بـ "الانهيارات اللحظية". ومن زاوية أخلاقية، فإن جعل الذكاء الاصطناعي يتحكم بهذا القدر من الصفقات قد يُفقد الأسواق الشفافية

---

<sup>50</sup> Agarwal, A., Gans, J. S., & Goldfarb, A. (2021). *Prediction machines: The simple economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

المطلوبة، إذ يصبح من الصعب على المراقبين والمتعاملين فهم آليات اتخاذ القرار أو مساءلة الجهات التي تتحكم في تلك العمليات. وعليه، فإن هذه التقنية، رغم إمكاناتها الضخمة، تحتاج إلى ضوابط تنظيمية صارمة تضمن عدالة السوق، وتحميه من التلاعب، وتحافظ على دوره كأداة استثمارية لا مجرد آلة للمضاربة السريعة.

### ثانيًا: تحسين جودة المعاملات المالية : وتشمل :

#### ● تقليل الأخطاء البشرية :

من خلال الاعتماد على أنظمة التعلم الآلي، يتم تقليل احتمالات الأخطاء الناتجة عن الإدخال اليدوي أو التفسير البشري، مما يحسن دقة العمليات الحسابية والتحويلات.<sup>51</sup>

رغم أن الاعتماد على أنظمة التعلم الآلي لتقليل احتمالات الأخطاء الناتجة عن الإدخال اليدوي أو التفسير البشري يبدو من منظور كفاءة العمليات المالية خطوة إيجابية، فإن هذا التوجه يثير مجموعة من الملاحظات النقدية الجوهرية. فبالرغم من أن الأنظمة الذكية قادرة على معالجة البيانات بدقة وسرعة تتجاوز قدرات البشر، فإنها ليست محصنة ضد الأخطاء التي قد تنشأ من جودة البيانات نفسها أو من التصميم البرمجي للنماذج المستخدمة. فأي خلل في البيانات المدخلة، أو تحيز في الخوارزميات، قد يؤدي إلى نتائج خاطئة تُضخّم على نطاق واسع بسبب قدرة النظام على معالجة كم هائل من المعلومات في وقت قصير، وهو ما قد يترتب عليه خسائر مالية جسيمة أو اتخاذ قرارات غير مناسبة للعملاء.

---

<sup>51</sup> Bose, S., and Mahapatra, S., “Leveraging AI for Efficient Financial Operations,” *International Journal of Financial Innovation*, Vol. 2, No. 1 (2020), pp. 45–59.

كما أن الاعتماد الكلي على الآلة في تصحيح الأخطاء وتقليل التدخل البشري قد يؤدي إلى تراجع المهارات البشرية على المدى الطويل، ويخلق اعتمادًا مفرطًا على التكنولوجيا دون وجود قدر كافٍ من الرقابة والمراجعة البشرية، وهو ما يجعل المؤسسات عرضة لمخاطر النظام نفسه، سواء كانت تقنية أو أمنية. فغياب العنصر البشري في المراقبة يمكن أن يحجب إمكانية اكتشاف الحالات الشاذة أو التقديرات التي تتطلب فهماً سياقياً أعمق لا تستطيع الخوارزميات أن توفره دائمًا، مثل الظروف الاستثنائية للعملاء أو حالات الاحتيال المعقدة التي تتجاوز أنماط البيانات التقليدية.

إضافة إلى ذلك، يثير الاعتماد على التعلم الآلي تساؤلات أخلاقية متعلقة بالشفافية والمسائلة، إذ إن معظم النماذج المعقدة تعمل بمبدأ “الصندوق الأسود”، ما يجعل من الصعب على المستخدمين وحتى بعض الموظفين داخل المؤسسات المالية فهم كيفية اتخاذ النظام للقرارات. هذا النقص في الشفافية يمكن أن يقلل من ثقة العملاء ويجعلهم يشعرون بأن العمليات الحسابية والتحويلات باتت محكومة بالآلة وحدها دون تدخل بشري يمكن الرجوع إليه أو تفسير الأخطاء المحتملة.

#### ● الكشف عن الاحتيال المالي في الوقت الفعلي :

تتمتع خوارزميات الذكاء الاصطناعي بقدرة على تحليل الأنماط غير الطبيعية في المعاملات واكتشاف محاولات الاحتيال فورًا، مما يرفع مستوى الأمان والثقة في النظام المالي.<sup>52</sup>

رغم أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي تُظهر قدرة مذهلة على تحليل الأنماط غير الطبيعية في المعاملات المالية واكتشاف محاولات الاحتيال فورًا، ما يرفع مستوى الأمان ويعزز الثقة في النظام المالي، إلا أن هذا الاستخدام يثير مجموعة من الملاحظات النقدية الجوهرية. فالأولى أن هذه الأنظمة، على الرغم

---

<sup>52</sup> Zhang, W., Li, J., and Chen, H., “AI Chatbots in Banking: Improving Customer Experience,” *Journal of Service Research*, Vol. 23, No. 4 (2020), pp. 540–556.

من دقتها العالية، تعتمد على بيانات سابقة لتحديد الأنماط المشبوهة، وهو ما يجعلها عرضة للقصور في مواجهة أساليب احتيال جديدة لم يسبق لها مثيل، أو تلك التي تتكيف بسرعة مع ظروف السوق. كما أنّ احتمالية ظهور إنذارات كاذبة تظل قائمة، وهو ما قد يضر بسمعة العملاء ويعيق معاملاتهم المشروعة، بل قد يؤدي أحياناً إلى اتخاذ إجراءات تصحيحية متسارعة قبل التحقق الكامل من صحة الشبهة.

من ناحية أخرى، يُطرح التساؤل حول الحد الفاصل بين مراقبة الأمان وحماية الخصوصية، إذ إن قدرة الخوارزميات على تتبع كل المعاملات وتحليل تفاصيلها الدقيقة قد تُعد تدخلاً مكثفًا في حياة الأفراد المالية، ويثير مخاوف أخلاقية حول مدى شفافية الإجراءات المتبعة. كما أن الاعتماد الكلي على الذكاء الاصطناعي قد يضعف دور العنصر البشري في الرقابة والمراجعة، وهو ما يقلل من القدرة على استيعاب الحالات الاستثنائية أو التعامل مع الظروف الطارئة التي لا يمكن للنظام الخوارزمي تفسيرها أو التعامل معها بشكل مناسب. إضافة إلى ذلك، فإن هذا التوجه يزيد من هشاشة النظام المالي أمام الأعطال التقنية أو الهجمات السيبرانية، إذ إن أي خلل في خوارزمية مركزية يمكن أن يكون له تأثير واسع وسريع على معاملات كبيرة ومؤسسات متعددة.

#### ● تحسين تجربة العملاء :

من خلال استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) والروبوتات الذكية، يمكن تقديم خدمات فورية ومخصصة للعملاء مثل الاستشارات المالية، وتتبع المعاملات، مما يعزز من رضا العملاء<sup>53</sup>.

---

<sup>53</sup> Bose, S., & Mahapatra, S. (2020). *Leveraging AI for efficient financial operations*. *International Journal of Financial Innovation*, 2(1), 45–59.

ثالثاً: تعزيز الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف : وتشمل :

● خفض تكلفة التشغيل :

يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية إلى تقليل الحاجة إلى العمالة البشرية في

المهام الروتينية، مما يخفض التكاليف التشغيلية للمؤسسات المالية.<sup>54</sup>

رغم أن استخدام الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية يبدو وسيلة فعالة لتقليل الحاجة إلى

العمالة البشرية في المهام الروتينية، وبالتالي خفض التكاليف التشغيلية للمؤسسات المالية، إلا أن هذا

التوجه يشير مجموعة من الملاحظات النقدية المهمة. أولاً، فإن الاعتماد المفرط على الأتمتة قد يؤدي إلى

فقدان الوظائف بشكل واسع، وهو ما يطرح تساؤلات اجتماعية جوهرية حول تأثير هذه التقنية على

العمالة، خصوصاً الموظفين الذين يقومون بالمهام التقليدية والمتكررة. فخفض التكاليف التشغيلية قد

يكون مفيداً للمؤسسة من منظور الربحية، لكنه في الوقت ذاته يخلق فجوة اقتصادية واجتماعية بين

العاملين الذين يُستغنون عنهم وبين المؤسسات التي تحقق أرباحاً أعلى.

من ناحية ثانية، فإن تركيز العمليات المالية على الذكاء الاصطناعي دون تدخل بشري كافٍ قد

يزيد من هشاشة النظام أمام الأعطال التقنية أو الهجمات السيبرانية. فالآلة، مهما بلغت دقتها، تبقى

معرضة للأخطاء البرمجية والثغرات الأمنية، وهو ما قد يؤدي إلى خسائر مالية ضخمة إذا لم توجد آليات

رقابية بشرية قادرة على التدخل فوراً. كما أنّ الأتمتة الكاملة قد تتسبب في تمرير معاملات مشبوهة أو غير

---

<sup>54</sup> Accenture, *Artificial Intelligence in Financial Services: The Next Frontier*, Accenture Consulting, 2018.



دقيقة قبل أن تتاح الفرصة للمراجعة البشرية، ما يضعف من مستوى الأمان المالي ويعرض العملاء للمخاطر.

- تحسين إدارة المخاطر :

تساعد النماذج التنبؤية القائمة على الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمستويات المخاطر المالية المحتملة، ما يتيح للمؤسسات اتخاذ قرارات سريعة وأكثر أماناً<sup>55</sup>.

يقدم الذكاء الاصطناعي مزايا كبيرة في تسريع وتحسين المعاملات المالية من خلال أتمتة العمليات، والكشف الفوري عن الاحتيال، وتحسين تجربة العملاء، وخفض التكاليف. وبالنظر إلى التقدم المستمر في هذا المجال، يُتوقع أن تتوسع تطبيقاته بشكل أكبر في المستقبل، مع التركيز على تطوير أطر تشريعية وتنظيمية تضمن الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات.

---

<sup>55</sup> Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.

## الفصل الثاني: المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد العوامل الرئيسية التي أحدثت تحولاً جذرياً في القطاع المالي، حيث أصبح يُستخدم في مجالات متعددة لتعزيز الكفاءة وتحليل البيانات واتخاذ القرارات بشكل أسرع وأكثر دقة، ومن أبرز المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي :

### المبحث الأول: نماذج المعاملات المالية المنفذة عبر الذكاء الاصطناعي

#### المطلب الأول : التداول الآلي (Automated Trading)

في هذا المطلب سوف يتم تناول موضوع التداول الخوارزمي وارتباطه بالذكاء الاصطناعي ، هذا ويعرف التداول الخوارزمي أيضاً باسم "أنظمة التداول الآلي"، وقد أصبحت قوة مهيمنة في الأسواق المالية في جميع أنحاء العالم، يتضمن التداول الخوارزمي استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي المعقدة لإنشاء خيارات تداول بمعدلات تفوق ما يستطيع أي إنسان القيام به، وكثيراً ما ينشئ ملايين الصفقات في يوم واحد دون تدخل بشري، حيث يُعرف هذا النوع بالتداول عالي التردد وهو أحد أسرع مجالات التداول المالي،<sup>56</sup> وللإشارة هناك ثلاثة أسباب تؤدي إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في التداول الخوارزمي نوردتها كالاتي:

---

<sup>56</sup> Kunwar, Manju , *Artificial Intelligence in Finance: Understanding How Automation and Machine Learning Is Transforming the Financial Industry* ، رسالة ماجستير ، Centria University of Applied Sciences، 2019، أغسطس 6، ص 6 .

- جمع وتحليل كمية هائلة من البيانات دون أي تدخل بشري.
- يُنشئ تعلم الآلة وضعاً تستطيع فيه أجهزة الكمبيوتر إجراء تحليلات مالية أسرع وأكثر دقة من الإنسان.
- يُعتبر كل من التداول في الوقت الفعلي ومعالجة المعاملات ذات السرعة العالية والتعامل مع بنية البيانات المعقدة من المؤهلات التي يمكن للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي التعامل معها بكفاءة.

وفضلاً عن ذلك يستفيد التداول في سوق الأوراق المالية من استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث من المتوقع أن يعيق هذا الأخير قرارات الاستثمار العاطفية وذلك لعدم عقلانياتها.<sup>57</sup>

كما تتمثل إحدى الفوائد المهمة للتداول الخوارزمي في أتمتة التداول وتنفيذه في الظروف التي تعتبر مثالية للشراء أو البيع - نظراً لأنه يتم وضع الطلبات على الفور - وبالتالي يمكن للمستثمرين التأكد من عدم تفويت فرص كبيرة. كما يقلل هذا التداول من تكاليف الصفقات،<sup>58</sup> ومن احتمالية حدوث الأخطاء وحل المشكلات الأكثر تعقيداً وصعوبة بسرعة وبأقل قدر من الخطأ، ويمكن كذلك من توفير الوقت والسرعة الكبيرة وغير المنقطعة في جمع المعلومات وحلها.<sup>59</sup>

<sup>57</sup>Weber, Patrick, Car, K. Valerie, and Hinz, Oliver, "Applications of Explainable Artificial Intelligence in Finance: A Systematic Review," *Management Review Quarterly*, 2023.

<sup>58</sup>Kunwar, Manju، المرجع السابق، ص 9.

<sup>59</sup> Farahani, Milad, "Opportunities and Challenges of Applying Artificial Intelligence in the Financial Sectors and Startups during the Coronavirus Outbreak," *International Journal of Innovation in Management, Economics and Social Sciences*, Vol. 2, No. 4 (2022), p. 43.

مع انتشار منصات التداول الآلي، أصبح اختيار النظام المناسب عاملاً حاسماً لنجاح المستثمرين، حيث تتوفر العديد من المنصات التي تقدم ميزات متنوعة تلبي احتياجات المتداولين المحترفين والمبتدئين على حد سواء، وتشمل هذه الميزات أدوات تحليل متقدمة، وإمكانية تخصيص الاستراتيجيات، ودعم تقنيات الاختبار الخلفي (Backtesting)، إضافة إلى توفير واجهات سهلة الاستخدام.

يتطلب تحديد أفضل منصة تداول آلي مراعاة عوامل رئيسية مثل الموثوقية، والأمان، والتكلفة، ومدى دعمها للأصول المالية المختلفة، فضلاً عن خيارات التخصيص المتاحة، كما أن التقدم في تقنيات التعلم الآلي يساهم في تعزيز قدرة هذه الأنظمة على التنبؤ بحركات السوق، مما يوفر فرصاً استثمارية أكثر دقة وفعالية.

في ظل التطور المستمر للتداول الآلي، أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في الأسواق المالية ضرورة لتعزيز الكفاءة وتحقيق أفضل العوائد، لذا، فإن اختيار منصة التداول المناسبة يتطلب دراسة متأنية للعوامل المؤثرة، مثل الأداء السابق للمنصة، وموثوقيتها، ومدى توافقها مع أهداف المستثمر، مما يضمن تحقيق أقصى استفادة من الإمكانيات التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.<sup>60</sup>

## المطلب الثاني: التحليل المالي والتنبؤات (Financial Analysis & Forecasting)

أصبحت شركات المحاسبة العالمية مثل *PwC*، *EY*، *KPMG*، *Deloitte* أكثر إدراكاً للتحويلات التي يجلبها الذكاء الاصطناعي، حيث يُنظر إليه إلى جانب تقنيات أخرى، مثل البيانات

---

<sup>60</sup> موقع *Investing*، "أفضل منصات التداول الآلي 2025"، نُشر في 2025/2م، تم الاقتباس في 2025/2/16م، للمزيد ينظر: <https://sa.investing.com/brokers/automated-trading/>.

الضخمة والحوسبة السحابية والبلوك تشين، كمحرك رئيسي للتغيير في أساليب المحاسبة الحديثة ،<sup>61</sup> ومن خلال دمج هذه التقنيات، شهدت المهنة تطورات جوهرية في عدة مجالات، من أبرزها<sup>62</sup>:

- **تحليل البيانات المالية:** تُستخدم أنظمة المحاسبة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في معالجة كميات ضخمة من البيانات المالية خلال وقت قصير، مما يساعد على تحديد الأنماط والاتجاهات التي قد لا يتمكن المحاسبون من ملاحظتها بسهولة.
- **إدارة المخاطر المالية:** تسهم الأتمتة في رصد المخاطر المالية المحتملة والكشف عن الأخطاء غير المقصودة في الفواتير، بالإضافة إلى حالات الاحتيال والاختلاس، مما يتيح للشركات اتخاذ قرارات استراتيجية للحد من الخسائر.
- **تيسير عمليات البيع والشراء:** يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة المعاملات المالية، كما تساعد الأنظمة السحابية في مراقبة تغيرات الأسعار لدى الموردين، مما يساهم في التحكم بالتكاليف.
- **تعزيز المعرفة المحاسبية:** توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي للمحاسبين إمكانية التعرف على مختلف فروع المحاسبة، بما في ذلك خصائصها واستخداماتها، مما يساعدهم على الامتثال للمعايير المهنية.
- **تبسيط المهام المحاسبية:** تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعداد القوائم المالية، تسجيل القيود المحاسبية، وإجراء التسويات المالية بسرعة ودقة، مما يقلل من الوقت والجهد اللازمين.

---

<sup>61</sup> Dernavich, Jeff, *The very real impact of AI on the future of accounting* (Spiceworks Inc., 2023) ص225.

<sup>62</sup> جيهان عادل أميرهم، "إثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة"، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة - جامعة بورسعيد، مج23، ع2 (2022م)، ص265.

• **تسهيل الإغلاق المالي:** تعمل الأنظمة الإلكترونية والسحابية على تسهيل إعداد الحسابات

الختامية والموازنات العامة للسنة المالية الجديدة.

• **تحسين إجراءات المراجعة:** يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تدقيق السجلات المالية والكشف

عن الأخطاء المحاسبية، مما يساهم في تحسين عمليات المراجعة الداخلية والخارجية.

هذا ويرى الباحث أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة يساهم في تعزيز جودة تقييم

الأداء المالي للشركات من خلال تحسين دقة المؤشرات المالية، والتي تعد من أهم أدوات التحليل المالي

المستخدمة في تقييم الوضع المالي الحالي والمستقبلي، إذ توفر هذه المؤشرات رؤى دقيقة حول المخاطر

المحتملة، مما يساعد الشركات في اتخاذ قرارات مالية مستدامة، كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهل

اختيار المؤشرات المالية الأنسب لكل حالة، مما يعزز من كفاءة التحليل المالي.

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يجلبها الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك تحديات يجب أخذها

في الاعتبار، ومنها: **جودة البيانات:** تعتمد دقة مخرجات الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على جودة

البيانات المدخلة، حيث يمكن أن تؤدي البيانات غير الدقيقة أو غير المكتملة إلى نتائج غير موثوقة.

**التكلفة العالية:** يتطلب تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي استثمارات كبيرة في البنية التحتية

والتكنولوجيا، مما قد يشكل تحدياً للشركات الصغيرة والمتوسطة. **ضعف المعرفة التقنية:** قد يؤدي نقص

الفهم حول كيفية عمل الذكاء الاصطناعي إلى تردد بعض الشركات في تبنيه. **المقاومة التنظيمية:** قد

تواجه الشركات مقاومة داخلية عند محاولة دمج الذكاء الاصطناعي، حيث يشعر بعض الموظفين بالتهديد

من التغيرات التكنولوجية و **التفسير والشفافية:** تعتمد بعض نماذج الذكاء الاصطناعي، مثل الشبكات

العصبية العميقة، على خوارزميات معقدة قد يصعب تفسيرها، مما يحد من إمكانية تحليل القرارات المالية

بدقة.

يأخذ التنبؤ المالي بُعدين أساسيين: التوقعات قصيرة الأجل التي تركز على الفترات الزمنية القريبة، مثل الأشهر أو السنة المالية الحالية، حيث تُستخدم غالبًا في التخطيط التشغيلي وتحديد الاحتياجات النقدية اليومية، في المقابل، تسعى التوقعات طويلة الأجل إلى رسم خارطة طريق لعدة سنوات قادمة، حيث تُستخدم في صياغة الاستراتيجيات الكبرى، مثل خطط التوسع والاستثمارات الضخمة، لكنها تواجه تحديات بسبب التغيرات غير المتوقعة في الأسواق والاقتصاد.

تتنوع أساليب التنبؤ المالي بين المنهج الكمي الذي يعتمد على النماذج الإحصائية والمعادلات الرياضية، والمنهج النوعي الذي يعتمد على آراء الخبراء واستقراء المعطيات السوقية، فالأسلوب الكمي يوفر دقة قائمة على البيانات التاريخية، بينما يمنح الأسلوب النوعي قدرة على تحليل العوامل غير الملموسة التي قد تؤثر على الوضع المالي للمؤسسة.

تستخدم المؤسسات أدوات متخصصة في التنبؤ المالي، مثل برامج التحليل المالي وتقنيات المحاكاة وتحليل السيناريوهات المختلفة، لمساعدتها على تقييم المخاطر والفرص المحتملة، من خلال هذه الأدوات، يمكن اتخاذ قرارات مالية أكثر استنارة، ما يعزز من استقرار المؤسسة وقدرتها على تحقيق أهدافها المستقبلية<sup>63</sup>.

---

<sup>63</sup> موقع وفاق ، أساليب التنبؤ المالي: دليلك الشامل للتخطيط المالي المستقبلي ، تم الاقتباس في 2025/2/16 م ، للمزيد ينظر : <https://2u.pw/jV2xG>

## المبحث الثاني : تقنيات الدفع والتحصيل والعمليات المالية الذكية

### المطلب الأول : العملات الرقمية والمدفوعات الذكية

شهد العقد الأخير تحولاً جذرياً في أنظمة الدفع المالي نتيجة التطور التكنولوجي في مجالات الحوسبة والشبكات، حيث برزت العملات الرقمية (Digital Currencies) كأحد أهم الابتكارات المالية. تُعرف العملات الرقمية بأنها شكل من أشكال النقود، يتم إصدارها وتخزينها وتداولها إلكترونياً دون وجود مادي، ويمكن أن تكون مركزية تصدرها البنوك المركزية أو لا مركزية تعتمد على تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) مثل البيتكوين والإيثريوم.<sup>64</sup>

كما تُثير العملات الرقمية تساؤلات حول مدى توافق آليات تداولها مع أحكام الشريعة الإسلامية، خاصة فيما يتعلق بالربا، الربا، كما هو معروف، هو الزيادة المشروطة على أصل المال المقترض، وهو محرم في الإسلام.<sup>65</sup>

بعض آليات تداول العملات الرقمية قد تتضمن ممارسات تُعتبر ربوية، ومنها:

- التداول بالهامش (Margin Trading): يتضمن هذا الاقتراض لزيادة حجم الاستثمار، وغالباً ما يترتب عليه فوائد أو رسوم تُعد من الربا المحرم.
- العقود الآجلة (Futures) والمشتقات المالية: تعتمد هذه الأدوات على التنبؤات والمضاربات، مما يوقعها في نطاق الغرر المحرم شرعاً.

---

<sup>64</sup> Nakamoto, Satoshi, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, 2008.

<sup>65</sup> موقع الإسلام سؤال وجواب ، المشرف العام محمد صالح المنجد ، حكم التداول بالعملات الرقمية؟ ، تاريخ النشر : 2020-11-29 ، تم الاقتباس في 2025/2/26 م ، للمزيد ينظر : <https://2u.pw/e3dLv> .



• **الرافعة المالية: (Leverage)** تمكّن المتداول من اقتراض أموال لزيادة حجم الصفقات،

وغالبًا ما تتضمن فوائد على القرض، مما يجعلها غير جائزة من الناحية الشرعية.

لضمان توافق تداول العملات الرقمية مع الشريعة الإسلامية، يجب مراعاة ما يلي<sup>66</sup>: **التقابض الفوري** حيث أنه عند مبادلة عملة رقمية بأخرى أو بعملة نقدية، يجب أن يتم التقابض في نفس المجلس، تحقيقًا لشروط الصرف الشرعي. **تجنب الفوائد والرسوم الربوية** حيث أنه يجب الامتناع عن أي معاملة تتضمن فوائد على القروض أو رسوم تبئيت، كونها تدخل في نطاق الربا المحرم<sup>67</sup>. **الابتعاد عن المضاربات المفردة** حيث أن المضاربة العالية قد تؤدي إلى الغرر والمقامرة، وهما محظوران في الشريعة الإسلامية. وأخيرًا **الاستثمارات المؤتمنة** حيث تُعتبر الاستثمارات المؤتمنة باستخدام أنظمة التداول الآلي (AI Trading) جائزة شرعًا، بشرط التزامها بالضوابط الشرعية في عمليات التداول والاستثمار، الذكاء الاصطناعي في حد ذاته أداة تقنية، والأصل في استخدام الأدوات والتقنيات هو الإباحة ما لم يترتب على استخدامها مخالفة شرعية.

من الضوابط الشرعية التي يجب مراعاتها في التداول: **تجنب الربا**: يجب الابتعاد عن أي معاملات تتضمن فوائد ربوية، مثل رسوم التبئيت أو الفوائد على القروض، **الالتزام بشروط البيع والشراء الشرعية**: يشترط التقابض الفوري في مجلس العقد عند مبادلة العملات، وتجنب بيع ما لا يملك الشخص، **الابتعاد عن الغرر والمقامرة**: يجب أن تكون المعاملات واضحة ومحددة، وتجنب الصفقات التي تعتمد على الحظ أو تنطوي على مخاطر غير محسوبة.

<sup>66</sup> الموقع الرسمي لسماحة الشيخ الإمام ابن باز رحمه الله، حكم الاتجار بالعملات، تم الاقتباس في 2025/2/26م، للمزيد ينظر: <https://2u.pw/GoCUogCd>.

<sup>67</sup> موقع إسلام ويب، حكم التعامل بالعملات الإلكترونية، نشر في 2021-5-23م، تم الاقتباس في 2025/2/26م، للمزيد ينظر: <https://2u.pw/doBZP>.

بالنسبة لاستخدام أنظمة التداول الآلي، فإنها أدوات تساعد في تنفيذ استراتيجيات التداول بناءً على خوارزميات محددة. لا حرج في استخدامها ما دامت الاستراتيجيات المتبعة تتوافق مع الضوابط الشرعية المذكورة.

من المهم أيضًا التأكد من أن الشركات أو المنصات التي تقدم خدمات التداول الآلي لا تتعامل في أنشطة محرمة أو تقدم منتجات مالية غير متوافقة مع الشريعة الإسلامية<sup>68</sup>.

كما يتوقع الخبراء دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT لتقديم استشارات مخصصة وسريعة ، و التكامل مع العملات الرقمية لتكوين محافظ متنوعة تشمل الأصول المشفرة<sup>69</sup>.

أما المدفوعات الذكية (Smart Payments) فهي نظم دفع تعتمد على تقنيات متقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، والمحافظ الإلكترونية، لتمكين عمليات دفع آمنة، فورية، ومتكاملة مع الأنظمة المالية الأخرى<sup>70</sup>. وقد ساهمت هذه الأنظمة في تحسين تجربة المستهلك من خلال تقليل الوقت اللازم لإتمام المعاملة، وزيادة الشفافية، وخفض تكاليف التشغيل.

---

<sup>68</sup> قناة كنوز الإسلام ، حكم الاستثمار في شركات العملات الرقمية والذكاء الاصطناعي، د أبن الدباغ ، موقع يوتيوب تم النشر في 2023/5/1م ، تم الاقتباس في 2025/2/27م ، للمزيد ينظر : <https://2u.pw/Qtt6A> .

<sup>69</sup> McKinsey & Company (2023) 'The future of robo-advising: AI and beyond', [Online] Available at: <https://www.mckinsey.com> (Accessed: 20 March 2024).

<sup>70</sup> Kshetri, N. (2021). 1 *The Emerging Role of Big Data in Key Development Issues: Opportunities, Challenges, and Concerns*. Big Data for Development, 1–18. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190947177.003.0001>.

تُظهر الدراسات أن دمج العملات الرقمية مع أنظمة المدفوعات الذكية يمكن أن يعزز الشمول المالي، خصوصًا في الدول النامية، من خلال توفير حلول مالية منخفضة التكلفة وسهلة الوصول.<sup>71</sup> ومع ذلك، تبقى هناك تحديات بارزة تتعلق بالتشريعات، أمن المعلومات، وتقلبات الأسعار، مما يستدعي وضع أطر قانونية وتنظيمية واضحة لضمان الاستقرار المالي ومنع إساءة الاستخدام.<sup>72</sup>

### المطلب الثاني : العقود الذكية (Smart Contracts)

إن تسارع تحول العلاقات البشرية نحو استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في إبرام التصرفات القانونية، وخاصة العقود، مما ينعكس على اقتصاد الأفراد والدول بشكل كبير، هذا التحول يتطلب إعادة النظر في مفهوم العقد وممارساته، حيث لم تعد العقود تقتصر على الوسائل الإلكترونية التي يتبادل فيها الأطراف إرادتهم، بل تطور الأمر ليشمل أتمتة العقود بالكامل عبر برامج ذكية ومشفرة تنفذ الشروط والأحكام دون الحاجة لمراجعة أو إشراف بشري، وهذا يحقق العديد من الفوائد للأطراف المعنية، من أبرزها السرعة في الإنجاز وتقليل التكاليف.

لكن ما هو العقد الذكي؟ يرى "سزابو (Szabo)"، الذي يعد من المفكرين البارزين في هذا المجال، أن العقد الذكي ليس إلا نموذجًا تطبيقيًا لعملية شراء بسيطة، مثل آلة البيع التي تقوم بتنفيذ المعاملة فور إدخال العملة، رغم بساطة هذه الفكرة، فإن العقد الذكي يختلف جوهريًا في أنه يعتمد على

---

<sup>71</sup> World Bank. (2020). *Digital financial services*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/>.

<sup>72</sup> Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). *Fintech and regtech: Impact on regulators and banks*. *Journal of Banking Regulation*, 19(4), 1–14. <https://doi.org/10.1057/s41261-017-0037-3>.

تقنيات معقدة مثل "سلسلة الكتل (Blockchain)" التي تضمن تنفيذ العقد بشكل ذاتي عندما تتحقق الشروط، مع الحفاظ على أمان البيانات وعدم القابلية للتلاعب<sup>73</sup>.

وتتعدد التعريفات التي قد تصف العقد الذكي؛ فإياه البعض على أنه برنامج رقمي يعتمد على سلسلة الكتل ويقوم بتنفيذ بنود العقد بشكل تلقائي فور تحقق الشروط، بينما يرى آخرون أن العقد الذكي هو عقد رقمي يصعب تزويره ويتم تنفيذه آلياً، مما يعزز من موثوقية وفعالية العقود في بيئة رقمية متطورة<sup>74</sup>.

وتستند العقود الذكية إلى تقنيات مثل "سلسلة الكتل" التي تسمح بتخزين وتوزيع المعلومات الرقمية بطريقة آمنة وغير قابلة للتغيير، حيث يتم تجميع البيانات في كتل وتوصيلها بشكل متسلسل، هذا النظام اللامركزي يضمن دقة وسلامة المعاملات التجارية بين الأطراف المتعاقدة دون الحاجة لطرف ثالث موثوق به، مما يعزز الثقة بين الأطراف في التعاملات<sup>75</sup>.

هذا ويرى الباحث أن العقد الذكي : هو كائن قانوني رقمي معتمد على تقنيات تشفير متقدمة وسلسلة الكتل، يدمج بين الإدراك الرقمي والإرادة الإنسانية ليشكل كوداً يترجم التفاهات بين الأطراف إلى أوامر قابلة للتنفيذ الفوري.

---

<sup>73</sup> Gans, Joshua S., *The Fine Print in Smart Contracts*, National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper No. 25443, Cambridge, MA, 2019, p. 2.

<sup>74</sup> Nick, Szabo, A smart contract (1994) available at: <https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>. (accessed 20 September 2021).

<sup>75</sup> المرجع نفسه.

ويرى الباحث أيضا أن العقد الذكي : هو أكثر من مجرد توافق بين البشر؛ هو جسد حي للنية المشتركة، يتنفس عبر البيانات، ويتحرك وفقًا لقواعد برمجية تجعله يكتمل بمجرد تحقق الشروط المتفق عليها، دون تدخل بشري مباشر، مع ضمان قابلية الثقة في تنفيذ بنوده عبر أتمتة مبتكرة وغير قابلة للتلاعب.

كما تُعرّف العقود الذكية بأنها بروتوكولات رقمية مبرمجة تُنفَّذ تلقائيًا عند تحقق شروط معينة، دون الحاجة إلى وسيط بشري، وتعتمد هذه العقود على تقنية البلوك تشين (Blockchain)، التي تضمن تسجيل المعاملات بشكل آمن وغير قابل للتعديل.

وكما ذكر آنفا فإن العقود الذكية تعمل من خلال سلسلة من الكتل المشفرة التي تحتوي على بيانات المعاملة، ويتم معالجتها من قبل شبكة موزعة من المستخدمين، مما يمنع التلاعب أو الاحتيال ، فعلى سبيل المثال، عند شراء عقار باستخدام عقد ذكي، يتم تسجيل شروط الصفقة في الكود البرمجي، وبمجرد أن يقوم المشتري بتحويل مبلغ الشراء إلى البائع، يُنفَّذ العقد تلقائيًا ويتم نقل الملكية إلى المشتري دون الحاجة إلى وسيط قانوني مثل المحامي أو كاتب العدل.

## الفصل الثالث: المخاطر و الضوابط الشرعية المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في

### المعاملات المالية

يُعدّ استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعاملات المالية مجالاً بالغ الأهمية يفرض ضرورة الموازنة الدقيقة بين متطلبات التطور التقني والالتزام بالضوابط الشرعية، إذ إنّ الشريعة الإسلامية قد وضعت مقاصد عليا للمال تتمثل في حفظه وتنميته بالطرق المشروعة، ومنع تعريضه للضياع أو المخاطر غير المأمونة، وهو ما يوجب توجيه خوارزميات الذكاء الاصطناعي نحو الأنشطة المباحة والابتعاد عن القطاعات المحرّمة كالخمر والقمار والربا، فضلاً عن ضمان الشفافية والمصادقية في البيانات المستخدمة حتى تخلو المعاملات من الغرر والجهالة. كما يتطلّب الأمر التحقق من مشروعية العقود الآلية ( Smart Contracts ) عبر إخضاعها لأركان وشروط العقود الشرعية، وعدم السماح بتضمين بنود باطلة أو مخالفة لأحكام الشريعة. وإلى جانب ذلك، تبرز ضرورة تحديد المسؤولية والمحاسبة عند وقوع الأخطاء أو الخسائر، بحيث تتحملها الجهة المالكة أو المشغلة للنظام لا الآلة غير المكلفة شرعاً. ورغم الفوائد التي يوفّرها الذكاء الاصطناعي في تسهيل المعاملات المالية وتسريعها، إلا أن تطبيقه لا يخلو من جملة من المخاطر، لعل أبرزها المخاطر الشرعية المتمثلة في احتمالية إدخال المستخدم - من غير قصد - في معاملات محرّمة بسبب الاعتماد المفرط على النماذج التنبؤية غير المراعية للضوابط الفقهية، إلى جانب المخاطر التقنية الناتجة عن الأعطال أو الاختراقات الأمنية، والمخاطر الأخلاقية المتعلقة بانتهاك الخصوصية والتأثير غير العادل على القرارات الاستثمارية، فضلاً عن المخاطر الاقتصادية كالتقلبات المفاجئة للأسواق (Flash Crashes) بفعل سرعة الأوامر المالية. ومن أجل تجاوز هذه التحديات، يتطلب الأمر بناء منظومة رقابة شرعية متكاملة تبدأ من إشراك الهيئات الشرعية في مراحل التصميم والتطوير، مروراً بتضمين المعايير الفقهية في الخوارزميات ونماذج الاستثمار، وانتهاءً بتحديث الأطر التشريعية والرقابية بما يواكب

التطور التقني ويحافظ على ثوابت الشريعة. وبناءً على ذلك، سوف يتناول هذا الفصل الموضوع تفصيلاً من خلال مبحثين رئيسيين: المبحث الأول حول المخاطر الشرعية المحتملة للمعاملات الذكية، ويشتمل على مطلبين؛ الأول يتناول قضايا الغرر والجهالة والربا، والثاني يعالج مخاطر إساءة استخدام البيانات والخصوصية، أما المبحث الثاني فيتناول الضوابط الشرعية المقترحة، ويشتمل على مطلبين؛ الأول يوضح الضوابط الشرعية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية، والثاني يتناول آليات الرقابة الشرعية المستقبلية.

## المبحث الأول : المخاطر الشرعية المحتملة للمعاملات الذكية

### المطلب الأول : الغرر والجهالة والربا في المعاملات المالية الذكية

يعد الغرر والجهالة والربا من القضايا المحورية في الفقه الإسلامي، حيث تؤثر على صحة العقود والمعاملات. ومع تطور التكنولوجيا ودخول الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية، أصبح من الضروري دراسة مدى تحقق الغرر والجهالة والربا في هذا النوع من العقود، ومدى تأثيره على مشروعيتها وفقاً للضوابط الشرعية وسوف يكون مقسوماً لقسمين ، في هذا القسم سوف يتم تناول مفهوم الغرر والجهالة في الفقه الإسلامي ، الغرر والجهالة في المعاملات المالية الذكية ، ضوابط تقليل الغرر والجهالة في العقود الذكية وفق الشريعة الإسلامية ، على النحو التالي :

## أولاً : مفهوم الغرر والجهالة في الفقه الإسلامي :

- **الغرر لغة واصطلاحاً :** فالغرر في اللغة: اسم مصدر لـ غَرَّرَ ، وهو دائر على معنى النقصان والخطَر والتعرض للهلكة والجهل، هو الخطر وعدم اليقين .<sup>76</sup>
- **وفي الاصطلاح:** عرفه العلماء بعبارة مقاربة، منها تعريف ابن تيمية :الغرر: هو المجهول العاقبة ، وعرفه الشيرازي فقال :الغرر ما انطوى عنه أمره وخفي عليه عاقبته ، وعرفه أبو يعلى فقال :ما تردد بين أمرين ليس أحدهما أظهر<sup>77</sup> . وفي الاصطلاح الفقهي : هو ما كان مفضياً إلى الجهالة أو النزاع بسبب عدم وضوح النتائج أو المخاطر غير المحسوبة<sup>78</sup>.
- **الجهالة لغةً واصطلاحاً :**الجهالة لغةً : مصدر "جهل" ضد "علم" تعني عدم العلم ،<sup>79</sup> واصطلاحاً : يقصد بها عدم وضوح بعض أو كل عناصر العقد، مما يؤدي إلى النزاع أو الغبن بين الأطراف، عدم معرفة عين الشيء ، أو حاله.<sup>80</sup>

<sup>76</sup> أحمد بن فارس بن زكريا القزويني الرازي، معجم مقاييس اللغة، تحقيق: عبد السلام محمد هارون (بيروت: دار الفكر، 1399هـ/1979م)، ج1، ص 487.

<sup>77</sup> موقع إسلام ويب، «الغرر: معناه وضوابطه»، نُشر في 2002/10/16م، تاريخ الاطلاع: 2025/2/23م، متاح على : <https://www.islamweb.net/ar/fatwa/23724>.

<sup>78</sup> ابن رشد، أبو الوليد محمد بن أحمد القرطبي، بداية المجتهد ونهاية المقتصد (القاهرة: دار الحديث، 1425هـ/2004م)، ج3، ص 173.

<sup>79</sup> الفيومي، أحمد بن محمد بن علي الحموي، المصباح المنير في غريب الشرح الكبير (بيروت: المكتبة العلمية، د.ت)، ج2، ص 444.

<sup>80</sup> ابن منظور، محمد بن مكرم الأنصاري، لسان العرب، مع حواشي البيهقي وجماعة من اللغويين (بيروت: دار صادر، 3، ط، 1414هـ)، ج11، ص 129.



## ثانياً: الغرر والجهالة في المعاملات المالية الذكية :

الغرر والجهالة من العيوب المؤثرة في صحة المعاملات، إذ يعرف الغرر بأنه ما كان له ظاهر يغري المشتري وباطن مجهول، وقد نهى النبي ﷺ عن بيع الحصاة وبيع الغرر، كما رواه مسلم، فإذا كان خفاء العيب في السلعة غير مقصود، عُدَّ جهالة، أما إن كان مقصوداً، فهو تغيير مذكوم، كذلك، إذا احتملت صورة البيع وجود العيب دون قصد البائع، كان ذلك غرراً أيضاً، وكل غرر يتضمن جهالة، لكن الجهالة أعم من الغرر من هذه الجهة، في حين أن الغرر أوسع من حيث صور البيوع المنهي عنها، إذ يشمل كل بيع مجهول العاقبة لما فيه من ظلم وعداوة وبغضاء، ومن أمثله بيع حبل الحبلية، والسّمك في الماء، والمضامين، وبيع الثمرة قبل بدو صلاحها، وبيع الملامسة والمنابذة، وغير ذلك، وقد أشار النووي إلى أن النهي عن بيع الغرر أصل من أصول الشرع، يدخل تحته مسائل كثيرة، فكل جهالة مفضية إلى فساد البيع تُعد غرراً، لكن ليس كل غرر جهالة<sup>81</sup>.

وفي سياق المعاملات المالية الحديثة، ظهرت العقود الذكية (Smart Contracts) التي تعتمد على تقنيات البلوكشين والذكاء الاصطناعي، مما يقلل التدخل البشري في تنفيذ الالتزامات، ومع ذلك، فإن الغرر والجهالة قد يتجلبان في هذه العقود بعدة صور، منها: عدم وضوح آلية التنفيذ، حيث قد لا يدرك أحد الأطراف كيفية عمل العقد أو اتخاذ القرارات داخله، مما يؤدي إلى نتائج غير متوقعة، كما أن تعقيد الخوارزميات المستخدمة قد يجعل فهم العقد صعباً على المستخدمين العاديين، فيزيد من الجهالة، إضافة إلى ذلك، فإن عدم قدرة الأطراف على تعديل العقد أو التراجع عنه في بعض الحالات قد يسبب مخاطر مالية غير متوقعة.

---

<sup>81</sup> موقع إسلام ويب، «الفرق بين الغرر والجهالة»، نُشر في 2000/9/5م، تاريخ الاطلاع: 2025/2/24م، متاح على : <https://www.islamweb.net/ar/fatwa/5672>

إنّ العقود في الفقه الإسلامي إنما تنعقد على أساس الرضا المتبادل، والعلم بالحلل، وضمنان خلو الالتزام من الغرر والجهالة، لأنّ الشريعة جاءت لصيانة المعاملات من أسباب النزاع والخلاف. وقد تقرر في القاعدة النبوية أنّ النبي ﷺ «نهى عن بيع الغرر»<sup>82</sup> وهو أصل كبير في باب العقود والمعاملات. قال الإمام النووي في شرحه: هذا أصل عظيم في باب البيوع، ويدخل فيه مسائل كثيرة غير محصورة، وهو قاعدة من قواعد الشرع. فالغرر إذن علة للبطلان متى كان مؤثراً، أي إذا مسّ أركان العقد وأساسياته.

وإذا نظرنا إلى العقود الذكية (Smart Contracts) التي تقوم على تقنيات البلوكشين والذكاء الاصطناعي، فإنها وإن حققت درجة عالية من الأمان والضبط في تنفيذ الالتزامات، إلا أنّها قد تنطوي على صور من الجهالة والغرر المبطلّة أو المفسدة للعقد. فمن ذلك أنّ آلية التنفيذ في كثير من هذه العقود قد تكون غير واضحة للأطراف، إذ قد لا يدرك المتعاقد حقيقة كيفية عمل العقد أو كيفية اتخاذ القرارات داخله، مما يؤدي إلى نتائج غير متوقعة، ويجعل الطرف الملتزم في مواجهة التزامات لم يكن على بينة تامة منها. وقد نصّ الفقهاء على أنّ مثل هذا النوع من الخفاء يدخل في بيع الجهالة، حيث قال الإمام الشافعي: كل ما جهله المتبايعان فهو غرر.<sup>83</sup> وكذلك قرر ابن قدامة أنّ كل بيع تضمن جهالةً أو مخاطرةً فهو باطل، لأنّ الغرر منهي عنه بالنص والإجماع.<sup>84</sup>

<sup>82</sup> مسلم بن الحجاج، صحيح مسلم، كتاب البيوع، باب بطلان بيع الحصاة والغرر، من حديث أبي هريرة رضي الله عنه؛ وأخرجه أحمد في المسند (2/382)، والترمذي في السنن، والنسائي في السنن الكبرى (6/256)، وابن ماجه في السنن.

<sup>83</sup> الشافعي، محمد بن إدريس، الأم، تحقيق: رفعت فوزي عبد المطلب (القاهرة: دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، 1410هـ/1990م)، ج3، ص3.

<sup>84</sup> ابن قدامة، موفق الدين عبد الله بن أحمد، المغني في فقه الإمام أحمد بن حنبل الشيباني، تحقيق: عبد الله بن عبد المحسن التركي وعبد الفتاح محمد الحلو (القاهرة: دار هجر، 1405هـ/1985م)، ج4، ص173.

كما أنّ تعقيد الخوارزميات التي يقوم عليها العقد الذكي يجعل فهمه متعذرًا على كثير من المستخدمين، وهو ما يزيد من نسبة الجهالة، إذ لا يملك الطرف غير المتمكن من التقنية معرفة تفصيل ما التزم به، وإنما يعتمد على افتراض حسن عمل الخوارزمية، وهذا في حقيقته شبيه بالالتزام بما لا يعلم حقيقته، وهو مما تردّه الشريعة. قال ابن تيمية في معرض حديثه عن العقود: *الغرر إنما نهي عنه لما فيه من الضرر، فإذا كان في العقد ضرر محقق بغير حق كان باطلاً*.<sup>85</sup> فإذا ترتب على تعقيد العقد أضرار مالية أو التزامات مجهولة، كان ذلك وجهًا للبطلان.

ومن جهة أخرى، فإنّ العقود الذكية غالبًا ما تكون مؤتمنة التنفيذ، بحيث لا تسمح للأطراف بالتراجع أو التعديل بعد الإبرام، حتى لو ظهر الغبن أو العيب أو تحقق الضرر. وهذا التفسير يتعارض مع ما قرره الشريعة من خيارات متعددة، كالخيار بالشرط، وخيار العيب، وخيار الغبن الفاحش، وكلها تهدف إلى رفع الضرر عن المتعاملين. فإذا انتفت إمكانات الفسخ في حال ظهور الخلل، كان ذلك مؤديًا إلى الضرر المحض، والشريعة جاءت لدفع الضرر عن الناس، وقد قال النبي ﷺ: «لا ضرر ولا ضرار».<sup>86</sup>

وعليه، فإنّ النظر الفقهي في العقود الذكية يقتضي التفريق بين ما كان واضح الشروط، مفهوم البنود، مأمون العاقبة، فمثل هذا يصح شرعًا لقيامه على الرضا والعلم ورفع الغرر، وبين ما غلبت عليه الجهالة، أو كان التنفيذ فيه غير مفهوم للأطراف، أو امتنع فيه التراجع المشروع عند ظهور الضرر، فمثل هذا يفسد العقد أو يبطل، قياسًا على النهي عن بيع الغرر، وبيع ما لا يقدر على تسليمه، وبيع ما لم يتم

<sup>85</sup> ابن تيمية، أحمد بن عبد الحليم، *مجموع الفتاوى*، جمع: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم وابنه محمد (الرياض: مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، 1415هـ/1995م)، ج29، ص23.

<sup>86</sup> مالك بن أنس، *الموطأ*، كتاب الأفضية، باب القضاء في المرفق، بلاغًا؛ وأخرجه ابن ماجه، وأحمد في *المسند* (5/327)، والدارقطني في *السنن* (3/77)، والبيهقي في *السنن الكبرى* (6/69).

العلم به علمًا كافيًا. فالعبرة في العقود ليست بوسيلتها التقنية، بل بمدى تحقق مقاصد الشريعة من وضوح، وعدالة، وحفظ للحقوق، ودفع للضرر.

## المطلب الثاني: الربا في المعاملات المالية الذكية :

في هذا القسم سوف يتم تناول مفهوم الربا لغة وشرعا ، إشكالات الربا في المعاملات المالية الذكية ، الفوائد الرقمية ، ضوابط شرعية للمعاملات المالية الذكية لتجنب الربا ، والرؤية المستقبلية للمعاملات المالية الذكية في ظل الشريعة الإسلامية ، على النحو التالي :

### أولاً: مفهوم الربا لغةً وشرعاً :

الربا في اللغة :

الربا في اللغة يُشير إلى الزيادة والنماء، فيقال: "أرْبَى فلان على فلان" أي زاد عليه، كما يُقال:

"ربا المال" أي نما وكثر.<sup>87</sup> وهذه الزيادة قد تكون ذاتية كما في قوله تعالى:

"فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ"<sup>88</sup>، أي نمت وارتفعت<sup>89</sup>.

وقد تكون هذه الزيادة ناتجة عن تبادل شيء بمثله ولكن بزيادة، مثل بيع الدرهم بالدرهمين والجنيه

بالجنيهين<sup>90</sup>.

---

<sup>87</sup> لسان العرب 304/14.

<sup>88</sup> (الحج: 5) .

<sup>89</sup> عماد الدين أبو الفداء إسماعيل بن عمر بن كثير ، تفسير القرآن العظيم ، وضع حواشيه وعلق عليه: محمد حسين شمس الدين الناشر: دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان ، الطبعة: الأولى، ١٤١٩ هـ - ١٩٩٨ م ، ج 5 ، ص 349.

والربا في الشرع وفقا للمذاهب الإسلامية على النحو التالي :

• عند الحنفية: يُعرّف بأنه فضل خالٍ من عوض، يُحدد بمعيار شرعي، ويُشترط لصالح أحد المتعاقدين<sup>91</sup>.

• عند المالكية: لم يُعطَ تعريف جامع له، بل قُسم إلى نوعين رئيسيين: ربا الفضل و ربا النسيئة، مع تعريف كل منهما على حدة<sup>92</sup>.

• عند الشافعية: هو عقد يتناول عوضًا مخصوصًا دون التحقق من التماثل الشرعي أثناء العقد، أو يتضمن تأخيرًا في تسليم البدلين أو أحدهما<sup>93</sup>.

• عند الحنابلة: يُفسّر على أنه الزيادة في أشياء محددة<sup>94</sup>.

ومن الجدير بالذكر أن هذه التعريفات لم تتطرق بشكل صريح إلى " ربا الجاهلية"، وهو الربا الذي يكون في القروض حيث يُشترط على المقرض دفع زيادة عند حلول موعد السداد، وهو الربا الأكثر شيوعًا في الأنظمة المصرفية المعاصرة، والتي يقوم عليها النظام الرأسمالي اليوم<sup>95</sup>.

---

<sup>90</sup> ابن حجر العسقلاني، أحمد بن علي، فتح الباري شرح صحيح البخاري، ترقيم الكتب والأبواب والأحاديث: محمد فؤاد عبد الباقي، وإخراج وتصحيح: محب الدين الخطيب (مصر: المكتبة السلفية، ط السلفية الأولى، 1380-1390هـ)، ثم صُوّرت بدور نشر منها دار المعرفة، ج4، ص 313.

<sup>91</sup> الحنفي، محمد بن علي بن محمد بن عبد الرحمن، الدر المختار شرح تنوير الأبصار وجامع البحار، تحقيق وضبط: عبد المنعم خليل إبراهيم (بيروت: دار الكتب العلمية، ط1، 1423هـ/2002م)، ج5، ص 165.

<sup>92</sup> أبو الحسن علي بن أحمد بن مكرم الصعيدي العدوي، حاشية العدوي على شرح كفاية الطالب الرباني، تحقيق: يوسف الشيخ محمد البقاعي (بيروت: دار الفكر، د.ط، 1414هـ/1994م)، ج2، ص 139.

<sup>93</sup> الشربيني، شمس الدين محمد بن محمد الخطيب، مغني المحتاج إلى معرفة معاني ألفاظ المنهاج، تحقيق وتعليق: علي محمد معوض وعادل أحمد عبد الموجود (بيروت: دار الكتب العلمية، ط1، 1415هـ/1994م)، ج2، ص 363.

<sup>94</sup> المقدسي، بهاء الدين عبد الرحمن بن إبراهيم، العدة شرح العدة في فقه إمام السنة أحمد بن حنبل، تحقيق: أحمد بن علي (القاهرة: دار الحديث، 1424هـ/2003م)، ج1، ص 244.

## ثانيا : إشكالات الربا في المعاملات المالية الذكية :

وتكمن إشكالات الربا في المعاملات المالية الذكية فيما يلي :

- التمويل الإلكتروني والقروض الذكية: تُعد العقود الذكية تقنية حديثة تُستخدم في إبرام وتنفيذ العقود بشكل تلقائي عبر تقنيات البلوك تشين، مما يلغي الحاجة إلى وسطاء تقليديين، ومع تطور هذه التقنيات، ظهرت تساؤلات حول مدى توافق القروض المبرجة عبر العقود الذكية مع أحكام الربا التقليدية في الشريعة الإسلامية.

العقود الذكية هي عقود رقمية تُنفذ تلقائياً عند تحقق شروط محددة، وتُخزن على شبكات البلوك تشين، يُعرّف مجمع الفقه الإسلامي الدولي العقود الذكية بأنها: "عقد بين طرفين ينفذ تلقائياً يقوم على فكرة الند للند (Peer-to-Peer) بدون وسيط، من خلال شبكة توزيع لا مركزية سلسلة الكتل (Blockchain)، ويتم بالعملات المرمّدة (المشفرة) مثل البيتكوين وغيرها"<sup>96</sup>.

في عام 2019، قرر مجمع الفقه الإسلامي الدولي تأجيل البت في حكم العقود الذكية إلى حين عقد ندوة متخصصة، وذلك لدراسة كافة جوانبها، خاصة فيما يتعلق باستخدام العملات المشفرة.<sup>97</sup>

---

<sup>95</sup> رمضان حافظ عبد الرحمن، موقف الشريعة من البنوك وصناديق التوفير وشهادات الاستثمار والمعاملات المصرفية والبديل عنها: التأمين على الأنفس والأموال، ص 10.

<sup>96</sup> بشر محمد موفق، «مجمع الفقه الإسلامي الدولي 2019م: قرار رقم 230 (24/1) بشأن العقود الذكية (SMART CONTRACTS) وكيفية تفعيلها والإقالة منها»، موقع الاقتصاد والتمويل الإسلامي، نُشر في 2019/11/7م، تاريخ الاطلاع: 2025/2/26م، متاح على <https://iefpedia.com/arab/?p=41290>

<sup>97</sup> المرجع نفسه.

القروض الذكية هي قروض تُبرم وتُدار عبر العقود الذكية، حيث تُحدد الشروط والأحكام مسبقًا وتُنَفَّذ تلقائيًا ، من الناحية الشرعية، يتطلب الحكم على هذه القروض النظر في عدة جوانب: منها : **طبيعة الفائدة حيث أنه** إذا تضمنت القروض الذكية فوائد محددة تُضاف إلى أصل القرض، فقد يُعتبر ذلك من الربا المحرم في الشريعة الإسلامية. و أيضا **نوعية الأصول حيث أنه** يجب التأكد من أن الأصول أو العملات المستخدمة في هذه القروض تتوافق مع الضوابط الشرعية، خاصة فيما يتعلق بالعملات المشفرة. كما يشير الباحث هنا إلى **آلية التنفيذ حيث أنه** رغم أن العقود الذكية تُنفَّذ تلقائيًا، إلا أن محتوى العقد وشروطه يجب أن تكون متوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية.

مع تطور التكنولوجيا المالية، ظهرت منصات تمويل إسلامي رقمية تهدف إلى تقديم خدمات مالية متوافقة مع الشريعة الإسلامية، هذه المنصات تستخدم تقنيات مثل البلوك تشين والعقود الذكية لتقديم منتجات تمويلية تتجنب الربا وتلتزم بالضوابط الشرعية.<sup>98</sup>

بينما توفر العقود الذكية والقروض المبرجة فرصًا لتطوير القطاع المالي، يجب مراعاة الضوابط الشرعية في تصميم وتنفيذ هذه الأدوات لضمان توافقها مع أحكام الشريعة الإسلامية، خاصة فيما يتعلق بالربا.

---

<sup>98</sup> عويسي، أمين؛ مومني، إسماعيل، «منصات التمويل الإسلامي الذكية أداة مستقبلية لتعزيز الشمول المالي في العالم الإسلامي»، مجلة إسر الدولية للمالية الإسلامية، 2021م، المجلد 12، العدد 2، ص 24، الجزائر.

### ثالثا : الفوائد الرقمية :

تُعتبر الفوائد الناتجة عن الإقراض، سواء تم ذلك عبر الوسائل التقليدية أو الإلكترونية، من قبيل الربا المحرّم في الشريعة الإسلامية، فالربا يُعرّف بزيادة مشروطة على أصل القرض مقابل الزمن، وهذا ينطبق على جميع أشكال الإقراض التي تتضمن فوائد، بغض النظر عن الوسيلة المستخدمة.

مع تطور التكنولوجيا المالية واعتماد الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات المصرفية، ظهرت منصات تقدم قروضا إلكترونية تُدار بواسطة تقنيات حديثة، ومع ذلك، فإن استخدام هذه التقنيات لا يُغيّر من الحكم الشرعي المتعلق بالفوائد، فالعبرة في الشريعة الإسلامية بمضمون العقد وشروطه، وليس بالوسيلة أو الأداة المستخدمة.

من الجدير بالذكر أن التطبيقات المصرفية الحديثة يجب أن تراعي الضوابط الشرعية في تصميم منتجاتها، لضمان توافقها مع أحكام الشريعة وتجنب الوقوع في الربا، وقد أشار بعض الباحثين إلى أهمية استحداث هيئات رقابة شرعية عليا في الدول الإسلامية، تكون مرجعية للفتوى في المسائل المالية المستجدة، لضمان مشروعية الخدمات المصرفية المقدمة.<sup>99</sup>

إن الفوائد المترتبة على الإقراض الإلكتروني أو عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد من الربا المحرّم، ما دامت تتضمن زيادة مشروطة على أصل القرض. ولذا، يجب على المؤسسات المالية التي تعتمد هذه التقنيات أن تلتزم بالضوابط الشرعية في تصميم وتنفيذ منتجاتها التمويلية.

---

<sup>99</sup> بن جدو بلخير، «التطبيقات المصرفية لقاعدة الأمور بمقاصدها وآثارها الاقتصادية (التورق المنظم والبطاقة الائتمانية أمودجنا)»، موقع اقتصادنا الإسلامي، نُشر في 2022/11/11م، تاريخ الاطلاع: 2025/2/26م، متاح على-<https://islamic-economics.net>.



كما تُثير العملات الرقمية تساؤلات حول مدى توافق آليات تداولها مع أحكام الشريعة الإسلامية، خاصة فيما يتعلق بالربا، الربا، كما هو معروف، هو الزيادة المشروطة على أصل المال المقترض، وهو محرم في الإسلام<sup>100</sup>.

بعض آليات تداول العملات الرقمية قد تتضمن ممارسات تُعتبر ربوية، ومنها:

- **التداول بالهامش (Margin Trading):** يتضمن هذا الاقتراض لزيادة حجم الاستثمار،

وغالبًا ما يترتب عليه فوائد أو رسوم تُعد من الربا المحرم.

التداول بالهامش يمثل أحد أكثر صور المعاملات المثيرة للجدل من الناحية الشرعية، إذ يقوم على مبدأ الاقتراض لزيادة القدرة الاستثمارية، وهو ما قد يبدو جذابًا من زاوية تعظيم الأرباح، إلا أن جوهره يفتح أبوابًا واسعة للمحاذير؛ فأول ما يُلاحظ أن هذا الاقتراض غالبًا ما يكون مشروطًا برسوم أو فوائد مالية، وهو ما يندرج مباشرة تحت مسمى الربا المحرم، سواء أكان في صورة فوائد صريحة أم في رسوم مقنّعة لا تخلو من شبهة. ثم إن طبيعة التداول بالهامش تجعل الخسارة مضاعفة بقدر مضاعفة الاستثمار، مما يدخل في باب المخاطرة المفرطة التي تقارب الميسر، حيث لا يستند الربح أو الخسارة إلى نشاط حقيقي منتج بقدر ما يعتمد على تقلبات سريعة في السوق. يضاف إلى ذلك أن العلاقة بين المقرض والمستثمر في هذا السياق ليست علاقة استثمار تشاركي يقوم على تقاسم المخاطر والأرباح، بل هي علاقة دين محضة تستغل حاجة المتداول إلى السيولة لتحقيق مصلحة مؤكدة للمقرض مقابل مخاطرة مفتوحة على المستثمر، وهو ما يتعارض مع مقاصد الشريعة في تحقيق العدالة ومنع الاستغلال. وبناءً عليه، فإن التداول بالهامش لا يقف عند حدود الربا فقط، بل يتجاوزها إلى إشكالات أوسع تتعلق بالغرر والميسر وإخلال

---

<sup>100</sup> موقع الإسلام سؤال وجواب، المشرف العام: محمد صالح المنجد، «حكم التداول بالعملات الرقمية؟»، نُشر في 2020/11/29، تاريخ الاطلاع: 2025/2/26، متاح على <https://islamqa.info/ar/answers/327625>.

التوازن بين الأطراف، مما يجعله نموذجًا صارخًا لآليات التمويل الحديثة التي قد تحمل إغراءً في الظاهر لكنها لا تنسجم مع القيم الشرعية في جوهرها.

#### • العقود الآجلة (Futures) والمشتقات المالية :تعتمد هذه الأدوات على التنبؤات

والمضاربات، مما يوقعها في نطاق الغرر المحرم شرعًا.

العقود الآجلة والمشتقات المالية تُعدّ من أبرز صور المعاملات التي أثارت إشكاليات شرعية واقتصادية في آن واحد، فهي تقوم أساسًا على بيع ما ليس حاضراً ولا مملوكًا حالاً، بل على وعود مستقبلية يُتاجر فيها الناس قبل تحققها، مما يجعلها أقرب إلى المراهنات منها إلى العقود التجارية الحقيقية. فمن الناحية الشرعية، ترتبط هذه الأدوات بالغرر المحرم، إذ إن أطرافها يدخلون في التزام مالي ضخم يقوم على التوقعات والمضاربات لا على تبادل حقيقي للسلع أو المنافع. ومن الناحية الاقتصادية، كثيراً ما تتحول العقود الآجلة إلى مجرد أوراق للمضاربة قصيرة الأمد، فيتاجر بها عشرات المرات قبل أن يحين موعد استحقاقها، دون أن ينعكس ذلك على إنتاج فعلي أو تبادل عيني، وهو ما يجعلها قريبة جداً من الميسر. صحيح أن بعض الباحثين قد حاولوا التمييز بين العقود الآجلة التي تهدف إلى التحوط من تقلبات الأسعار وتلك التي تقوم على المضاربة المحضة، إلا أن الواقع العملي يظهر أن الغالبية الساحقة من المشتقات يتم توظيفها لأغراض المضاربة السريعة، مما يرسخ طابعها غير المشروع شرعًا. كما أن هذه الأدوات، وإن بدت وسيلة لإدارة المخاطر، فإنها في الحقيقة تنقل المخاطر وتضاعفها بدلاً من أن تلغيها، فتخلق أزمات مالية متتابة كما حدث في الانهيارات الاقتصادية الحديثة. وعليه، فإن الاعتراض على العقود الآجلة والمشتقات لا يقوم فقط على أساس فقهي نظري، بل يجد جذوره في نتائج عملية أثبتت أن هذه المعاملات تحمل في طياتها مخاطر نظامية كبيرة، وتؤدي إلى زعزعة الاستقرار المالي بدلاً من دعمه.

• **الرافعة المالية: (Leverage)** تمكّن المتداول من اقتراض أموال لزيادة حجم الصفقات،

وغالبًا ما تتضمن فوائد على القرض، مما يجعلها غير جائزة من الناحية الشرعية.

لضمان توافق تداول العملات الرقمية مع الشريعة الإسلامية، يجب مراعاة ما يلي<sup>101</sup>: **التقايض**

**الفوري** حيث أنه عند مبادلة عملة رقمية بأخرى أو بعملة نقدية، يجب أن يتم التقايض في نفس المجلس،

تحقيقًا لشروط الصرف الشرعي. **تجنب الفوائد والرسوم الربوية** حيث أنه يجب الامتناع عن أي معاملة

تتضمن فوائد على القروض أو رسوم تبييت، كونها تدخل في نطاق الربا المحرم<sup>102</sup>. **الابتعاد عن المضاربات**

**المفردة** حيث أن المضاربة العالية قد تؤدي إلى الغرر والمقامرة، وهما محظوران في الشريعة الإسلامية. وأخيرًا

**الاستثمارات المؤتمنة** حيث تُعتبر الاستثمارات المؤتمنة باستخدام أنظمة التداول الآلي (AI Trading)

جائزة شرعًا، بشرط التزامها بالضوابط الشرعية في عمليات التداول والاستثمار، الذكاء الاصطناعي في

حد ذاته أداة تقنية، والأصل في استخدام الأدوات والتقنيات هو الإباحة ما لم يترتب على استخدامها

مخالفة شرعية.

من الضوابط الشرعية التي يجب مراعاتها في التداول: **تجنب الربا**: يجب الابتعاد عن أي معاملات

تتضمن فوائد ربوية، مثل رسوم التبييت أو الفوائد على القروض، **الالتزام بشروط البيع والشراء**

**الشرعية**: يشترط التقايض الفوري في مجلس العقد عند مبادلة العملات، وتجنب بيع ما لا يملك الشخص

، **الابتعاد عن الغرر والمقامرة**: يجب أن تكون المعاملات واضحة ومحددة، وتجنب الصفقات التي تعتمد

على الحظ أو تنطوي على مخاطر غير محسوبة.

<sup>101</sup>الموقع الرسمي لسماحة الشيخ الإمام ابن باز رحمه الله، «حكم الاتجار بالعملات»، تاريخ الاطلاع: 2025/2/26م، متاح

على <https://binbaz.org.sa/fatwas/3216>

<sup>102</sup>موقع إسلام ويب، «حكم التعامل بالعملات الإلكترونية»، نُشر في 2021/5/23م، تاريخ الاطلاع: 2025/2/26م، متاح على

<https://www.islamweb.net/ar/fatwa/441481>.

بالنسبة لاستخدام أنظمة التداول الآلي، فإنها أدوات تساعد في تنفيذ استراتيجيات التداول بناءً على خوارزميات محددة. لا حرج في استخدامها ما دامت الاستراتيجيات المتبعة تتوافق مع الضوابط الشرعية المذكورة.

من المهم أيضاً التأكد من أن الشركات أو المنصات التي تقدم خدمات التداول الآلي لا تتعامل في أنشطة محرمة أو تقدم منتجات مالية غير متوافقة مع الشريعة الإسلامية<sup>103</sup>.

#### رابعا : ضوابط شرعية للمعاملات المالية الذكية لتجنب الربا :

تتطلب المعاملات المالية الذكية التزاماً دقيقاً بالضوابط الشرعية لتجنب الوقوع في الربا وتحقيق توافقها مع مبادئ الشريعة الإسلامية. فيما يلي توضيح لأهم هذه الضوابط<sup>104</sup>: دور الهيئات الرقابية الشرعية: ويتحقق ذلك من خلال : إصدار الفتاوى والتوجيهات الشرعية حيث تقوم الهيئات الرقابية الشرعية بإصدار الفتاوى المتعلقة بالمعاملات المالية الحديثة، وتوجيه المؤسسات المالية نحو الالتزام بالضوابط الشرعية في استخدام التقنيات الجديدة ، مراقبة وتدقيق العمليات المالية حيث تعمل هذه الهيئات على متابعة تنفيذ العقود والعمليات المالية، والتأكد من توافقها مع أحكام الشريعة، وتصحيح أي انحرافات قد تحدث ، تطوير المنتجات المالية الإسلامية حيث تساهم الهيئات الشرعية في ابتكار وتطوير منتجات

<sup>103</sup> قناة كنوز الإسلام، د. أيمن الدباغ، «حكم الاستثمار في شركات العملات الرقمية والذكاء الاصطناعي»، موقع يوتيوب، نُشر في 2023/5/1م، تاريخ الاطلاع: 2025/2/27م، متاح على : <https://www.youtube.com/watch?v=EEC5ObFZbEU>.

<sup>104</sup> محمد عبد الحليم هيكل، «ضبط المعاملات المالية المعاصرة في ضوء العلل المحرمة (علة الربا)»، موقع منتدى البركة للاقتصاد الإسلامي، تاريخ الاطلاع: 2025/2/27م، متاح على: <https://forum.albaraka.site>

مالية تتوافق مع الشريعة، مع مراعاة التطورات التقنية الحديثة، لضمان تقديم حلول مالية مبتكرة وحلال<sup>105</sup>.

#### خامسا : رؤية مستقبلية :

مع التطور السريع في مجال التكنولوجيا المالية، تبرز أهمية تطوير عقود مالية ذكية تتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية، بهدف تقديم حلول تمويلية مبتكرة تتجنب الوقوع في الربا وتلبي احتياجات المجتمع الإسلامي.

فالعقود الذكية هي بروتوكولات رقمية تنفذ تلقائياً شروط العقد المبرم بين الأطراف، معتمدة على تقنية البلوكتشين لضمان الشفافية والأمان، لتكون هذه العقود متوافقة مع الشريعة، يجب تصميمها بحيث تلتزم بمبادئ التمويل الإسلامي، مثل المشاركة في الربح والخسارة، وتجنب الفوائد الربوية، على سبيل المثال، يمكن استخدام العقود الذكية في صيغ التمويل الإسلامي كالمضاربة والمشاركة، حيث يتم برمجة الشروط والأحكام بما يتوافق مع الضوابط الشرعية، مما يضمن تنفيذ العمليات المالية بشكل تلقائي وشفاف<sup>106</sup>.

هذا و يتطلب تطوير حلول مالية رقمية متوافقة مع الشريعة تعاوناً وثيقاً بين الفقهاء الشرعيين والمختصين في التقنية المالية ، يتمثل دور الفقهاء في تقديم الإرشادات والفتاوى الشرعية لضمان توافق المنتجات المالية مع أحكام الشريعة، بينما يقوم التقنيون بتطبيق هذه الإرشادات في تصميم وتنفيذ

<sup>105</sup> مشراوي، سميرة، «دور هيئة الرقابة الشرعية في ضبط المعاملات الإسلامية المالية: المراجعة للأمر بالشراء ببنك البركة نموذجاً»، مجلة المستقبل للدراسات الاقتصادية المعمقة، 2019م، المجلد 2، العدد 4، ص 95-96، الجزائر.

<sup>106</sup> مصباح، أويش، «العقود الذكية في الفقه الإسلامي»، مجلة المعيار، 2023م، المجلد 27، العدد 1، ص 291-293، الجزائر.

المنصات والتطبيقات المالية، هذا التعاون يسهم في ابتكار منتجات مالية جديدة تلبي احتياجات السوق وتراعي الضوابط الشرعية، مثل منصات التمويل الجماعي المتوافقة مع الشريعة، والمحافظ الإلكترونية المصممة وفقاً للمعايير الإسلامية<sup>107</sup>.

### المطلب الثالث: مخاطر إساءة استخدام البيانات والخصوصية

يشكل جمع البيانات ومعالجتها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أحد أعمدة التحول الرقمي في القطاع المالي، إذ تعتمد الخوارزميات الحديثة على كميات هائلة من المعلومات الشخصية والمالية من أجل تحسين جودة القرارات الاستثمارية، وتقديم خدمات مخصصة للعملاء. غير أن هذه القدرة الهائلة على جمع البيانات وتحليلها تثير جملة من المخاطر الجوهرية المتعلقة بإساءة استخدامها وانتهاك الخصوصية، وهو ما يقتضي دراسة معمقة لهذه المخاطر وآثارها الشرعية والقانونية والأخلاقية، في هذا المطلب سوف يتم تناول طبيعة البيانات في المعاملات المالية،

#### أولاً: طبيعة البيانات في المعاملات المالية :

البيانات التي يتعامل معها الذكاء الاصطناعي في المجال المالي لا تقتصر على المعلومات العامة، بل تشمل بيانات حساسة مثل أرقام الحسابات المصرفية، وأنماط الإنفاق، والسجل الائتماني، وسلوكيات

<sup>107</sup> جامعة تيبازة، مخبر الدراسات في المالية الإسلامية بالمركز الجامعي تيبازة، «مؤتمر تيبازة الدولي للمالية الإسلامية»، الجزائر، 2025/2/17م، بث مباشر عبر فيسبوك، متاح

على <https://www.facebook.com/watch/live/?v=949839443947773>

الاستثمار، بل وحتى بيانات الموقع الجغرافي للمستخدمين. هذه البيانات، إذا لم تُدار وفق ضوابط صارمة، يمكن أن تُستغل بطرق غير مشروعة تؤدي إلى أضرار مادية ومعنوية جسيمة<sup>108</sup>.

#### ثانيًا: صور إساءة استخدام البيانات :

تعدد أشكال إساءة استخدام البيانات في البيئات المالية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، ومن

أبرزها:

- التجسس المالي والاستهداف غير المشروع
- يمكن للشركات أو الجهات الخارجية الوصول إلى بيانات العملاء واستخدامها في أغراض لا تتصل بالمعاملات الأصلية، مثل بيعها لشركات تسويق أو استغلالها في التلاعب بالقرارات الاستثمارية<sup>109</sup>. وهذا يتعارض مع القاعدة الشرعية التي تمنع الاعتداء على خصوصيات الأفراد أو كشف أسرارهم بدون إذنهم الصريح<sup>110</sup>.

---

<sup>108</sup> Shin, Donghee, “The Effects of Explainability and Causability on Trust in AI-Based Financial Services,” *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol. 146 (2020), Article 102551.

<sup>109</sup> Solove, Daniel J., *Understanding Privacy*, Cambridge: Harvard University Press, 2021.

<sup>110</sup> Zhou, Jian; Cao, Zhi; Dong, Xiaodong; Vasilakos, Athanasios V., “Security and Privacy for Cloud-Based AI Applications,” *IEEE Network*, Vol. 35, No. 4 (2021), pp. 52–59.

• التمييز الخوارزمي : قد تُبرمج بعض نماذج الذكاء الاصطناعي على معايير خفية تؤدي إلى معاملة

غير عادلة للعملاء استنادًا إلى بياناتهم الشخصية أو الجغرافية، مثل رفض القروض تلقائيًا لفئات

معينة، وهو ما يدخل في نطاق الظلم المحرم شرعًا.<sup>111</sup>

• الابتزاز والاحتيال الإلكتروني : في حال تسرب البيانات الحساسة، قد تُستخدم لابتزاز العملاء

أو تنفيذ عمليات احتيال إلكتروني معقدة، مستفيدة من التفاصيل الدقيقة التي توفرها هذه

البيانات عن أنماط حياة الأفراد وسلوكياتهم المالية.<sup>112</sup>

إن خطر تسرب البيانات الحساسة وتحويلها إلى أداة للابتزاز والاحتيال الإلكتروني يمثل أحد أخطر

التحديات الأخلاقية والعملية في عصر الرقمنة، إذ لا يقتصر الضرر على خسارة مالية مؤقتة بل يمتد

ليشمل تشويه السمعة، تهديد الأمن الشخصي، وزعزعة ثقة الجمهور في المؤسسات والخدمات الرقمية.

فالتفاصيل الدقيقة عن أنماط حياة الأفراد وسلوكياتهم المالية — التي قد تشمل عادات الإنفاق، علاقات

مهنية وشخصية، سجلات طبية أو معاملات مصرفية — ليست مجرد معلومات باردة، بل مواد خام

يمكن أن تُستغل لصياغة سيناريوهات ابتزاز دقيقة وفعالة يصعب مقاومتها، خصوصًا عندما يقترن الابتزاز

بتهديد بنشر معلومات حساسة أو تدمير تاريخ رقمي لا يعوض. وإضافة إلى الابتزاز المباشر، فإن المجرمين

الإلكترونيين يستغلون هذه البيانات لتنفيذ هجمات احتيال اجتماعي (social engineering)

متقدمة، تُستخدم فيها رسائل ومحتوى مُفصّل يخدع الضحايا ويجعلهم يثقون بروابط أو مطالب مالية تبدو

---

<sup>111</sup> ابن القيم، محمد بن أبي بكر، إعلام الموقعين (بيروت: دار الجيل، 1991م)، ج2.

<sup>112</sup> Anderson, Ross, *Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems*, 3rd ed., Wiley, 2021.



شرعية. كما أن التسرب لا يحدث في فراغ؛ فهو غالبًا نتيجة تراخٍ في ممارسات الحماية، تصميم أنظمة تجمع بيانات لا حاجة حقيقية لها، أو غياب سياسة تصنيف وحوكمة واضحة للبيانات، ما يضع عبئًا قانونيًا ومحاسبيًا على المؤسسات ويجعلها عرضة للتعويضات والعقوبات. ومن ناحية مجتمعية، يؤدي هذا الواقع إلى ثغرة ثقة تتغلغل بين المواطن والمؤسسة وحتى بين الدولة والمواطن، فتتراجع المشاركة الرقمية والاعتماد على الخدمات الإلكترونية — وهو ما يُعطل فوائد التحول الرقمي. ولذا فإن مواجهة هذه الظاهرة تتطلب أكثر من حلول تقنية فردية؛ بل تقتضي تبني نهج شامل يجمع تقنيات التشفير وإدارة المفاتيح، سياسات الحد من جمع البيانات وتخزينها، إجراءات استجابة لحوادث مسندة بقواعد قانونية واضحة، وبرامج توعية مستمرة للمستخدمين حول مخاطر الاحتيال وأساليب الحماية. في النهاية، تبقى مسؤولية الحماية مشتركة: على المؤسسات أن تصمم أنظمة تقليل الضرر قبل حدوثه، وعلى المشرع أن يضع أطرًا رادعة، وعلى المجتمع أن يطور وعيًا قادرًا على مقاومة سبل الاحتيال النفاذة؛ وإلا فقد تصبح الخصوصية هي الثمن الذي يدفعه الأفراد ثمنًا باهظًا مقابل رفاهية الخدمات الرقمية.

- التلاعب النفسي والسلوكي : تستطيع الخوارزميات المتقدمة تحليل الميول الشخصية للمستخدمين وتوجيه إعلانات أو عروض مالية تستغل نقاط ضعفهم النفسية، ما قد يدفعهم لاتخاذ قرارات مالية غير رشيدة. وهذا النوع من التلاعب يثير إشكالات شرعية تتعلق بالغرر والاستغلال<sup>113</sup>.

---

<sup>113</sup> القرني، ع.، «الضوابط الشرعية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية»، مجلة الاقتصاد الإسلامي المعاصر، 2022م، المجلد 15، العدد 2، ص 145-172.

### ثالثاً: الأبعاد الشرعية لانتهاك الخصوصية :

من منظور الشريعة الإسلامية، حفظ خصوصية الأفراد وصيانة أسرارهم أمر واجب، وقد ورد النهي الصريح عن التجسس في قوله تعالى: ﴿وَلَا تَجَسَّوْا﴾<sup>114</sup>. كما أن كشف أسرار المعاملات المالية أو استخدامها بغير إذن يدخل في باب أكل أموال الناس بالباطل، وهو محرم بنصوص قطعية.<sup>115</sup> ومن ثم، فإن أي استخدام لبيانات العملاء خارج نطاق الغرض الذي جُمعت لأجله يُعد انتهاكاً شرعياً، حتى لو كان بحجة تحسين الخدمات، ما لم يتم بموافقة صريحة وواعية من صاحب البيانات.

### رابعاً: الأبعاد القانونية والتنظيمية :

في الإطار القانوني، تضع العديد من التشريعات الدولية معايير صارمة لحماية البيانات، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات الأوروبية (GDPR)، التي تشترط الشفافية في جمع البيانات، وتحدد بدقة حقوق الأفراد في الوصول إلى بياناتهم أو طلب حذفها. وفي الدول الإسلامية، هناك توجه متزايد لسن قوانين مماثلة تأخذ بعين الاعتبار الضوابط الشرعية، بحيث لا يُسمح للأنظمة المالية باستخدام بيانات العملاء إلا ضمن الأغراض المصرح بها، مع فرض عقوبات على الجهات المخالفة.<sup>116</sup>

<sup>114</sup> المحجرات: 12.

<sup>115</sup> ابن كثير، إسماعيل، تفسير القرآن العظيم، (الرياض: دار طيبة) 1998، ج 7.

<sup>116</sup> Alhassan, I., Rusu, L., & Hossain, L. (2022). *Privacy protection in financial technology services: A review*. Journal of Financial Innovation, 8(1), 45–63.

#### خامساً: المخاطر التقنية المرتبطة بالخصوصية :

حتى مع وجود ضوابط تشريعية، يظل هناك خطر من الثغرات التقنية التي قد تُستغل لاختراق قواعد البيانات المالية، مما يؤدي إلى تسريب معلومات حساسة. وتزداد خطورة الأمر مع تطور أساليب القرصنة والهجمات السيبرانية، التي قد تتجاوز قدرات الحماية التقليدية. ولذا فإن المؤسسات المالية بحاجة إلى الاستثمار في تقنيات تشفير متقدمة، وأنظمة كشف التسلل، وخوارزميات تحقق من الهوية متعددة العوامل لضمان حماية البيانات.<sup>117</sup>

#### سادساً: الأثر الاقتصادي والاجتماعي لانتهاك الخصوصية :

انتهاك الخصوصية المالية لا يقتصر أثره على الأفراد المتضررين، بل يمكن أن يؤدي إلى زعزعة ثقة الجمهور في المؤسسات المالية ككل، ما يترتب عليه عزوف العملاء عن استخدام الخدمات الرقمية، وانخفاض معدلات الاستثمار، واضطراب الأسواق المالية. وفي السياق الاجتماعي، قد يترتب على تسريب البيانات وصم اجتماعي أو إضرار بسمعة الأفراد أو الجماعات، خاصة في المجتمعات المحافظة

118 .

---

<sup>117</sup> Zhou, J., Cao, Z., Dong, X., & Vasilakos, A. V. (2021). *Security and privacy for cloud-based AI applications*. IEEE Network, 35(4), 52–59.

<sup>118</sup> Shin, D. (2020). *The effects of explainability and causability on trust in AI-based financial services*. International Journal of Human–Computer Studies, 146, 102551.

### سابعاً: سبل الحد من مخاطر إساءة استخدام البيانات :

للحد من هذه المخاطر، يجب تبني نهج شامل يجمع بين الأبعاد الشرعية والتقنية والقانونية، وذلك عبر: وضع سياسات واضحة ومعلنة حول استخدام البيانات ، الحصول على موافقة صريحة وموثقة من العملاء قبل جمع أو معالجة بياناتهم ، مراجعة دورية للخوارزميات للتأكد من خلوها من التحيزات أو المعايير المخالفة ، تدريب الكوادر البشرية على أخلاقيات التعامل مع البيانات ، تعزيز الشفافية من خلال تقارير دورية حول كيفية استخدام البيانات.

### المبحث الثاني : الضوابط الشرعية المقترحة :

سبق في الفصول السابقة أن ذكرت بعض الضوابط الجزئية المرتبطة بكل نوع من أنواع المعاملات الذكية، كضوابط التداول الآلي، وضوابط العقود الذكية، وضوابط القروض المؤتمتة. غير أن هذه الضوابط كانت متعلقة بخصوص كل تطبيق على حدة. أما في هذا المبحث، فسيتم جمع تلك الضوابط في إطار فقهي متكامل، وصياغتها بصورة عامة تمثل القواعد الكلية الحاكمة لجميع المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي ، على النحو التالي :

#### المطلب الأول : الضوابط الشرعية لضبط التعامل بالذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية

في ضوء ما سبق من عرضٍ للتطبيقات المالية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وما تنبئه من إشكالات فقهية متعلقة بالغرر والجهالة والمسؤولية والعدالة، تبرز الحاجة إلى وضع ضوابط شرعية منضبطة

تنظّم هذا النوع من المعاملات، وتضمن توافقه مع مقاصد الشريعة الإسلامية وأحكامها الكلية. ويمكن إجمال هذه الضوابط في أربعة أصول حاكمة، تشكّل إطاراً تشريعياً معاصراً للمعاملات المالية الذكية.

### أولاً: ضابط الشفافية في القرار الآلي ووضوح أسبابه

يُعدّ مبدأ الشفافية من أهم الضوابط الشرعية الحاكمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المجال المالي، وذلك لما يترتب على غيابها من جهالة مؤثرة قد تفضي إلى بطلان المعاملة أو فسادها. ويقصد بالشفافية هنا أن تكون القرارات الصادرة عن الأنظمة الذكية - كقرارات الإقراض، أو التقييم الائتماني، أو تنفيذ الصفقات - قابلة للفهم والتفسير من حيث الأسس والمعايير التي بُنيت عليها، وألا تكون محجوبة عن المتعاملين في صورة "صندوق أسود" لا يُعرف مسار قراره.

ومن المنظور الفقهي، فإن الجهالة المفضية إلى النزاع منهّي عنها شرعاً، وقد تقرر أن «كل عقد اشتمل على غرر فاحش فهو باطل»، ولا يتحقق انتفاء الغرر في المعاملات الذكية إلا بوضوح منطق القرار الآلي وإمكانية مساءلته. وعليه، فإن اشتراط الشفافية لا يُعد مطلباً تقنياً فحسب، بل هو ضابط شرعي يهدف إلى صيانة رضا المتعاقدين ومنع الظلم والخداع.

### ثانياً: ضابط المسؤولية الشرعية المشتركة بين المبرمج والمستخدم

من الضوابط الأساسية في المعاملات المالية الصادرة عن الذكاء الاصطناعي تحديد جهة المسؤولية الشرعية عند وقوع الخطأ أو الضرر. ذلك أن النظام الذكي، وإن بدا مستقلاً في قراراته، إلا أنه في حقيقته نتاج برمجة بشرية واستعمال إنساني، ولا يُعد شخصية مستقلة من حيث التكليف أو الضمان.

وعليه، فإن المسؤولية الشرعية تتوزع بين:

- **المبرمج:** من حيث سلامة التصميم، وخلق الخوارزميات من الانحراف المتعمد أو الإهمال المؤدي إلى الضرر.

- **المستخدم أو الجهة المشغلة:** من حيث حسن الاستخدام، والالتزام بالضوابط، وعدم توظيف النظام فيما يفضي إلى الظلم أو المحذور الشرعي.

ويُستند في هذا الضابط إلى القواعد الفقهية المقررة، مثل قاعدة «الضرر يزال» وقاعدة «الغنم بالغرم»، بما يضمن عدم ضياع الحقوق، ويمنع التذرع بالآلة للتنصل من المسؤولية الشرعية.

### ثالثاً: ضابط الرقابة الشرعية الدائمة على الخوارزميات المالية

لا يكفي في المعاملات المالية الذكية أن تكون منضبطة عند مرحلة التصميم الأولي، بل يشترط إخضاعها لرقابة شرعية مستمرة، نظراً لقدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على التعلم الذاتي والتغير مع الزمن. فالتحديث المستمر للخوارزميات قد يؤدي إلى نتائج أو ممارسات لم تكن موجودة عند بداية التشغيل.

ومن هنا، تبرز أهمية وجود هيئات رقابة شرعية متخصصة، تكون مهمتها:

- مراجعة منطق الخوارزميات وآليات اتخاذ القرار.
- التأكد من خلو المعاملات من الربا والغرر والمقامرة.
- متابعة الأثر العملي للقرارات المالية الذكية على المتعاملين.

وتُعد هذه الرقابة امتداداً معاصراً لمفهوم الحسبة والرقابة على المعاملات في الفقه الإسلامي، بما يحقق الضبط الوقائي قبل وقوع النزاع أو الضرر.

#### رابعاً: ضابط تحقيق المقاصد العامة للشريعة في المعاملات الذكية

يُعدّ الاحتكام إلى مقاصد الشريعة الإسلامية ضابطاً جامعاً يحكم جميع التطبيقات المالية للذكاء الاصطناعي، بحيث لا يُنظر إلى مشروعية المعاملة من زاوية شكلها التقني فقط، بل من حيث مآلاتها وآثارها الواقعية. وتتمثل هذه المقاصد في تحقيق العدل، وترسيخ الأمانة، وحفظ المال، ومنع الظلم والاستغلال.

فكل نظام مالي ذكي يؤدي إلى إقصاء فئات ضعيفة، أو تكريس التمييز، أو تحقيق أرباح غير عادلة على حساب المتعاملين، يُعد مخالفاً لمقاصد الشريعة، ولو استوفى الشروط التقنية الظاهرة. وعليه، فإن مراعاة المقاصد تُعد ميزاناً حاسماً في تقييم مشروعية الذكاء الاصطناعي المالي، وضابطاً يقي من الانحرافات التي قد تنتج عن الاستخدام غير المنضبط للتقنية.

بناءً على ما سبق، يمكن اعتماد هذه الضوابط الأربعة بوصفها إطاراً تشريعياً معاصراً للمعاملات المالية الذكية، بحيث تشكّل ما يمكن تسميته بـ «المعايير الشرعية للذكاء الاصطناعي المالي»، وهي مدونة فقهية حديثة تضبط مسار الفتوى والتقنين في المجال المالي الرقمي، وتؤسس لتكامل واعٍ بين التطور التقني وأحكام الشريعة الإسلامية ومقاصدها.

## المطلب الثاني : آليات الرقابة الشرعية المستقبلية لضبط التعامل بالذكاء الاصطناعي في

### المعاملات المالية الذكية

إنَّ ضبط التعامل بالذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية الذكية يتطلب بناء منظومة رقابية شرعية متكاملة تجمع بين الأبعاد الفقهية والتقنية والقانونية؛ إذ لا بد من إشراك الهيئات الشرعية في مراحل التصميم والتطوير لضمان مراعاة مقاصد الشريعة في المال من حيث الحفظ والتنمية بالطرق المباحة<sup>119</sup>، إلى جانب اعتماد إطار مراجعة شرعية للعقود الذكية يضمن توافقها مع شروط الصحة العقدية وخلوها من الربا والغرر والجهالة.<sup>120</sup> كما يجب تفعيل آليات تدقيق فني وشرعي دوري لمخرجات الأنظمة بما يحفظ حقوق المتعاملين ويحقق قاعدة «لا ضرر ولا ضرار» التي أُسِّست عليها كثير من القواعد الفقهية<sup>121</sup>. ومن جهة الحوكمة الداخلية، يمكن استحداث منصب "المسؤول الشرعي التنفيذي" داخل المؤسسات المالية للتنسيق بين الفريق التقني واللجنة الشرعية، وتحمل تبعات التقييم المستمر.

يتطلب ضبط التعامل بالذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية الذكية بناء منظومة رقابية شرعية متكاملة تجمع بين الأبعاد الفقهية والتقنية والقانونية، إذ لا يكفي الاكتفاء بالقوة التقنية للنظام بل يجب إشراك الهيئات الشرعية منذ مرحلة التصميم والتطوير لضمان مراعاة مقاصد الشريعة في المال من حيث الحفظ والتنمية بالطرق المباحة، فعلى سبيل المثال، عندما تنشئ شركة استثمارية منصة ذكية تقوم بتوزيع أموال العملاء أوتوماتيكياً على الأسهم العالمية، يجب أن يشارك مجلس رقابة شرعية لوضع قيود تمنع

<sup>119</sup> الشافعي،/لأم، تحقيق رفعت فوزي عبد المطلب، القاهرة: دار الوفاء، 1410هـ، ج 3، ص 3.

<sup>120</sup> ابن قدامة،/المغني، القاهرة: دار هجر، 1405هـ، ج 4، ص 173.

<sup>121</sup> ابن تيمية، مجموع الفتاوى، الرياض: مجمع الملك فهد، 1415هـ، ج 29، ص 23.



الخوارزميات من اقتراح استثمارات في شركات محرمة كالخمر أو البنوك الربوية أو شركات القمار، كما ينبغي اعتماد إطار مراجعة شرعية للعقود الذكية يضمن توافقها مع شروط الصحة العقدية وخلوها من الربا والغرر والجهالة، فالعقود الذكية التي تنفذ تلقائيًا قد تحتوي على شروط محرمة، مثل إضافة غرامة تأخير ربوية على المقترض، وهو ما يتطلب تعديل الشرط إلى غرامة محدودة تعويضية غير ربوية، ومن جهة أخرى، يجب تفعيل آليات تدقيق فني وشرعي دوري لمخرجات الأنظمة للتأكد من استمرار التزامها بالضوابط الشرعية، كأن تتم مراجعة فرص الاستثمار الجديدة شهريًا للتأكد من عدم تحويل أي شركة إلى نشاط محرّم، كما يستند هذا التدقيق إلى قاعدة «لا ضرر ولا ضرار» لضمان عدم وقوع أضرار على المتعاملين، مثل منع النظام من تنفيذ أوامر بيع وشراء عالية السرعة قد تسبب خسائر فورية ضخمة (Flash Crashes)، وفي سياق الحوكمة الداخلية يمكن استحداث منصب "المسؤول الشرعي التنفيذي" داخل المؤسسات المالية ليعمل كحلقة وصل بين الفريق التقني واللجنة الشرعية ويُعطي الموافقة النهائية على أي تحديث أو خدمة جديدة، وهكذا تتشكل منظومة متكاملة توازن بين الابتكار التقني وسرعة التنفيذ من جهة، وبين الحفاظ على مقاصد الشريعة وحماية المال من المخاطر المحرمة من جهة أخرى، مما يجعل الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في المعاملات المالية مع الالتزام الكامل بالضوابط الشرعية.

أما على الصعيد التنظيمي، فثمة حاجة لتطوير الأطر التشريعية والرقابية بما يواكب التطور التقني ويحافظ على الثوابت الشرعية، من خلال سن قوانين تحدد المسؤوليات وتضمن الشفافية ومنع إساءة استخدام البيانات ويمكن أيضًا اعتماد "الصناديق التنظيمية التجريبية"

(Regulatory Sandboxes) التي تتيح اختبار الحلول الذكية تحت إشراف شرعي ورقابي قبل طرحها في السوق بشكل واسع. وبذلك، يتحقق التوازن بين متطلبات الابتكار ومقتضيات الضبط الشرعي، بما يصون المال من المخاطر غير المأمونة، ويعزز الثقة في المعاملات المالية الذكية.

إنَّ ضبط التعامل بالذكاء الاصطناعي في المجال المالي لا يقتصر على الرقابة الداخلية داخل المؤسسات فحسب، بل يحتاج أيضًا إلى إطار تنظيمي وقانوني شامل يواكب التطور التقني مع المحافظة على أحكام الشريعة. هذا يعني أن الحكومات أو الهيئات الرقابية المالية يجب أن تضع قوانين واضحة تحدد مسؤوليات كل طرف، مثل من يتحمل المسؤولية عند حدوث خطأ أو خسارة بسبب خوارزمية الذكاء الاصطناعي، وكيفية الإفصاح عن نتائج المعاملات، وضمان حماية بيانات العملاء من أي استغلال غير مشروع.

لنفترض أن بنكًا رقميًا يعتمد على الذكاء الاصطناعي في منح التمويلات أو إدارة المحافظ الاستثمارية. القانون التنظيمي هنا يجب أن يفرض على البنك الإفصاح عن المخاطر المحتملة، وتحديد من يتحمل الخسارة إذا ارتكب النظام خطأً في توزيع الاستثمارات، وكذلك حماية بيانات العملاء من التسريب أو الاستخدام لأغراض تسويقية بدون موافقة.

كما أن استخدام "الصناديق التنظيمية التجريبية (Regulatory Sandboxes)"، وهي بيئة تسمح للشركات بتجربة الابتكارات التقنية تحت إشراف الجهات الرقابية والشرعية قبل طرحها رسميًا في السوق.

فمثلا شركة ناشئة تريد تقديم خدمة تمويل فوري عبر الذكاء الاصطناعي. بدلاً من طرح الخدمة مباشرة على جميع العملاء، يمكنها اختبار النظام في صندوق رقابي محدود، حيث تراقب الهيئات الشرعية والتقنية كيفية عمل الذكاء الاصطناعي، وهل يقترح استثمارات محرمة، أو يتسبب في مخاطرة كبيرة للمال، أو يستخدم البيانات بشكل غير قانوني. إذا تم اكتشاف أي خلل، يمكن تعديله قبل الإطلاق الكامل.

بهذه الطريقة، تتحقق ثلاثة أهداف مهمة:

- حماية المال من المخاطر غير المأمونة.
- ضمان التزام النظام بالضوابط الشرعية، مثل قاعدة لا ضرر ولا ضرار.
- تعزيز الثقة في المعاملات المالية الذكية، بحيث يشعر العملاء بأن أموالهم تدار بطريقة آمنة ومتوافقة مع الشريعة، دون أن يتوقف الابتكار التقني.



## الخلاصة والنتائج

مع نهاية هذا البحث، تتضح الصورة بشكل أكثر وضوحًا حول أهمية التفاعل الإيجابي والواعي مع الذكاء الاصطناعي في المجال المالي، من خلال تسليط الضوء على التحديات الفقهية والفرص الشرعية التي يتيحها هذا التحول. لقد تبين أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تقنية معاصرة، بل هو واقع معيش يستوجب اجتهادًا فقهياً جديداً يستند إلى أصول الشريعة ومقاصدها الكبرى .

ومن خلال هذا البحث، ثبت أن المعاملات المالية الذكية يمكن أن تكون مشروعة ما دامت خاضعة للضوابط الشرعية، ولا تتضمن غرراً، أو ربا، أو جهالة. وقد وُضعت عدة ضوابط لضمان العدالة والشفافية، وضرورة وجود رقابة شرعية مؤسسية تتابع وتدقق هذه الأنظمة.

وإننا اليوم أمام مفترق طرق: إما أن نستسلم لهذا الواقع التكنولوجي دون ضوابط شرعية، فنخسر هويتنا، أو أن نغلق الباب أمام التطور، فنخسر مواكبة العصر. أما الطريق الأقوم فهو الاجتهاد والبحث، كما سلكه العلماء من قبلنا عند ظهور المستجدات، فنصوغ فقهاً حديثاً قادراً على التعامل مع الذكاء الاصطناعي بروح النص، لا بحرفه فقط.

نتائج البحث :

خلص البحث إلى النتائج التالية :

- الذكاء الاصطناعي أداة تنفيذ لا ذات مكلفة، فلا يتحمل التبعات الشرعية إلا من صممه أو استخدمه.
- المعاملات المالية الذكية تخضع للأحكام الشرعية التقليدية، لكن بصياغة تفسيرية جديدة تراعي خصوصية الوسيط التقني.

- الربط بين التحليل الفقهي والمجال التقني يُعد ضرورة لتحديث الفقه الإسلامي دون إخلال بأصوله.
- ظهور الحاجة إلى فقه الذكاء الاصطناعي المالي كفرع مستقل ضمن “فقه المعاملات المعاصرة”، يُعنى بالوسائل الرقمية والأنظمة المؤتمتة.
- توظيف مقاصد الشريعة في ضبط التقنية هو السبيل لضمان أن يخدم التطور الرقمي الإنسان لا أن يجزّده من إرادته أو حقوقه.

#### التوصيات :

##### يوصي الباحث بما يلي :

- إنشاء لجان فقهية متخصصة في الذكاء الاصطناعي لمتابعة تطوراتهِ وإصدار الفتاوى المناسبة.
- إدماج علوم التكنولوجيا المالية ضمن برامج الفقه الإسلامي في الجامعات.
- تطوير منصات تمويل ذكية متوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية.
- تعزيز التعاون بين الفقهاء والمهندسين التقنيين في بناء حلول مالية شرعية.
- توجيه الباحثين إلى دراسة موضوعات مثل الذكاء الاصطناعي في الزكاة، الوقف، والأوقاف

الذكية

## فهرس المصادر والمراجع

### أولاً: المراجع الشرعية والإسلامية

ابن منظور، محمد بن مكرم بن علي أبو الفضل جمال الدين، لسان العرب، دار المعارف للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 1978م/1398هـ، الطبعة الثانية، ج14، ص287.

المنافى، زين الدين محمد المدعو بعبد الرؤوف، التوقيف على مهمات التعاريف، عالم الكتب 38 عبد الخالق ثروت-القاهرة، الطبعة الأولى، 1410هـ-1990م، ص171.

الفارابى، أبو نصر إسماعيل بن حماد الجوهري (ت393هـ)، الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، أحمد عبد الغفور عطار، بيروت: دار العلم للملايين، 1407هـ/1987م، الطبعة الرابعة، ج3، ص1245.

ابن رشد، أبو الوليد محمد بن أحمد القرطبي، بداية المجتهد ونهاية المقتصد، القاهرة: دار الحديث، 1425هـ/2004م، ج3، ص173.

الشافعي، محمد بن إدريس، الأم، تحقيق: رفعت فوزي عبد المطلب، القاهرة: دار الوفاء للطباعة والنشر، 1410هـ/1990م، ج3، ص3.

ابن قدامة، موفق الدين عبد الله بن أحمد، المغني في فقه الإمام أحمد بن حنبل الشيباني، تحقيق: عبد الله بن عبد المحسن التركي - عبد الفتاح محمد الحلوى، القاهرة: دار هجر، 1405هـ/1985م، ج4، ص173.

ابن تيمية، أحمد بن عبد الحليم، مجموع الفتاوى، جمع: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم وابنه محمد، الرياض: مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، 1415هـ/1995م، ج29، ص23.

ابن القيم، محمد بن أبي بكر، إعلام الموقعين، بيروت: دار الجيل، 1991، ج2.

الصدىق محمد الأمين الضريبر، الغرر وأثره في العقود في الفقه الإسلامى، سلسلة صالح كامل للرسائل الجامعية في الاقتصاد الإسلامى، السعودية، ط2، 1995م، ص54.

عماد الدين أبو الفداء إسماعيل بن عمر بن كثير، تفسير القرآن العظيم، وضع حواشيه وعلق عليه: محمد حسين شمس الدين، بيروت: دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، 1419هـ/1998م، ج5، ص349.

أحمد بن علي بن حجر العسقلاني، فتح الباري شرح صحيح البخاري، المكتبة السلفية، مصر، الطبعة «السلفية الأولى»، 1380-1390هـ، ج4، ص313.

محمد بن علي بن محمد الحنفي، الدر المختار شرح تنوير الأبصار وجامع البحار، بيروت: دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، 1423هـ/2002م، ج5، ص165.

أبو الحسن، علي بن أحمد بن مكرم الصعيدي العدوي، حاشية العدوي على شرح كفاية الطالب الرباني، بيروت: دار الفكر، 1414هـ/1994م، ج2، ص139.

شمس الدين، محمد بن محمد الخطيب الشربيني، مغني المحتاج إلى معرفة معاني ألفاظ المنهاج، بيروت: دار الكتب العلمية، 1415هـ/1994م، ج2، ص363.

بهاء الدين عبد الرحمن بن إبراهيم المقدسي، العدة شرح العمدة في فقه إمام السنة أحمد بن حنبل، القاهرة: دار الحديث، 1424هـ/2003م، ج1، ص244.

د. رمضان حافظ عبدالرحمن، موقف الشريعة من البنوك وصندوق التوفير وشهادات الاستثمار-المعاملات المصرفية- والبديل عنها، ص10.

د. بشر محمد موفق، قرار رقم 230 (24/1) بشأن العقود الذكية Smart Contracts وكيفية تفعيلها والإقالة منها دراسة العقود الذكية ومدى ارتباطها بموضوع العملة الرقمية، موقع الاقتصاد والتمويل الإسلامي، نشر في 2019/11/7م.

روايات أحاديث عن النبي ﷺ: رواه مسلم، أحمد، الترمذي، النسائي، ابن ماجه، البيهقي، الدارقطني، حول بيع الغرر والحصة، كتاب البيوع وسننهم المختلفة.

- Stuart J. Russell & Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, New Jersey: Alan Apt, 1995, pp. 1-3.
- Russell, Stuart, & Norvig, Peter, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 2nd ed., Pearson Education, 2003, p. vii (7).
- Thomas J Barth & Eddy Arnold, "Artificial intelligence and administrative discretion: implications for public administration", *The American Review of Public Administration*, vol. 29, no.4, 1999, pp. 332–333.
- David L. Poole, Alan Keith & Randy Goebel, *Computational intelligence: a logical Approach*, Oxford & New York: Oxford University Press, 1998, pp.1-7.
- Dario Floreano & Claudio Mattiussi, *Bio-inspired artificial intelligence: Theories, methods, and technologies*, Massachusetts: MIT Press, 2008.
- Elaine Rich & Kevin Knight, *Artificial Intelligence*, New York: McGrawHill, 1991.
- Philip C. Jackson, *Introduction to artificial intelligence*, New York: Courier Dover, 2019, pp.16-18.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A., *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*, New York: W. W. Norton & Company, 2017.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A., "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol.114, 2017, pp. 254–280.
- Bughin, J., Seong, J., Manyika, J., Chui, M., & Joshi, R., *Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy*, McKinsey Global Institute, 2018.
- Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M., *Artificial intelligence: The next digital frontier?*, McKinsey & Company, 2018.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P., "FinTech, RegTech, and the reconceptualization of financial regulation", *Northwestern Journal of International Law & Business*, 37(3), 2017, pp. 371–413.
- Chen, Y., Li, Y., & Luo, Y., "Detecting cryptocurrency fraud using artificial intelligence", *IEEE Access*, 9, 2021, pp. 90645–90657.
- Kumar, V., Singh, A., & Das, D., "AI-powered smart contracts: A blockchain perspective", *Future Generation Computer Systems*, 122, 2021, pp. 144–156.



- Fischer, T., & Krauss, C., “Deep learning with long short-term memory networks for financial market predictions”, *European Journal of Operational Research*, 270(2), 2018, pp.654–669.
- Dixon, M. F., Halperin, I., & Bilokon, P., *Machine learning in finance: From theory to practice*, Springer, 2020.
- Phoon, K. F., & Koh, F., “Robo-advisors and wealth management”, *The Journal of Alternative Investments*, 20(3), 2018, pp.79–94.
- Mallqui, D. C. A., & Fernandes, R. A. S., “Predicting the direction, maximum, minimum and closing prices of daily Bitcoin exchange rate using machine learning techniques”, *Applied Soft Computing*, 75, 2019, pp.596–606.
- Sironi, P., *FinTech innovation: From robo-advisors to goal based investing and gamification*, Wiley, 2021.
- Agarwal, A., Gans, J. S., & Goldfarb, A., *Prediction machines: The simple economics of artificial intelligence*, Harvard Business Review Press, 2021.
- Bose, S., & Mahapatra, S., “Leveraging AI for efficient financial operations”, *International Journal of Financial Innovation*, 2(1), 2020, pp.45–59.
- Zhang, W., Li, J., & Chen, H., “AI chatbots in banking: Improving customer experience”, *Journal of Service Research*, 23(4), 2020, pp.540–556.
- Manju Kunwar, *Artificial Intelligence in Finance: Understanding how automation and machine learning is transforming the financial industry*, Thesis, CENTRIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, Business Management, August 2019, pp.6, 9.
- Patrick Weber, K. Valerie Car, Oliver Hinz, “Applications of Explainable Artificial Intelligence in Finance—a systematic review of Finance, Information Systems, and Computer Science literature”, *Management Review Quarterly*, 2023.

---

### ثالثاً: المراجع الإلكترونية

- Keith Darlington, “The Emergence of the Age of AI”, January 4, 2017, available at: [shorturl.at/hqMSV](http://shorturl.at/hqMSV), accessed on November 4, 2020.
- John P. Holdren & Megan Smith, *Preparing for the Future of Artificial Intelligence*, White House, October 2016, available at: [shorturl.at/nBILO](http://shorturl.at/nBILO), accessed on November 20, 2020.

موقع النجاح، الذكاء الاصطناعي: مفهومه وتاريخه وأهميته وأهدافه ووظائفه ومستقبله، تم الاقتباس في 2024/11/8م.

موقع Investing ، “أفضل منصات التداول الآلي 2025”، نشر في 2025/2م، تم الاقتباس في 2025/2/16م، [رابط](#)

موقع وافق، أساليب التنبؤ المالي: دليلك الشامل للتخطيط المالي المستقبلي، تم الاقتباس في 2025/2/16م، [رابط](#)

موقع الإسلام سؤال وجواب، المشرف العام محمد صالح المنجد، حكم التداول بالعملة الرقمية؟، نشر بتاريخ 2020/11/29م، تم الاقتباس في 2025/2/26م، [رابط](#)

الموقع الرسمي لسماحة الشيخ الإمام ابن باز رحمه الله، حكم الاتجار بالعملة، تم الاقتباس في 2025/2/26م، [رابط](#)

موقع إسلام ويب، حكم التعامل بالعملة الإلكترونية، نشر في 2021-5-23م، تم الاقتباس في 2025/2/26م، [رابط](#)

قناة كنوز الإسلام، د. أيمن الدباغ، حكم الاستثمار في شركات العملات الرقمية والذكاء الاصطناعي، يوتيوب، 2023/5/1م، تم الاقتباس في 2025/2/27م، [رابط](#)

جامعة تيبازة، مؤتمر تيبازة الدولي للمالية الإسلامية، 2025/2/17م، بث مباشر عبر فيسبوك، [رابط](#)

موقع منتدى البركة للاقتصاد الإسلامي، ضبط المعاملات المالية المعاصرة في ضوء العلة المحرمة “علة الربا”، تم الاقتباس في 2025/2/27م، [رابط](#)

---

رابعاً: المراجع التقنية والعلمية (الذكاء الاصطناعي، الحوسبة، الشبكات العصبية، البلوك تشين، التمويل الرقمي)

د. أحمد أبو الشورى أبو زيد، الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم، مجلة JPSA، المجلد 23، العدد 4، أكتوبر 2022م، مصر.

David Valle-Cruz, "Public value of e-government services through emerging technologies," *International Journal of Public Sector Management*, vol.32, no.2, 2019, p.533.

المستقبلية للذكاء الاصطناعي الفائق.

أوسوندي أوسوبا وويليام ويلسر الرابع، مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن القومي ومستقبل العمل، مؤسسة راند - كاليفورنيا، 2017.

باوم، سيث، تفادي نهاية العالم بسبب الذكاء الاصطناعي، مجلة فكر - مركز العبيكان للأبحاث والنشر، العدد 24، 2019م.

أحمد سعد علي البرعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي، مجلة دار الإفتاء المصرية، العدد 38، 2022م.

جبريل العريشي، وفوزية الغامدي، استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد، المجلة العربية للدراسات الأمنية، مجلد 36، عدد 2، يوليو 2020م.

د. مليكة مذكور، دور المنطق المرن في تطوير أبحاث الذكاء الاصطناعي في مجال اللغة، مجلة الرك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، العدد 37، 2020م.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A., *Machine, Platform, Crowd*, 2017.

Shin, D., "The effects of explainability and causability on trust in AI-based financial services", *International Journal of Human-Computer Studies*, 146, 2020, 102551.

Solove, D., *Understanding privacy*, Harvard University Press, 2021.

Zhou, J., Cao, Z., Dong, X., & Vasilakos, A. V., "Security and privacy for cloud-based AI applications", *IEEE Network*, 35(4), 2021, pp.52-59.

Alhassan, I., Rusu, L., & Hossain, L., "Privacy protection in financial technology services: A review", *Journal of Financial Innovation*, 8(1), 2022, pp.45-63.

القرني، ع .، الضوابط الشرعية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية، مجلة الاقتصاد الإسلامي المعاصر، 2022، 15(2)، ص 145-172.

Nakamoto, S., Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system, 2008, [رابط](#).

Nick Szabo, A smart contract, 1994, [رابط](#), accessed 20 September 2021.

تم بحث التخرج بحمد الله



## السيرة الذاتية

### السيرة الذاتية المختصرة – عدي محمد أحمد البدا

عدي محمد أحمد البدا، حصل على شهادة البكالوريوس في الدراسات الإسلامية من جامعة فلسطين الأهلية في فلسطين، ويواصل حاليًا دراسة الماجستير في العلوم الإسلامية الأساسية (الفقه) في جامعة كارابوك بتركيا، حيث يتركز اهتمامه البحثي على التداخل بين العلوم الشرعية والعلوم النفسية والاجتماعية.

نشر ثلاثة أبحاث محكمة في مجلات أكاديمية، وهي:

- "الرحم الصناعي"، مجلة جامعة غرداية، الجزائر.
- "ضوابط المبرمج والمستخدم في منظومة الذكاء الاصطناعي"، مجلة كلية الفقه، جامعة الكوفة، العراق.
- "التقاضي الذكي"، مجلة عيون المسائل.

إلى جانب عمله البحثي، له إسهامات أدبية متمثلة في إصدار رواية عن دار جوزال للنشر والتوزيع في تركيا، بعنوان "المذكرات المجهولة". كما يولي اهتمامًا خاصًا بتطوير المحتوى الشرعي المعاصر بأسلوب يجمع بين الأصالة والمعاصرة، من خلال المشاركة في مشاريع بحثية وأدبية تهدف إلى تعزيز الفهم العميق للنصوص الإسلامية وربطها بقضايا الإنسان المعاصر.

شارك في مؤتمر علمي بأوزبكستان يبحث حول الاجتهاد عند الإمام البخاري في المعاملات

المالية. كما حصل على عدة مؤهلات إضافية، منها:

- شهادة اللغة التركية من جامعة كارابوك.

- شهادة من منظمة هلت برايز التابعة للأمم المتحدة عن مشروع **سيروبال** في استنبات طحالب السيروولينا.

- شهادة حضور دورة **شرح رسائل ابن القيم لأخيه**، كلية العلوم الإسلامية – جامعة كارابوك.

تتميز أعماله بالجمع بين البحث العلمي الرصين والتحليل النقدي للأدب والنصوص الدينية، مع التركيز على تقديم معرفة معاصرة متكاملة تعكس التفاعل بين التراث الشرعي والتحديات الاجتماعية الحديثة.





**YAPAY ZEKÂ KAYNAKLI FİNANSAL  
İŞLEMLERİN DÜZENLENMESİ – FIKHÎ VE  
ANALİTİK BİR İNCELEME**

**2025  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
TEMEL İSLAM BİLİMLERİ**

**Aday Mohammad Ehmade Ahmad AL-BADA**

**Tez Danışmanı  
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed SİDDİK**