

في هذا العدد:

- علاج الأخطاء الشائعة المتعلقة بالصلاة في ضوء مقاصد سورة البقرة: دراسة تحليلية
عتيق الله مهران فقير خان، والسيد سيد أحمد محمد نجم، ويوسف محمد عبده محمد العواضي
- العرض المقارن المقيّد بالمصدر: منهجية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التفسير المقارن وتطبيق تجريبي على جزء عم
محمود حمود، وعبد الغني قمر جمعة جاد الله
- Definiteness and Indefiniteness in Recurring Qur'anic Vocabulary: A Semantic and Contextual Study
Mohammed Minhaj Uddin
- Knowledge and the Foundations of Scientific Methodology in the Noble Quran
Souad Ouhab; Nacera Mamache
- نعمة معرفة الخالق وهدايتها التربوية في ضوء القرآن الكريم: دراسة موضوعية
مروة سلطان عديل الحباري، وعبد العالي باي زكوب، ويوسف محمد عبده محمد
- الصبر في مواجهة الاختلاف عند الأنبياء في القرآن الكريم: دراسة موضوعية
هرشي بولندي، والسيد سيد أحمد محمد نجم
- الأحاديث الحسنة التي أخرجها ابن حبان في صحيحه من بداية باب العفو من كتاب البر والإحسان- إلى نهاية باب الجار: جمعاً ودراسة
أروى حسن حمزة مشرف، ومهدي عبدالعزيز
- منهج الصحابة في اختيار الخليفة: دراسة تحليلية
جواد أحمد أحمد القاضي، وإبراهيم محمد البيومي
- الخواء الروحي ودوره في نزعة الانتحار: دراسة عقديّة
شداد بن خالد محمد عطية
- الدين والصحة النفسية: دراسة تأصيلية في أثر العقيدة والعبادة والأخلاق في تحقيق الاتزان النفسي
محمد خير حسن محمد العمري
- دعاوى المشركين الواردة في القرآن الكريم المتضمنة القدح في الإيمان بالله تعالى، ومنهج القرآن في الرد عليها: جمعاً ودراسة
سلطان عالي علي السفياني
- سجود الكون وتسبيحه لله عز وجل بين الوحي والمعطيات العلمية
أسماء عبد المجيد الزنادي
- الآثار القضائية لتأجيل الحكم في الفقه الإسلامي والقانون الغامبي: دراسة مقارنة
عبدالله محمد حالي، ومجدي عبد العظيم إبراهيم فرج
- تأصيل نظرية الضمان الذكي في المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي: دراسة فقهية تطبيقية
سعيد محمد عزيز برون
- الإمام الشوبري ومنهجه في حاشيته على تحفة الطلاب شرح التحرير للأتصاري
حسين علي جبر معيوف، ونادي قبضي
- المآلات وعلاقتها بالعلل والأسباب والشروط عند ابن تيمية: دراسة أصولية تحليلية
هشام برزنجي، وصلاح عبدالنواب
- آراء الإمام النسائي الفقهية المتعلقة بأحكام الأسرة: دراسة تحليلية
نجاة حسين عبدالرحمن باجمال، وصلاح عبدالنواب
- منهج الشيخ الإتيوبي في الترجيح بين الأدلة الشرعية المتعارضة
حسن محمد خلاوي، وصلاح عبدالنواب
- UVIF as a Computational Framework Compatible with Islamic Epistemology and Decision Philosophy
Habib Hamam
- الإدارة التنظيمية في مرحلة التمكين: قراءة تحليلية في نموذج موسي (عليه السلام) من خلال سورة يونس (الآية 87)
نجم عبد الودود نعمة الجزائري

DOI: <https://doi.org/10.63226/iisj.v10i3.6040>

تأصيل نظرية الضمان الذكي في المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي: دراسة فقهيّة تطبيقية

[The Theory of al-Damān al-Dhakī in Civil Liability for Damages Caused by
Artificial Intelligence Systems: An Applied Fiqh Study]

Saeed Muḥammad 'Azīz Bardan¹

¹ PhD Researcher in Fiqh and Uṣūl al-Fiqh, Qatar University, Doha, Qatar

* Corresponding Author: bardan10@gmail.com

الملخص

يتناول هذا البحث إشكالية المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكيّة المستقلة وشبه المستقلة، في ظل ما يثيره التعقيد الخوارزمي وغموض بعض النماذج الذكيّة من صعوبات في إثبات التعدي وتحديد العلاقة السببية بين المساهمة البشرية والنتيجة الضارة، ويهدف البحث إلى بناء تأصيل فقهي لنموذج معاصر للضمان يستجيب لهذه الخصوصية التقنية، مع المحافظة على الأصول العامة للضمان في الفقه الإسلامي وعدم تحويل التعقيد التقني إلى أساس لمسؤولية موضوعية، واعتمد البحث المنهج الاستقرائي التحليلي، مع توظيف المنهج المقاصدي في تأصيل القواعد وتطبيقها على النوازل التقنية المعاصرة، والاستفادة من التطبيقات القضائية ذات الصلة، وتوصل البحث إلى بناء نظرية الضمان الذكي على ثلاثة مرتكزات متكاملة: التعدي بالتسبب بوصفه الأساس الموضوعي للضمان، وضمان التهمة بوصفه أداة استثنائية للإسناد عند تعذر الإثبات المباشر بسبب الغموض التقني، والتضامنية الابتكارية بوصفها آلية لإسناد التبعة عند تعدد المساهمات البشرية وتعذر تفكيك أثرها السببي ابتداءً، مع بقاء حق كل طرف في نفي علاقته السببية بالضرر، كما حدد البحث موانع الضمان، ومن أبرزها استغراق فعل المتضرر للسببية، وانتفاء التسبب، وقيام السبب الأجنبي أو القوة القاهرة، مع مراعاة طبيعة الصنعة وحدود الاستعمال المعلنة، واختبر البحث كفاءة النظرية في تطبيقات واقعية ومستشرفة تشمل أنظمة القيادة المساعدة، والأنظمة الطبية، والتعرف على الوجه، والذكاء التوليدي، والتزييف العميق، والهجمات السيبرانية، بما يبرز قدرتها على معالجة فجوة الإثبات دون إهدار حقوق المتضررين أو تحميل المطورين والمشغلين تبعة مجرد إنشاء الأنظمة الذكيّة أو تشغيلها.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية المدنية؛ الأنظمة الذكيّة المستقلة؛ ضمان التهمة؛ الغموض الخوارزمي؛ الذكاء الاصطناعي.

ABSTRACT

This study examines civil liability for damage caused by autonomous and semi-autonomous intelligent systems in light of the difficulties posed by algorithmic complexity and model opacity in proving wrongful conduct and establishing causation between human contributions and resulting harm. It aims to develop a contemporary jurisprudential framework that responds to the distinctive characteristics of intelligent technologies while preserving the general foundations of liability in Islamic jurisprudence and avoiding the conversion of technological complexity into a basis for strict liability. The study adopts an inductive and analytical methodology, supported by a maqāṣid-based approach and relevant judicial applications. It develops the theory of “Smart Liability” on three complementary foundations: wrongful causation (al-ta’addī bi-al-tasabbub) as the substantive basis of liability; liability based on presumption (damān al-tuhmah) as an exceptional evidentiary mechanism where direct proof is impeded by technical opacity; and innovative joint liability (al-taḍāmuniyyah al-ibtikāriyyah) for cases involving multiple human contributions whose causal effects cannot initially be disentangled, while preserving each party’s right to disprove causal involvement. The study further identifies defenses, including the victim’s conduct, absence of causation, and external causes or force majeure, with due regard to the technology’s nature and disclosed limitations of use. The theory is examined through applications involving advanced driver-assistance systems, medical AI, facial recognition, generative AI, deepfakes, and AI-enabled cyberattacks. The findings indicate that Smart Liability can address evidentiary gaps while protecting victims without imposing liability merely on the basis of developing or operating intelligent systems.

Keyword: *Keyword: Civil Liability; Autonomous Intelligent Systems; Algorithmic Opacity; Smart Guarantee Theory; Siyāsah Shar‘iyyah; Explainable AI; al-Ḍarūriyyāt al-Khams.*

1. المقدمة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على نبينا محمد المبعوث رحمة للعالمين، وعلى آله وصحبه أجمعين،
أما بعد:

فإنَّ عظمة الفقه الإسلامي تتجلى في مرونته وقدرته على توجيه النوازل والمستجدات؛ وحينما يقف الفكر التشريعي المعاصر حائراً أمام التطور السريع للأنظمة الذكية، تبرز الحاجة الملحة لتقديم مقاربات تأصيلية تتجاوز جمود النقل ومحاكاة الأشباه والنظائر والأقيسة الجزئية، ويتمثل الباحث العلمي على كتابة هذه الورقة البحثية في إيجاد صياغة توفيقية رصينة تجيب عن أسئلة الضمان الرقمي المعقدة، مستلهمة من روح الشريعة ومقاصدها ما يحمي الإنسان، ويضبط الآلة، ويحقق العدالة على الوجه الأكمل.

إشكالية الدراسة:

تتبلور المشكلة الجوهرية للبحث في صعوبة إسناد الضمان عن الأضرار الناشئة عن الأنظمة الذكية في المجال المدني، عندما يؤدي الغموض التقني أو الاستقلال التشغيلي، كلياً كان أو جزئياً، إلى تعذر الكشف عن كيفية تشكل المخرج الضار أو تحديد مصدر التسبب فيه، ولا سيما مع تعدد الأطراف المشاركة في تصميم النظام وتطويره وتصنيعه وتشغيله واستخدامه، وتزداد هذه الصعوبة عندما يتعذر على المتضرر الوصول إلى الأدلة الفنية المباشرة الكاشفة عن موضع التعدي وصلته بالضَّرر، بما يثير إشكالية مدى كفاية القواعد التقليدية للضمان في استيعاب خصوصية هذه الأنظمة، ومدى إمكان بناء معالجة فقهية توازن بين حماية المتضرر وعدم تحميل أي طرف تبعاً لا تستند إلى موجب شرعي.

ومن ثَمَّ، ينطلق البحث من اختبار إمكانية تأسيس نظرية للضمان الذكي على مفهوم التعدي بالتسبب، مع الإفادة من قواعد الضمان بالتهمة وقرائنها في المواضع التي يتعذر فيها الإثبات المباشر، والنظر في تعدد مراكز التأثير والسيطرة على مصدر الخطر عند تحديد من تتوجه إليه تبعه الضمان، بما يحقق حماية المتضرر وعدالة توزيع الضمان، دون أن يؤدي ذلك إلى إقرار مسؤولية موضوعية تقوم لمجرد وقوع الضرر.

ويتفرع عنها الأسئلة الآتية:

- ما المفهوم الفني والشرعي والقانوني للأنظمة الذكية المستقلة والضرر والضمان والمسؤولية، وما طبيعة الأضرار الناتجة عن هذه الأنظمة؟
- ما الأسس الفقهية التي يمكن أن تقوم عليها نظرية الضمان الذكي في المجال المدني، ولا سيما التعدي بالتسبب وقواعد الضمان بالتهمة؟

- ما الموانع التي تحول دون قيام الضمان الذكي، وما أثر العوامل الداخلية والخارجية في نفي تبعة الضمان؟
- إلى أي مدى يمكن تطبيق معايير نظرية الضمان الذكي على الأضرار الناتجة عن أنظمة التعلم الآلي والتعلم العميق؟
- إلى أي مدى تستوعب نظرية الضمان الذكي الأضرار الناشئة عن نظم معالجة اللغات الطبيعية والدكاء الاصطناعي التوليدي؟
- ما مدى كفاءة نظرية الضمان الذكي في استيعاب النماذج التطبيقية المستحدثة والأضرار المستقبلية للأنظمة الذكية؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من معالجتها لإشكالية مستحدثة في مجال الضمان المدني، تتمثل في صعوبة إسناد تبعة الأضرار الناشئة عن الأنظمة الذكية، ولا سيما عند اقتران الغموض التقني بالاستقلال التشغيلي للنظام وتعدد الأطراف المتصلة بتصميمه، وتطوره، وتصنيعه، وتشغيله، واستخدامه، وتتمثل أهميتها النظرية في محاولة تأصيل معالجة فقهية لهذه الإشكالية من خلال إعادة توظيف مفهوم التعدي بالتسبب، وقواعد الضمان بالتهمة وقرائنها، بما يستوعب خصوصية الأنظمة الذكية دون افتراض المسؤولية لمجرد وقوع الضرر، مع الاستفادة من مقاصد الشريعة في تحقيق العدل ومنع الضرر.

وتتجلى أهميتها التطبيقية في تقديم إطار فقهي قابل للتنزيل على صور مستحدثة من الأضرار الناتجة عن أنظمة التعلم الآلي والتعلم العميق، ونظم معالجة اللغات الطبيعية، والدكاء الاصطناعي التوليدي، مع بيان الموانع التي تحول دون قيام الضمان، بما يسهم في تحقيق التوازن بين حماية المتضرر، وعدالة توزيع تبعة الضمان بين الأطراف ذات الصلة، وتوفير أساس يمكن الاستفادة منه في تطوير المعالجات القانونية والقضائية للأضرار الناشئة عن الأنظمة الذكية.

وأهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف، من أهمها:

- بيان المفهوم الفني للأنظمة الذكية المستقلة وأنواعها، وبيان المفاهيم الشرعية والقانونية للضرر والضمان والمسؤولية، وتحديد طبيعة الأضرار الناشئة عن هذه الأنظمة.
- تأصيل نظرية الضمان الذكي في المجال المدني على أساس التعدي بالتسبب، وبيان مدى صلاحية هذا الأساس لاستيعاب خصوصية الأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية.

- دراسة قواعد الضمان بالتهمة وقرائنها، وبيان مدى إمكان الإفادة منها في المواضع التي يتعذر فيها الإثبات الفني المباشر بسبب الغموض التقني أو الاستقلال التشغيلي للنظام.
- تحديد الموانع الداخلية والخارجية التي تحول دون قيام الضمان الذكي، بما يمنع تحول النظرية إلى صورة من صور المسؤولية الموضوعية.
- اختبار المعايير المقترحة لنظرية الضمان الذكي على التطبيقات المعاصرة، ولا سيما أضرار أنظمة التعلم الآلي والتعلم العميق، ونظم معالجة اللغات الطبيعية، والذكاء الاصطناعي التوليدي.
- تقويم مدى كفاءة نظرية الضمان الذكي في استيعاب النماذج التطبيقية المستحدثة والأضرار المستقبلية، بما يحقق حماية المتضرر وعدالة توزيع تبعه الضمان بين الأطراف ذات الصلة بالأنظمة الذكية.

الدراسات السابقة:

تتعدد الجهود الأكاديمية التي حاولت مقارنة معضلة الذكاء الاصطناعي، ويمكن تصنيف أبرز الدراسات للصيقة بموضوع البحث إلى مسارين:

أ. الدراسات الفقهية الشرعية الحديثة:

• **دراسة (البرعي، 2022م):** الموسومة بـ "تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي" (مجلة دار الإفتاء المصرية، ع48)، وتناولت جملة من التطبيقات الفقهية للذكاء الاصطناعي والروبوت، ومن بينها الروبوتات المستقلة ذاتية التشغيل، والسيارات والطائرات المستقلة، كما بحثت التكييف الفقهي للروبوتات المستقلة من حيث الأهلية والطبيعة القانونية، وخصصت مبحثاً للمسؤولية والضمان عن الأضرار التي تحدثها، وناقشت تخريج ذلك على أحكام العجماوات من الحيوانات، وعلى أحكام الرقيق في الفقه الإسلامي، وتلتقي هذه الدراسة مع البحث الحالي في تناول المسؤولية عن أضرار الروبوتات المستقلة من منظور الفقه الإسلامي، وفي محاولة استيعاب خصوصية استقلال النظام الذكي ضمن القواعد والتخريجات الفقهية، غير أنَّ البحث الحالي لا يتجه إلى بناء الضمان على تكييف الروبوت ذاته وإلحاقه بأحد الأصول الفقهية المذكورة، وإنما ينطلق من بقاء النظام الذكي في دائرة الأشياء، ويبحث عن أساس لضمان الأضرار التي تنشأ عن استقلاله مع بقاء المسؤولية منسوبة إلى الأطراف البشرية ذات الصلة، ومن ثمَّ يركز البحث الحالي على بناء نظرية للضمان الذكي تستند إلى التعدي بالتسبب، وتستعين بالقرائن عند تعذر الإثبات المباشر، وتعالج تعدد المساهمات البشرية وتعذر تفكيك أثرها السببي من خلال التضامنية الابتكارية.

• **دراسة (السناني، 2022م):** المعنونة بـ "ضمان الضَّرَر والإتلاف بتقنية الذكاء الاصطناعي" (مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم الشرعية، ع200)، وتناولت صور الضَّرَر الناشئ عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في النقل والطب والتجارة الإلكترونية، وطبقت عليها عددًا من قواعد الضَّمان، ولا سيما المباشرة والتسبب والشرط وقاعدة "الخارج بالضَّمان"، كما فصلت الدراسة في تحديد الجهة الضامنة بحسب سبب الضَّرَر؛ فأُسندت الضَّمان في بعض الصور إلى الشركة المصنعة، وفي صور أخرى إلى المالك أو المستخدم أو المؤجر بحسب ما يثبت من العيب أو التعدي أو التفريط، وتناولت كذلك بعض الصور التي تصدر فيها التقنية نتائج خاطئة دون خلل ظاهر فيها، وقررت في إحداها ضمان مالك التقنية، وتلتقي هذه الدراسة مع البحث الحالي في اعتمادها على التسبب والتعدي في إسناد الضَّمان، وفي تناولها أضرار الأنظمة ذاتية القيادة وبعض صور استقلال النظام في اتخاذ القرار، غير أنَّ المعالجة فيها تظل قائمة على تطبيق القواعد الفقهية على صور محددة لتعيين الضامن في كل حالة، في حين يتجه البحث الحالي إلى بناء إطار نظري عام لمشكلة الضَّمان الناشئة عن استقلالية الأنظمة وتعدد مسار إنتاج الضَّرَر، ولا سيما عند تعذر تحديد المساهمة السببية لكل طرف أو إثباتها مباشرة، ومن ثمَّ يضيف البحث الحالي معالجة لمشكلة الإثبات من خلال قرائن التهمة القابلة لإثبات العكس، وآليةً لإسناد الضَّمان عند تعدد المساهمات البشرية وتعذر تفكيك أثرها السببي من خلال التضامنية الابتكارية.

ب. الدراسات القانونية الوضعية:

• **دراسة (السحلي، 2022م):** المعنونة بـ "أساس المساءلة المدنية للذكاء الاصطناعي المستقل" (مجلة كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية)، وتناولت أساس المساءلة المدنية عن الذكاء الاصطناعي المستقل من خلال دراسة مفهومه وخصائصه وآليات تعلمه، ولا سيما التعلم الآلي والتعلم العميق، ثم بحثت مدى ملائمة قوالب المسؤولية المدنية التقليدية، بما فيها المسؤولية الشيعية والمسؤولية عن المنتجات المعيبة، لمواجهة الأضرار الناشئة عن الأنظمة المستقلة، كما ناقشت اتجاه منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية مستقلة، وانتهت إلى رفض بعض القوالب التقليدية، والدعوة إلى تبني نظام مسؤولية المشغَّل باعتباره إطارًا أنسب لمساءلة أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقل، وتلتقي هذه الدراسة مع البحث الحالي في تشخيص أثر الاستقلالية والتعلم الآلي في تعقيد إسناد الضَّرَر، وفي رفض الاكتفاء ببعض القوالب التقليدية للمسؤولية، إلا أنَّ البحث الحالي يختلف عنها في الأساس والمنهج؛ إذ لا يتجه إلى إنشاء مسؤولية خاصة بالمشغَّل بوصفها حلاً عامًا، وإنما يبحث في مدى إمكان بناء الضَّمان على أصول فقهية قائمة، مع معالجة مشكلة تعذر الإثبات المباشر للعلاقة السببية وتعدد المساهمات البشرية في إنتاج الضَّرَر، ومن ثمَّ تتمثل إضافة البحث الحالي في بناء نظرية للضَّمان الذكي تقوم على التعدي بالتسبب، وتستعين

بالقرائن القابلة لإثبات العكس عند تعذر الإثبات المباشر، وتضع آلية للإسناد عند تعذر تفكيك المساهمات السببية المتعددة.

• دراسة (جراد، 2023م): الموسومة بـ "الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي: استباق مضلل" (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية)، وقد ناقشت الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي ومدى ملائمة منحه شخصية قانونية مستقلة لمواجهة ما يثيره من إشكالات في المسؤولية المدنية، وخلصت إلى أنَّ استقلالية الذكاء الاصطناعي، في صورتها الراهنة، لا تبرر إخراجها من دائرة الأشياء، وأنَّ إسناد الشخصية القانونية إليه قد يزيد إشكالات المسؤولية تعقيداً بدل حلها، كما بحثت مدى إمكان تطبيق نماذج المسؤولية المدنية القائمة على الفعل الشخصي، وفعل الغير، وفعل الأشياء، وانتهت إلى تفضيل الإبقاء على طبيعته الشيئية مع تطويع قواعد المسؤولية عن فعل الأشياء لاستيعاب خصوصيته، ولا سيما من خلال تطوير مفهوم الحراسة بما يتلاءم مع الاستقلالية النسبية للأنظمة الذكية، وتلتقي هذه الدراسة مع البحث الحالي في رفض إسناد شخصية قانونية مستقلة إلى النظام الذكي، وفي إدراك أنَّ استقلاليته وتداخل أدوار المتدخلين في تشغيله يثيران صعوبة في إسناد المسؤولية، غير أنَّ البحث الحالي يختلف عنها في أساس المعالجة؛ إذ لا يتجه إلى استيعاب الضرر الناشئ عن الأنظمة الذكية ضمن قواعد المسؤولية عن فعل الأشياء والحراسة، وإنما يبحث في بناء أساس فقهي للضمان يستند إلى التعدي بالتسبب، ويعالج صعوبة الإثبات والإسناد بالقرائن، ويضع آلية للتعامل مع تعدد المساهمات البشرية وتعذر تفكيك أثرها السببي من خلال التضامنية الابتكارية، وبذلك ينتقل البحث الحالي من سؤال الطبيعة القانونية للنظام الذكي إلى سؤال تأسيس الضمان عن الضرر الناشئ عن فعله ضمن إطار فقهي متكامل.

الإضافة العلمية على الدراسات السابقة:

يتبين من استقراء الدراسات السابقة أنَّها على اختلاف اتجاهاتها، عالجت جوانب مهمة من إشكالية الضمان عن أضرار الأنظمة الذكية، إلا أنَّ معالجتها لم تتجه إلى بناء نظرية متكاملة تستوعب خصوصية الاستقلالية الذكية من حيث تعقيد مسار إنتاج الضرر وصعوبة تحديد المساهمة البشرية المؤثرة فيه وإثباتها، فالدراسات الفقهية ركزت أساساً على تخريج صور الضرر الناشئ عن الذكاء الاصطناعي على قواعد الضمان المعروفة وتعيين الجهة الضامنة بحسب صورة الضرر، في حين انصرفت الدراسات القانونية إلى اختبار مدى كفاية نماذج المسؤولية المدنية التقليدية، أو بحث الطبيعة القانونية للنظام الذكي وإمكان تطوير قواعد الحراسة أو إنشاء نظام خاص لمسؤولية المشغل، ومن ثمَّ بقيت مشكلة الإثبات، ولا سيما عند تعذر الكشف عن المسار الذي أنتج النتيجة الضارة أو تعذر تفكيك المساهمات السببية المتعددة، دون معالجة نظرية مستقلة ومتكاملة.

وتتمثل الإضافة العلمية لهذا البحث في الانتقال من مجرد تكييف صور الأضرار أو اختيار أحد نماذج المسؤولية القائمة إلى بناء نظرية للضمان الدّكي تستوعب هذه الخصوصية ضمن إطار فقهي متكامل، دون إسناد شخصية قانونية مستقلة إلى النظام الدّكي ودون تحويل استقلاله أو تعقيده التقني إلى أساس لمسؤولية موضوعية، وتقوم هذه النظرية على ثلاثة مرتكزات مترابطة: التعدي بالتسبب أساساً موضوعياً للضمان، وضمان التهمة آلياً استثنائية للإثبات عند تعذر الدليل المباشر بسبب الغموض التقني، والتضامنية الابتكارية آلياً لإسناد الضمان عند تعدد المساهمات البشرية وتعذر تفكيك أثر كل مساهمة في النتيجة الضارة، مع إبقاء حق كل طرف في نفي علاقته السببية بالضّرر.

وبذلك لا تقتصر إضافة البحث على اقتراح أساس فقهي جديد للضمان، وإنما تمتد إلى معالجة جانبين مترابطين لم تستوعبهما الدراسات السابقة في إطار واحد، هما مشكلة الإثبات في البيئة الخوارزمية الغامضة، ومشكلة تعدد المساهمات البشرية في إنتاج الضّرر، ومن هنا يسعى البحث إلى تقديم إطار فقهي قابل للتطبيق على صور متعددة من الأنظمة المستقلة وشبه المستقلة، بما يحقق التوازن بين حماية المضرور من جهة، وعدم تحميل المطور أو المصنع أو المالك أو المشغل الضمان لمجرد صلته بالنظام الدّكي من جهة أخرى.

منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة منهجاً فقهيّاً تأصيليّاً تحليليّاً تركيبيّاً، يقوم على استقراء المبادئ والقواعد والفروع الفقهية ذات الصلة بالضمان والتسبب والسببية وعبء الإثبات والقرائن، ثم تحليل وظائفها في سياقاتها الفقهية الأصلية، وإعادة تركيبها وتطويرها بما يستجيب للإشكال المستحدث في إسناد الضمان عن الأضرار الناشئة عن الأنظمة الدّكية، وتتخذ الدراسة من المذهب المالكي إطاراً مرجعيّاً رئيساً في هذا البناء، ولا سيما ما يتصل بتضمين الصناعات ونقل عبء الإثبات، واعتبار القرائن في إثبات التهمة، وتوسيع نطاق السببية من خلال السبب الملازم، مع الإفادة من المذهب الحنفي في أصل الاستحسان، ومن مختلف المذاهب الفقهية في تقرير العرف وقواعد الضمان وما يتصل بها من فروع تطبيقية.

كما تستأنس الدراسة ببعض التأصيلات الأصولية، ومنها ما قرره بعض الفقهاء في مفهوم السبب القريب، وتستفيد من الفروع الفقهية الدالة على عدم انقطاع السببية بفعل غير ذي أهلية، كالحیوان والعوامل الطبيعية، وعلى إمكان تضمين المتسبب دون المباشر في بعض الصور، إلى جانب القواعد الفقهية ذات الصلة.

ولا تقف الدراسة عند النقل الجزئي لهذه الفروع أو إلحاق الأنظمة الدّكية بنظائرها الفقهية إلحاقاً مباشراً، وإنما تتعامل معها بوصفها مادةً لاستخراج المبادئ الكامنة فيها، ثم توظيف تلك المبادئ في بناء معالجة جديدة لمشكلة إسناد الضمان في البيئة التقنية المعاصرة.

ومن ثمَّ تجمع الدراسة بين المنهج الاستقرائي في جمع الأصول والفروع المتفرقة، والمنهج التحليلي في الكشف عن وظائفها ومناطقها، والمنهج التركيبي في إعادة جمعها ضمن بناء واحد، والمنهج التطويري في نقلها من سياقاتها الفقهية الأصلية إلى معالجة خصوصية الأنظمة الذكية مع مراعاة الفروق المؤثرة بينها وبين الصور الفقهية التقليدية، وتستعين الدراسة بالمنهج المقاصدي في ضبط هذا البناء بما يحقق حماية المتضرر وعدالة توزيع الضمان، دون أن يؤدي ذلك إلى تقرير الضمان لمجرد وقوع الضرر أو إلى تحويل النظرية إلى مسؤولية موضوعية، كما توظف التطبيقات القضائية المعاصرة لاختبار صلاحية البناء المقترح في معالجة صور فعلية من الأضرار المرتبطة بالأنظمة الذكية، ولا سيما الأنظمة ذات التعلم الآلي والتوليدي.

حدود الدراسة:

تقتصر هذه الدراسة على معالجة إشكالية إسناد الضمان المدني عن الأضرار الناشئة عن الأنظمة الذكية، ولا تمتد إلى بحث المسؤولية الجنائية أو غيرها من صور المسؤولية خارج النطاق المدني، كما لا تستهدف الدراسة استيعاب جميع التطبيقات المتجددة للأنظمة الذكية، لتعذر حصرها وتنوع صورها، وإنما تختار نماذج تطبيقية ممثلة، تُختبر عليها معايير نظرية الضمان الذكي، بوصفها نماذج قابلة للقياس عليها في التطبيقات المماثلة والمستحدثة، ومن ثمَّ ينصرف البحث إلى بناء معيار فقهي منضبط لإسناد الضمان، وبيان ضوابطه وموانعه، ثم اختبار كفاءته التطبيقية في نماذج مختارة من أضرار الأنظمة الذكية.

خطة الورقة البحثية:

بناءً على طبيعة الأوراق البحثية المحكّمة ومحدودية مساحتها، ولأجل معالجة الفجوة العلمية وتفكيك عقبة الغموض الخوارزمي لحل الدراسة، فقد تم تنظيم هذا البحث في هيكل مركّز يتكون من ثلاثة مطالب رئيسة تلي المطلب الأول التمهيدي، تنبثق مباشرة من مشكلة الدراسة وتجب عن فرضياتها وتطبيقاتها المعاصرة، وذلك على النحو الآتي:

المطلب الأول: الإطار المفاهيمي للأنظمة الذكية والمسؤولية المدنية المستحدثة.

• الفرع الأول: المفهوم الفني للأنظمة الذكية المستقلة وأنواعها التقنية.

• الفرع الثاني: المفهوم الشرعي، والقانوني، للضرر والضمان والمسؤولية.

• الفرع الثالث: ماهية الضرر الإلكتروني والأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية.

المطلب الثاني: أسس نظرية الضمان الذكي في المجال المدني.

• الفرع الأول: تأسيس المسؤولية المدنية الذكية على التعدي بالتسبب.

• الفرع الثاني: تأسيس المسؤولية المدنية الذكية على قواعد الضمان بالتهمة.

المطلب الثالث: موانع قيام المسؤولية عن الضمان المدنيّ الذكي.

• الفرع الأول: العوامل الداخلية النافية لتبعة الضمان.

• الفرع الثاني: العوامل الخارجية النافية لتبعة الضمان.

المطلب الرابع: التطبيقات العملية الفقهية لنظرية الضمان الذكي والآفاق المستقبلية للأضرار.

• الفرع الأول: التطبيق الإجرائي للمعايير الثلاثة على أضرار أنظمة التعلم الآلي والعميق.

• الفرع الثاني: المحاكمة الفقهية لأضرار نظم معالجة اللغات الطبيعية والذكاء التوليدي.

• الفرع الثالث: كفاءة النظرية في استيعاب النماذج التطبيقية المستحدثة والآفاق المستقبلية

للأضرار.

وفي ختام هذه المقدمة المنهجية، يرجو الباحث أن تمثل هذه الورقة البحثية إضافة علمية نوعية تفتح آفاقاً جديدة للمتخصصين، وتطرح حلولاً تشريعية عملية تساهم في تنظيم التطور التقني وحماية الحقوق الإنسانية مادياً ومعنوياً، والباحث إذ يضع هذا الجهد بين يدي الأساتذة المحكّمين والعلماء الأجلاء، يرجو من الله العليّ القدير أن يكون قد وُفق في بسط الإشكالية وتقديم التكييف الملائم، وما توفيقه إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب.

المطلب الأول: الإطار المفاهيمي للأنظمة الذكية والمسؤولية المدنية المستحدثة

تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول تكييف الضمان عن الأضرار الناشئة عن الأنظمة الذكية المستقلة، وهي إشكالية تفرض تحدياً يتجاوز مجرد التوصيف الفني، ليمتد إلى ضرورة إعادة قراءة المقررات الفقهية والقانونية في ضوء معطيات الاستقلالية التقنية، وحيث إنّ المقام مقام تأصيل وتحديد للمفاهيم التي يُبنى عليها البحث، فإنّ الدراسة لا تتجه إلى تقديم تعريفات جامعة مانعة لكل المفاهيم ذات الصلة، وإنما تهدف إلى ضبط دلالاتها الاصطلاحية وتحديد المقصود بها في نطاق هذه الدراسة، بما يحقق وضوحاً منهجياً للمفاهيم التي تقوم عليها النظرية المقترحة.

وعليه، يتناول هذا المطلب تأصيل المفاهيم بدءاً بالمفهوم الفني للأنظمة الذكية المستقلة وبيان المقصود باستقلاليتها، مروراً بتحرير مفاهيم الضرر والضمان والمسؤولية، وبيان المقصود إجرائياً بالضمان الذكي وضمان التهمة، وانتهاءً بضبط مفهوم الضرر الناشئ عن الأنظمة الذكية وبيان أبرز صوره وخصوصية إسناد تبعته، ويُعد ضبط هذه المفاهيم تمهيداً منهجياً لازماً للولوج إلى صلب إشكالية الدراسة، وذلك من خلال الفروع الثلاثة الآتية:

الفرع الأول: المفهوم الفني للأنظمة الذكية المستقلة وأنواعها التقنية

أولاً: المفهوم الفني للأنظمة الذكية:

لم يحظَ الذكاء الاصطناعي بتعريف موحد متفق عليه بين الباحثين؛ نظرًا لتطور تقنياته وتوسع تطبيقاته بصورة مستمرة، ولذلك تعددت تعريفاته باختلاف الزاوية التي ينظر منها إليه¹.

وقد عرّفه جون مكارثي بأنه: "علم وهندسة صنع الآلات الذكية، ولا سيما البرامج الحاسوبية الذكية"²؛ في حين اتجهت تعريفات أحدث إلى التركيز على الأنظمة القائمة على الآلة القادرة على الاستدلال من المدخلات التي تتلقاها لتوليد مخرجات، كالتنبؤات والمحتوى والتوصيات والقرارات، بما يؤثر في البيئات المادية أو الافتراضية³.

ومن مجموع هذه الاتجاهات يمكن في نطاق هذه الدراسة النظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه: منظومة تقنية توظف خوارزميات وأساليب حاسوبية لتمكين الآلة من معالجة المدخلات واستخلاص الأنماط وإنتاج مخرجات تؤدي وظائف يُنسب أداؤها، في صورتها التقليدية، إلى القدرات الإدراكية البشرية، مع اختلاف درجة الاستقلال في معالجة تلك المدخلات وإنتاج المخرجات باختلاف التقنية المستخدمة.

ثانيًا: أنواع الأنظمة الذكية المستقلة خوارزميًا:

تتعدد تصنيفات الأنظمة الذكية تبعًا للقدرات الإدراكية وطبيعة المهام الموكلة إليها، ويمكن إجمال أبرز أنواعها التقنية التي تمنحها درجة من الاستقلالية في اتخاذ القرار فيما يلي:

1 -التعلم الآلي: يُعدُّ التعلم الآلي أحد فروع الذكاء الاصطناعي، ويشير إلى مجموعة من الأساليب والخوارزميات التي تتيح للأنظمة الحاسوبية القدرة على تحليل البيانات واكتشاف الأنماط واتخاذ القرارات، إضافة إلى تحسين الأداء بصورة تدريجية اعتمادًا على البيانات المدخلة⁴.

2 -التعلم العميق: يُفهم في ضوء الأدبيات المعاصرة بوصفه أحد فروع التعلم الآلي، ويقوم على شبكات عصبية اصطناعية متعددة الطبقات تمكّن الحاسوب من تعلم الأنماط والعلاقات داخل البيانات بصورة تدريجية؛ إذ تبدأ هذه الشبكات باستخلاص خصائص بسيطة من البيانات في الطبقات الأولى، ثم تعمل على تركيبها عبر طبقات أعمق لتكوين تمثيلات أكثر تعقيدًا وتجريدًا، بما يتيح قدرة أعلى على التنبؤ، ويعتمد هذا النمط من التعلم

1 Stuart Russell & Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th ed. (Pearson, 2021), pp.19-22.

2 John McCarthy, What Is Artificial Intelligence? (Stanford University, 2004), p. 2

3 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), OECD Recommendation on Artificial Intelligence (2024), p.7.

4 Kai Sun, Arkajyoti Roy, and Joshua M. Tobin, "Artificial Intelligence and Machine Learning: Definition of Terms and Current Concepts in Critical Care Research," Journal of Critical Care, 82 (2024): Article 154792, <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2024.154792>.

على عملية تدريب تكرارية تُعرف بالانتشار العكسي، يتم من خلالها تعديل الأوزان الداخلية للشبكة، وهي قيم رقمية مكتسبة أثناء التدريب تعبر عن درجة اعتماد النموذج على مختلف المدخلات في إنتاج النتيجة، وذلك بهدف تقليل الخطأ وتحسين دقة الأداء تدريجيًا¹.

3- الذكاء التوليدي: هو أحد أنماط أنظمة الذكاء الاصطناعي القادرة على توليد محتوى جديد يشمل النصوص والصور والبرمجيات، اعتمادًا على مدخلات المستخدم، وذلك من خلال نماذج تعلم عميق تمكّنها من أداء مهام إنتاجية وإبداعية تتجاوز التصنيف والتحليل التقليدي للبيانات².

ثالثًا: المقصود بالاستقلالية في الأنظمة الذكية:

لا يُقصد بالاستقلالية في هذه الدراسة استقلال النظام الذكي استقلالاً مطلقاً عن الإنسان، ولا يُراد بها افتراض وجود إرادة مستقلة أو شخصية قانونية للنظام، وإنما المقصود الاستقلالية التشغيلية أو الخوارزمية؛ أي قدرة النظام، بعد تحديد أهدافه ومعايير الأساسيات من قبل الإنسان، على معالجة المدخلات واستخلاص الأنماط وتوليد المخرجات أو اتخاذ قرارات أو تنفيذ إجراءات بصورة لا تستلزم تدخلاً بشرياً مباشراً في كل مرحلة من مراحل التشغيل.

وتتفاوت هذه الاستقلالية بحسب طبيعة النظام وتقنياته؛ فقد تكون محدودة في نظام يعمل ضمن قواعد وخوارزميات ثابتة، وقد تزداد في أنظمة التعلم الآلي والتعلم العميق التي تتغير مخرجاتها تبعاً للبيانات التي تتعلم منها، وقد تتجلى بصورة أكبر في بعض الأنظمة التوليدية والوكلاء الذكيين القادرين على معالجة مدخلات متعددة وتوليد مخرجات أو تنفيذ إجراءات متعاقبة دون تدخل بشري مباشر في كل مرحلة، ومن ثمّ، فإنّ استقلالية النظام محل البحث هي استقلالية مقيدة بأهداف وتصميمات وبيئة تشغيل يضعها الإنسان، وليست استقلالية ذاتية مطلقة.

وتجدر الإشارة، استناداً إلى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، إلى أنّ وصف الأنظمة بالاستقلالية لا يعني استقلالها عن الإنسان في تحديد الأهداف، وإنما يشير إلى قدرتها التشغيلية على توليد

1 Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville, Deep Learning (Cambridge, MA: MIT Press, 2016), p. 6; Yann LeCun, Yoshua Bengio, and Geoffrey Hinton, "Deep Learning," Nature 521, no. 7553 (2015): 436-437.

2 Adapted from Leonardo Banh and Gero Strobel, "Generative Artificial Intelligence," Electronic Markets 33, no. 1 (2023): 63, <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1>; and Antonio San Martín, "What Generative Artificial Intelligence Means for Terminological Definitions," in Proceedings of the 3rd International Conference on Multilingual Digital Terminology Today (MDTT 2024), edited by Federica Vezzani et al., CEUR Workshop Proceedings, vol. 3703 (Granada, Spain, June 27-28, 2024), <https://ceur-ws.org/Vol-3703/paper1.pdf>.

التنبؤات، أو المحتوى، أو التوصيات، أو القرارات، واتخاذ الإجراءات المرتبطة بها ضمن الأهداف والمعايير التي يحددها الإنسان عند التصميم والتطوير¹.

وعلى ضوء هذه الاستقلالية التشغيلية المقيدة، يثور التساؤل حول تكييف الآثار المترتبة على مخرجات هذه الأنظمة عند إحداثها للضرر؛ مما يستوجب الانتقال إلى ضبط المفهوم الشرعي والقانوني للضرر والضمان والمسؤولية، والبناء عليها في تحديد الأساس الذي تقوم عليه نظرية الضمان الذكي.

الفرع الثاني: المفهوم الشرعي، والقانوني، للضرر والضمان والمسؤولية

يتطلب تأصيل المسؤولية عن الأنظمة الذكية ضبط المفاهيم الحاكمة للضمان، بالنظر إلى طبيعة الضرر الناشئ عنها، مع تحديد المقصود بهذه المفاهيم في نطاق الدراسة.

أولاً: مفهوم الضرر وماهيته في البيئة الذكية:

الضرر في اللغة ضد النفع²، ويُعرّف في الفقه والقانون بأنه: الأذى الملحق بالغير في ماله أو بدنه أو اعتباره³، ويمكن في نطاق هذه الدراسة تعريف الضرر إجرائياً بأنه: كل أذى يحقق الوقوع يلحق مصلحة مشروعة للغير في نفسه، أو ماله، أو حقوقه، أو اعتباره نتيجة فعل، أو امتناع تتصل به أسباب يمكن إسنادها إلى أحد أطراف النظام الذكي، سواء أكان الضرر مادياً أم بدنياً أم أدبياً أم مالياً أم متعلقاً بالخصوصية أو السمعة أو غيرها من المصالح المحمية.

وفي البيئة الذكية، تتمثل خصوصية الضرر في أنّه قد ينشأ عن مخرجات النظام من تنبؤات، أو قرارات، أو محتوى، أو إجراءات، وقد تحيط بآلية إنتاجه درجة من الخفاء التقني تجعل تحديد مصدر الخطأ أو التعدي وعلاقة السببية أمراً أكثر تعقيداً، ولا يغيّر ذلك من حقيقة أنّ محل الضمان هو الضرر الذي أصاب مصلحة مشروعة، وإنما يؤثر في كيفية إثبات الصلة بين فعل المسؤول والضرر الناتج عنه.

1 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Explanatory Memorandum on the Updated OECD Definition of an AI System, OECD Artificial Intelligence Papers, no. 8 (Paris: OECD Publishing, 2024), 9-11.

2 ينظر: الأزهرى، تهذيب اللغة، ج 11، ص 314-317؛ ابن فارس، مقاييس اللغة، ج 3، ص 360.

3 ينظر: السنهوري، الوسيط، ج 2؛ ص 855-856؛ سراج، ضمان العدوان في الفقه الإسلامي، ص 47؛ محجوب، النظرية العامة للالتزام، ج 1، ص 548.

ويتنوع الضَّرر إلى مادي مالي أو بدني، وأدبي معنوي يلحق بالشرف أو السمعة، والمستقر الاعتداد بالضَّرر المعنوي¹، ويشترط الفقه في الضَّرر المعتد به شرعاً أن يكون محقق الوقوع حالاً أو مآلاً، فاحشاً خارجاً عن العادة، وغير مأذون فيه شرعاً²، في حين يعتد القانون في الضمان بالضَّرر الواقع والمتحقق الوقوع في المستقبل، وفي المقابل خص القانون المدني الضَّرر بالمباشر دون المتسلسل خلافاً للفقه الذي يضمن المباشر والمتسبب عن الضَّرر ما دام أثر فعله فيه باقياً³.

ويشمل ذلك، في البيئة الرقمية، الأضرار التي تمس العرض والسمعة والاعتبار، سواء نشأت عن محتوى مولد أو مزيف أو منسوب إلى الشخص بغير حق، كما قد يشمل الأضرار الأدبية والنفسية الناتجة عن انتهاك الخصوصية أو التشهير أو التمييز الخوارزمي، وتقدير هذه الأضرار لا يتوقف على كونها مادية قابلة للحساب المباشر، وإنما ينظر فيه إلى المصلحة المعتدى عليها، ومدى تحقق الضَّرر، والآثار المترتبة عليه وفق الضوابط الشرعية والقانونية ذات الصلة.

وبعد تحرير ماهية الضَّرر وضوابطه، يتجه البحث إلى بيان مناهج الضمان في الفقه والقانون؛ لتحقيق الربط بين الفعل الضار والالتزام بجر الضَّرر.

ثانياً: مفهوم الضمان والمسؤولية ومناطهما:

يناط الضمان في الفقه بالتعدي، وهو مجاوزة الحد الشرعي أو العرفي مباشرة أو تسبباً، وترتب ضرر عليه⁴؛ في حين تقوم المسؤولية في القانون على أركان أهمها الخطأ، وهو الإخلال بواجب الحيطة والخروج عن السلوك المعتاد، والضَّرر، وعلاقة السببية⁵.

ويراد بالمسؤولية في الأدبيات القانونية: "التزام الشخص بتعويض الضَّرر الذي ترتب على إخلاله بالتزام يقع عليه"⁶، وتتعدد المسؤولية إلى مسؤولية عقدية ناشئة عن الإخلال بالتزام تعاقدية، ومسؤولية تقصيرية ناتجة عن

1 ينظر: الهاجري، القواعد والضوابط الفقهية في الضمان المالي، ج1، ص83-84؛ كريم، الضَّرر المعنوي وتعويضه في الفقه الإسلامي، ص34-40؛ محجوب، النظرية العامة للالتزام، ج1، ص554-556.

2 ينظر: الخفيف، عليّ "المسؤولية المدنية في الميزان الفقهي"، مجلة البحوث والدراسات العربية، ع3، 1972م، ص86؛ مواي، الضَّرر في الفقه الإسلامي، ج2، ص721، 741، 776؛ النشار، حق التعويض المدني، ص198-199، 203.

3 ينظر: السنهوري، الوسيط، ج1، ص680-681، 683، ص858-859؛ محجوب، النظرية العامة للالتزامات، ج1، ص392، 549؛ وهدان، الوجيز في المسؤولية المدنية، ص44.

4 ينظر: لجنة العلماء والفقهاء في الخلافة العثمانية، مجلة الأحكام العدلية، مادة (888)، ص129؛ الزحيلي، نظرية الضمان، ص49-56؛ وهدان، الوجيز في المسؤولية المدنية، ص47-48؛ صالح، "حكمة ضمان الفعل الضار وأثرها في تحديد موجباته في الفقه الإسلامي"، مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، مج17، ع4، ص124.

5 ينظر: السنهوري، الوجيز في شرح القانون المدني، ص310؛ محجوب، النظرية العامة للالتزام، ج1، ص380، ص537.

الإخلال بالتزام قانوني بعدم الإضرار بالآخرين¹، وتبني نظرية الضمان الذكي في هذه الدراسة على المجال التقصيري تحديداً، لا على إنشاء مسؤولية موضوعية مستقلة عن الخطأ والتعدي، وإنما على تطوير أدوات إثبات التعدي بالتسبب وعلاقة السببية بما يتلاءم مع الخصائص التشغيلية للأنظمة الذكية المستقلة خوارزمياً.

ثالثاً: المقصود بالضمان الذكي وضمان التهمة:

يقصد بالضمان الذكي، في هذه الدراسة، إطار اجتهادي مقترح لإسناد تبعة الأضرار الناشئة عن الأنظمة الذكية المستقلة خوارزمياً في نطاق المسؤولية التقصيرية، يقوم على تطوير أحكام التسبب وعلاقة السببية بما يستوعب الخصائص التقنية لهذه الأنظمة، والاستفادة من القرائن والمظنة في إثبات التعدي والسببية عند تعذر الإثبات المباشر، مع إبقاء أصل الضمان قائماً على التعدي الموجب له، لا على مجرد تحقق الخطر أو تشغيل النظام.

وعلى ذلك، فالنظرية لا تفترض مسؤولية النظام الذكي عن أفعاله، ولا تجعل الاستقلالية التقنية بذاتها مصدراً للضمان، كما لا تستبدل بالمسؤولية التقصيرية نظاماً قائماً على تحمّل المخاطر لمجرد الانتفاع بالنظام؛ وإنما تستهدف استيعاب الأضرار التي يتعدّر إسنادها وفق التصور التقليدي لعلاقة السببية في التسبب غير المباشر، وذلك من خلال تطوير أحكام التسبب وتوسيع نطاق السبب الملائم المعتقد به، وتطوير أدوات إثبات الصلة السببية بما يتناسب مع الخصائص التقنية للأنظمة الذكية.

أما ضمان التهمة، فيقصد به في نطاق هذه الدراسة: منهج إثباتي يُستفاد فيه من المظنة والقرائن الدالة على قيام صلة محتملة قوية بين فعل المسؤول والضرر، عند تعذر إقامة الدليل المباشر الكامل بسبب الخفاء التقني للنظام، بما يسمح بنقل عبء الإثبات أو تخفيفه وفق قوة القرائن، دون أن يعني ذلك إنشاء ضمان بمجرد الشك أو الظن المجرد.

وبذلك يكون ضمان التهمة وسيلةً لإثبات التعدي والسببية في البيئة الذكية، وليس مصدراً مستقلاً للضمان منفصلاً عن أساسه التقصيري.

الفرع الثالث: ماهية الضرر الإلكتروني والأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية

تتميز أضرار الأنظمة الذكية المستقلة خوارزمياً عن أضرار الأدوات التقليدية بخصوصية تقنية تستوجب إعادة تكييف بعض أدوات إسناد المسؤولية المدنية، دون إهدار الأصول العامة التي تقوم عليها، وتتصل هذه

6 ينظر: وهدان، الوجيز في المسؤولية المدنية، ص 8.

1 ينظر: السنهوري، الوجيز في شرح القانون المدني، ص 293-300؛ الجندي، المسؤولية التقصيرية، ص 42-53.

الخصوصية، من جهةٍ بتنوع الأضرار التي قد تنشأ عن مخرجات تلك الأنظمة وتفاوت جسامتها، ومن جهةٍ أخرى، بالطريقة التي تتولد بها هذه الأضرار وتتداخل فيها المدخلات البشرية مع المعالجة الخوارزمية؛ الأمر الذي يستدعي، قبل بيان خصوصية إسناد المسؤولية عنها، تحديد أبرز صورها وبيان طبيعتها وآثارها.

أولاً: طبيعة وجسامة أضرار الأنظمة الذكية:

تتسم أضرار الأنظمة الذكية بجسامة وتنوع في آثارها، وذلك بحسب طبيعة النموذج التقني المستخدم، ويمكن إجمال أبرزها فيما يلي:

1- الأضرار البدنية والجسدية: تتعدد أخطار الأنظمة الذكية التي قد تفضي إلى إزهاق الأرواح أو إحداث إصابات جسيمة، وتتجلى في حوادث المركبات ذاتية القيادة¹، وأعطال الروبوتات الطبية والجراحية²، ومخاطر الروبوتات الصناعية في بيئات العمل³.

2- الأضرار النفسية والاجتماعية والتمييز الخوارزمي: تتمثل هذه الأضرار في الآثار السلبية المحتملة على الصحة النفسية للمستخدمين نتيجة التفاعل مع الأنظمة الذكية، بما قد يفضي في بعض الحالات إلى نتائج خطيرة مثل الأفكار الانتحارية⁴، أو السلوكيات المؤذية للذات؛ كما تشمل ما ينشأ عن تقنيات التزييف العميق من تأثيرات نفسية واجتماعية تمس إدراك الأفراد للواقع وتؤثر في استقرارهم النفسي⁵، فضلاً عن صور التمييز الخوارزمي التي قد تمس الأفراد في حقوقهم أو فرصهم أو معاملتهم على أساس بيانات أو أنماط غير مشروعة⁶.

1 BBC News. "Uber's Self-Driving Operator Charged over Fatal Crash." September 16, 2020. <https://www.bbc.com/news/technology-54175359>. Accessed January 27, 2024.

2 Al-Araby. "The Worst Robotic Accidents in History: An AI Surgeon Killed His Patient." Al-Araby, July 26, 2022. <https://www.alaraby.com/news/مريضه-قتل-آلي-جراح-أسي-الحوادث-الروبوتية-في-التاريخ-جراح-آلي-قتل-مريضه>. Accessed January 27, 2024.

3 ينظر: بطيخ، مها رمضان محمد "المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية مقارنة"، المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، م9، ع5، 2021، ص1520-1521.

4 Imane El Atillah. "Man Ends His Life After an AI Chatbot 'Encouraged' Him to Sacrifice Himself to Stop Climate Change." Euronews, March 31, 2023. <https://www.euronews.com/next/2023/03/31/man-ends-his-life-after-an-ai-chatbot-encouraged-him-to-sacrifice-himself-to-stop-climate->. Accessed February 4, 2024.

5 Tom Gerken, ChatGPT: Mayor starts legal bid over false bribery claim, BBC NWES, 6/4/2023, <https://www.bbc.com/news/technology-65202597>, Last Visted at: 4/2/2024.

6 Sam Biddle. "The Internet's New Favorite AI Proposes Torturing Iranians and Surveilling Mosques: ChatGPT, the Latest Novelty from OpenAI, Replicates the Ugliest War-on-Terror-Style Racism." The Intercept, December 8, 2022. <https://theintercept.com/2022/12/08/openai-chatgpt-ai-bias-ethics/>. Accessed February 4, 2024.

- 3- الأضرار المالية والاقتصادية: تشمل الخسائر الناجمة عن التلاعب بالأسواق والوكلاء الأذكياء¹، وعمليات الاحتيال المتطورة²، فضلاً عن المساس بحقوق الملكية الفكرية للمبدعين³.
- 4- الأضرار المتعلقة بالخصوصية والسمعة والاعتبار: تتمثل في التشهير بالأفراد من خلال توليد محتوى زائف، وانتهاك الخصوصية عبر تسريب البيانات الحساسة أو التلاعب بالمعلومات الشخصية⁴، وما قد يترتب على ذلك من أضرار أدبية تمس العرض والسمعة والاعتبار.
- 5- الأضرار العامة والمجتمعية: تمتد لتشمل التأثير في الرأي العام⁵، ونشر المعلومات المضللة⁶، والشائعات⁷، وما قد يرتبط بذلك من تضليل انتخابي⁸، بفعل الاعتماد على النماذج التوليدية كما توقع عدد من الخبراء⁹.
- وتُعد هذه أمثلة لبعض الأضرار التي يمكن أن تترتب على الأنظمة الذكية، والتي قد يصعب تحديد المسؤول عنها في بعض الحالات؛ نظرًا لانتفاء الأهلية عن الخوارزميات الذكية واتصافها بالشيئية، الأمر الذي يقتضي بحث الخصوصية التي تتميز بها إسناد المسؤولية المدنية في البيئات الذكية.
- ثانيًا: خصوصية الإسناد المدني للمسؤولية في البيئة الذكية:

- 1 Charley Connor. "Experts Warn of Antitrust Risks from Generative AI." Global Competition Review, April 18, 2023. <https://globalcompetitionreview.com/article/experts-warn-of-antitrust-risks-generative-ai>. Accessed February 4, 2024.
- 2 Reuters. "Scam in China Fans Worries over AI-Driven Fraud." Reuters, May 22, 2023. <https://www.reuters.com/technology/scam-china-fans-worries-over-ai-driven-fraud-2023-05-22/>. Accessed February 4, 2024.
- 3 James Vincent. "The Lawsuit That Could Rewrite the Rules of AI Copyright." The Verge, November 8, 2022. <https://www.theverge.com/2022/11/8/23446821/microsoft-openai-github-copilot-class-action-lawsuit-ai-copyright-violation-training-data>. Accessed February 4, 2024.
- 4 ينظر: الخولي، أحمد محمد فتحي "المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الديب فيك أنموذجاً"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، د.م، ع36، 2021، ص259.
- 5 ينظر: مجموعة من الخبراء، الوجه الآخر للذكاء الاصطناعي التوليدي، ص9.
- 6 OpenAI. "GPT-4 System Card: 2.2 Hallucinations." 2023. <https://cdn.openai.com/papers/gpt-4-system-card.pdf>. Accessed February 4, 2024.
- 7 ينظر: الخولي، أحمد محمد فتحي "المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الديب فيك أنموذجاً"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، د.م، ع36، 2021، ص258.
- 8 Darktrace. "Major Upgrade to Darktrace/Email™ Product Defends Organizations Against Evolving Cyber Threat Landscape, Including Generative AI Business Email Compromises and Novel Social Engineering Attacks." April 3, 2023. <https://darktrace.com/news/darktrace-email-defends-organizations-against-evolving-cyber-threat-landscape>. Accessed February 4, 2024.
- 9 Josh A. Goldstein, Girish Sastry, Micah Musser, Renée DiResta, Matthew Gentzel, and Katerina Sedova. "Generative Language Models and Automated Influence Operations: Emerging Threats and Potential Mitigations." 2023. OpenAI, Center for Security and Emerging Technology, and Stanford Internet Observatory. <https://cdn.openai.com/papers/forecasting-misuse.pdf>. Accessed February 4, 2024.

يواجه تكييف هذه الأضرار صعوبةً في إسنادها إلى أطرافها البشرية؛ إذ قد لا تكون العلاقة بين أفعال المطورين، أو المصممين، أو المشغلين والضَّرر الناتج ظاهرةً على نحوٍ مباشر، فضلاً عن الخفاء التقني الذي قد يحيط بمكمن الخطأ وآلية توليد المخرج الضار.

وتبرز في بعض الأنظمة صورة من الانحراف الخوارزمي أو المخرج غير المتوقع، بما يجعل تفسير النتيجة أو تحديد المرحلة التي نشأ فيها الخلل أمراً عسيراً، ولا يعني ذلك أنَّ الخطر بذاته مصدر للضَّمان، وإنما يكشف عن صعوبة تطبيق وسائل الإثبات التقليدية على علاقة السببية والتعدي في بيئة تقنية معقدة.

ومن ثمَّ، فإنَّ خصوصية هذه الأنظمة لا تقتضي العدول عن المسؤولية التقصيرية أو استبدالها بمسؤولية موضوعية قائمة على المخاطر، وإنما تقتضي تطوير أدوات الإسناد داخل إطارها، ولا سيما في مجال التسبب غير المباشر، وتقدير السبب الملائم، والاستفادة من القرائن والمظنة في إثبات التعدي والسببية عند تعذر الوصول إلى الدليل الفني المباشر.

وبناءً على هذه الخصائص التي تجعل إثبات بعض عناصر المسؤولية التقليدية أكثر عسراً، تقتضي الدراسة بيان الأسس التي يمكن من خلالها تطوير أحكام التسبب وإثباته بما يستوعب البيئة الدَّكية، وهو ما يمهد للانتقال إلى أسس نظرية الضَّمان الدَّكي في المجال المدني، التي تتناولها الفروع التالية.

المطلب الثاني: أسس نظرية الضَّمان الدَّكي في المجال المدني

تقوم نظرية الضَّمان الدَّكي على أساسٍ موضوعي يتمثل في التعدي بالتسبب، وتستعين في إثباته، عند تعذر الإثبات المباشر أو تعسره، بالضَّمان بالتهمة بوصفه وسيلةً استثنائيةً لمعالجة صعوبة إثبات التعدي في البيئات التقنية المعقدة، كما تستعين بالتضامنية الابتكارية بوصفها آليةً استثنائيةً لإسناد الضَّمان عند تعدد المساهمات البشرية، وتعذر تحديد الأثر السببي المنفرد لكل منها بسبب التعقيد الخوارزمي، وبذلك تتكامل في النظرية ثلاثة مستويات مترابطة: التعدي بالتسبب أساساً موضوعياً للضَّمان، والضَّمان بالتهمة أداةً استثنائيةً للإثبات، والتضامنية الابتكارية آليةً لإسناد التبعة عند تعدد المساهمات البشرية وتعذر تفكيك أثرها السببي فنياً.

ويمكن بيان بناء الضَّمان الدَّكي من خلال وجهين مترابطين:

الأول: التعدي بالتسبب في ضرر غير مأذون فيه شرعاً، وهو الأساس الموضوعي الذي تنعقد به التبعة.

والثاني: الضَّمان بالتهمة عند تعذر إقامة الدليل المباشر على هذا التعدي أو تعسره، بوصفه وسيلةً استثنائيةً لمعالجة صعوبة الإثبات في البيئات التقنية المعقدة.

ويستهدف هذا المطلب بيان هذين الوجهين وأدلتهم، وبيان كيفية توظيف التضامنية الابتكارية والقرائن في معالجة معضلة إسناد الضَّرر إلى الأطراف المتعددة التي أسهمت في إنشاء النظام، أو تطويره، أو تشغيله، دون

أن يؤدي ذلك إلى مساءلة النظام الذكي ذاته، أو إلى تحويل الضمان الذكي إلى مسؤولية قائمة على مجرد الانتفاع بالنظام أو تحمل مخاطره.

الفرع الأول: تأسيس المسؤولية المدنية الذكية على التعدي بالتسبب

أولاً: التمهيد العام للأساس الموضوعي للمسؤولية المدنية الذكية:

تتأسس المسؤولية الذكية ابتداءً على أصل فقهي مؤداه أن الإباحة الشرعية لا تنفك عن قيد السلامة من الإضرار بالغير¹؛ إذ إن استيفاء الحقوق والترخص بالمباحات مشروط بعدم الإضرار بالآخرين²، وهو أصل مقرر صيانةً للمصالح وحفظاً للتوازن بين الحق العام والخاص تلافياً للحرَج³، وهذه القاعدة محل اتفاق في الجملة بين المذاهب الأربعة⁴، وإن اختلفوا في بعض تطبيقاتها الفرعية تعليلاً وتوجيهاً⁵، وقد تظاهر عليها النقل والنظر⁶.

وإذ كان تطوير الأنظمة الذكية واستثمارها مأذوناً فيه شرعاً كأصل عام؛ فإن ترتب الضرر الفاحش على استخدامها ينقل الفعل من دائرة الإذن المطلق إلى دائرة التقييد بالضمان؛ نظراً إلى أن الإباحة لا تستلزم إهدار حقوق الغير، ولا سيما إذا مس الضرر الكليات الخمس أو أخل بالمصلحة العامة، لعموم قوله ﷺ: «لا ضرر ولا ضرار»⁷، ومن ثم يتحقق وصف التعدي بالتسبب في حق من ثبتت مساهمته المعتبرة في إنشاء السبب الضرر أو

1 ينظر: السرخسي، ج30، ص48؛ الزيلعي، تبين الحقائق، ج6، ص39؛ ابن نجيم، الأشباه والنظائر، ص249. وللمقارنة مع القوانين العربية المستمدة من الفقه الإسلامي ينظر: سمير حامد عبد العزيز، المسؤولية الموضوعية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر، ص339-343.

2 ينظر: الزيلعي، تبين الحقائق، ج6، ص149.

3 ينظر: السرخسي، المبسوط، ج15، ص21؛ ابن الهمام، شرح فتح القدير، ج7، ص305-306؛ ابن عابدين، رد المختار، ج5، ص447-449؛ الشافعي، الأم، ج4، ص426-427؛ النووي، روضة الطالبين، ج9، ص319، الزملي، نهاية المحتاج، ج7، ص355؛ ابن حزم، المحلى بالآثار، ج7، ص85؛ مواي، ص268-270.

4 الموسوعة الفقهية الكويتية، ج2، ص387.

5 ينظر: ابن عابدين، رد المختار، ج4، ص78-79؛ الدسوقي، حاشية الدسوقي، ج4، ص355؛ الزملي، نهاية المحتاج، ج8، ص31؛ البهوتي، دقائق أولي النهى، ج3، ص299.

6 ينظر: ابن عابدين، رد المختار، ج1، ص661؛ الخطّاب، مواهب الجليل، ج2، ص184؛ الزملي، نهاية المحتاج، ج2، ص160؛ البهوتي، دقائق أولي النهى، ج1، ص285؛ مبروك عبد العظيم، معلمة زائد للقواعد الفقهية والأصولية، ج14، ص601-602.

7 ابن ماجه، محمد بن يزيد، سنن ابن ماجه، من حديث ابن عباس رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا، أبواب الأحكام، باب من بنى في حقه ما يضّرّ بجاره، ج3، ص432، رقم (2341)؛ أحمد، أحمد بن محمد بن حنبل، مسند الإمام أحمد بن حنبل، مسند عبد الله بن عباس رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا ج5، ص55، رقم (2865)، وقد روي عدد من الصحابة رضوان الله عليهم، وروي موصولاً ومرسلاً، وقد حسّنه النووي بمجموع طرقه، ووافقه ابن رجب، وعرضه باحتجاج الإمام أحمد به، ويتحسّن ابن الصلاح له بمجموع طرقه، ويتلقّيه بالقبول عند جماهير أهل العلم.

ينظر: ابن رجب، جامع العلوم والحكم، ج2، ص207-211.

تهيئة شروط وقوعه، بحسب طبيعة مساهمته ومدى اتصالها بالنتيجة، سواء أكان مطوراً أم مصنِعاً أم مالِكاً أم مشغلاً أم مستخدماً.

ولا تعارض هنا مع قاعدة منافاة الجواز الشرعي للضمان¹؛ لانتفاء توارد القاعدتين على محل واحد؛ فمحل إعمال انتفاء الضمان هو الجواز المطلق المستوفي لشروطه، أما استعمال الأنظمة الذكّية فهو حق مقيد شرعاً بعدم الإضرار بالغير²، وتطوير هذه الأنظمة والاستثمار فيها مباح في أصله ويُتغنى به نفع خاص³، إلا أنّ هذا الحق لا يمنع ترتيب الضمان عند ثبوت التعدي بالتسبب، ولا سيما إذا تعلق الأمر بإضرار الغير أو بالمصلحة العامة.

كما لا ينال من هذا التقرير الدفع بذاتية تصرف الأنظمة الذكّية واستقلالها في بعض مراحل التشغيل، تخريجاً على قول بعض الفقهاء بنفي ضمان المتسبب إذا باشر الضرر كائن غير مكلف أو قوة طبيعية، كفتح قفص طائر فطار، أو حل رباط جامد فذاب بالشمس⁴؛ إذ الفارق مؤثر بين الفعلين؛ فأفعال الأنظمة الذكّية ليست غريزة جبلية ولا قوى طبيعية لا يد للمكلف فيها، بل هي نتاج صنع بشري سابق، وما أودع فيها من بنية خوارزمية وبيانات وأهداف وقيود تشغيلية هو الذي أتاح لها إنتاج المخرج الضار.

ويتأسس البحث، في ذلك، على الاتجاه الفقهي الذي ينيط الأحكام بالمتسببين من المكلفين إذا تعذر إحالة الحكم على المباشر لانعدام أهليته⁵؛ حفظاً للحقوق ومنعاً لضياعها بسبب عدم أهلية المباشر، وبناءً عليه فإنّ مباشرة النظام الذكي للفعل الضار لا تدفع التبعة عن الإنسان الذي ثبتت نسبة السبب المعتبر إليه؛ لأنّ مناط البحث ليس مساءلة الآلة عن فعلها، وإنما تحديد الفعل البشري السابق الذي أسهم في إيجاد السبب الضار واتصل بالنتيجة اتصالاً معتبراً.

1 ينظر: السرخسي، المبسوط، ج16، ص12؛ ابن الهمام، فتح القدير، ج5، ص352؛ ابن عابدين، رد المختار، ج6، ص595؛ حيدر، درر الحكم، ج1، ص93، ج2، ص621، ج3، ص263-264، ص274؛ الزرقا، المدخل الفقهي العام، ج2، ص1036؛ آل بورنو، موسوعة القواعد الفقهية، ج9، ص412، مبروك عبد العظيم، معلمة زايد، ج14، ص601.

2 ينظر: السرخسي، المبسوط، ج26، ص188.

3 ينظر: ابن الهمام، فتح القدير، ج5، ص353؛ الشافعي، الأم، ج7، ص429-430؛ عبد القادر عودة، التشريع الجنائي، ج1، ص260.

4 وهو قول أبي حنيفة وأبي يوسف. ينظر: الكاساني، بدائع الصنائع، ج7، ص166؛ ابن مازة، المحيط البرهاني، ج5، ص488-489.

5 وهو قول محمد الحسن من الحنفية، والمالكية والحنابلة وللشافعية فيه التفصيل. ينظر: ابن عابدين، رد المختار، ج6، ص212؛ المواق، التاج والإكليل، ج7، ص314؛ الرّملي، نهاية المحتاج، ج5، ص152-154؛ سراج، ضمان العدوان في الفقه الإسلامي، ص169.

ثانياً: التأسيس الفقهي والأصولي لنظرية الضمان الذكي:

يقوم إسناد الضمان في هذه النازلة على جملة من الأصول الفقهية والأصولية في مقدمتها قاعدة التسبب، وما يتصل بها من اعتبار المباشر غير المؤهل شرعاً في حكم المعدوم من جهة الإسناد، ثم ما تقرر في أبواب الاجتهاد من اعتبار المصلحة والاستحسان والعرف في تحقيق مناهج التعدي والسببية، وتنزيل هذه الأصول على البيئة التقنية المستجدة، ولا يراد باستثمار هذه الأصول إنشاء حكم جديد منفصل عن أصول الضمان المقررة، وإنما توظيفها في تحديد مناهج التعدي والسببية، ومعالجة خصوصية البيئة التقنية التي تختلف فيها صورة المباشرة والتسبب عن الصور التقليدية.

فالأصل الأول الذي تقوم عليه النظرية هو قاعدة التسبب؛ إذ الضمان لا يقتصر في الفقه على صورة المباشرة، بل يثبت بالتسبب متى كان السبب معتدلاً به شرعاً، واتصل بالنتيجة اتصالاً يوجب إضافتها إليه¹، وقد قرر الفقهاء تضمين التسبب في بعض الصور التي لا يستقل فيها المباشر بإسناد الضمان إليه، وهو ما يظهر في جملة من الفروع الفقهية التي تلتقي في هذا المعنى، فمن ذلك: من دفع سكيناً إلى صبي فأصاب نفسه بها، فالضمان على الدافع؛ لأنَّ الصبي لا يستقل بالفعل الموجب للضمان²، ومنه ما إذا أحدث رجل شيئاً في الطريق فعثر به رجل فوقع على آخر فماتا، فالضمان على من أحدث الشيء في الطريق؛ لأنه بمنزلة الدافع لمن يعثر بما أحدثه، فكأنما دفعه بيده على غيره، فلا ضمان على المتعثر به؛ لأنه مدفوع، والمدفوع كالألة³، وتكشف هذه التطبيقات، على اختلاف صورها، عن أنَّ المباشرة الحسية لا تستقل بالإسناد متى انتفى عن المباشر استقلال الفعل المؤثر في الحكم، وصار في حكم الآلة بالنسبة إلى النتيجة؛ ومن ثمَّ فإنَّ وجود مباشر مادي بين السبب والضرر لا يحول دون إسناد الضمان إلى المتسبب متى كان سببه هو المؤثر في وقوع الضرر.

ويكتسب هذا الأصل أهميته في مجال الأنظمة الذكية؛ إذ قد يكون النظام هو الذي باشر الفعل الضار من الناحية الواقعية، إلا أنَّ مباشرته لا تستقل بإسناد الضمان إليه؛ لعدم توافر أهلية الضمان الشرعية فيه، فإذا كان المباشر الآدمي قد لا يستقل بالضمان في بعض الصور التي يزول فيها اختياره ويصير فيها في حكم الآلة، فإنَّ النظام الذكي الذي لا تتوافر فيه الأهلية الشرعية أصلاً لا تكون مباشرته المادية مانعةً بمجرد ما من إسناد الضمان إلى المتسبب البشري من أهل الضمان، وبذلك يتنزل على هذه النازلة القاعدة الفقهية التي تنص على أنَّ: "المعدوم

1 ينظر: سراج، ضمان العدوان في الفقه الإسلامي، ص86؛ الزحيلي، نظرية الضمان، ص166-168.

2 ينظر: السرخسي، المبسوط، ج26، ص185؛ ابن أبي زيد، النوادر والزيادات، ج14، ص85؛ ابن الرفعة، كفاية النبيه، ج16، ص48؛ البهوتي، دقائق أولي النهي، ج2، ص358.

3 ينظر: السرخسي، المبسوط، ج27، ص6-7؛ القراني، الذخيرة، ج12، ص262.

شرعاً كالمعدوم حساً¹، من جهة عدم الاعتداد بالمباشر غير المؤهل في منع إسناد الحكم إلى من تتوفر فيه أهلية الضمان، لا بمعنى إنكار وقوع المباشرة حساً أو نفى وجود النظام واقعاً، ومن ثمَّ ينتقل النظر إلى من أنشأ السبب، أو هياً شروطه، أو أبقى أثر فعله قائماً في النظام، متى ثبت تأثير سببه في وقوع الضرر واتصاله به، على أنَّ مجرد التدخل في دورة حياة النظام الذكي لا يكفي لإسناد التعدي إلى المتدخل، وإنما يتوقف ذلك على ثبوت تأثير فعله واتصاله بالضرر.

ولا يلزم من انتقال النظر إلى المتسبب أن يكون تسببه بعيداً مجرد توسط النظام بين فعله والضرر؛ إذ العبرة في باب التسبب ببقاء الإفضاء المؤثر إلى النتيجة، وعدم انقطاعه بسبب مستقل معتبر، فإذا كان أثر التصميم، أو اختيار البيانات، أو بناء النموذج، أو تحديد أهدافه وقيوده، أو تهيئة بيئة تشغيله، لا يزال قائماً في النظام عند صدور المخرج الضار، فإنَّ الفعل البشري لا يفقد وصف السببية لمجرد توسط النظام في مرحلة التنفيذ؛ لأنَّ أثر السبب الأول ظل ماثلاً في البنية التي أنتجت النتيجة.

وفي هذا المعنى يستأنس بما قرره بعض أهل العلم في بيان إسناد الحكم عند تعدد الأوصاف والأسباب المتعاقبة، إذ يقول: "مهما اجتمع في محل الحكم وصفان ظاهران متعاقبان يصلح كل واحد منهما لإضافة الحكم إليه على تقدير الانفراد؛ فإنَّ الحكم أبداً يضاف إلى الوصف القريب دون البعيد"²، ومحل الإفادة من هذا الأصل في الأنظمة الذكية أنَّ توسط النظام لا يوجب بذاته اعتبار السبب البشري سبباً بعيداً، وإنما ينظر إلى بقاء أثره وإفضائه إلى النتيجة؛ فإذا لم ينقطع هذا الإفضاء بسبب مستقل معتبر، بقي السبب البشري داخلاً في دائرة الأسباب المعتمد بها شرعاً، وبذلك لا ينسب البحث المباشرة إلى الإنسان، ولا يجعل النظام المباشر محلاً مستقلاً للضمان، وإنما يثبت للإنسان وصف التسبب القريب الذي يقع في مرتبة وسطى بين المباشرة والتسبب البعيد.

وعليه، فالتسبب محل البحث ليس مباشراً؛ لأنَّ الفعل الضار صدر عن النظام في مرحلته التشغيلية، وليس تسبباً بعيداً؛ لأنَّ أثر الفعل البشري لم ينفصل عن النظام ولم ينقطع إفضاؤه إلى النتيجة، وإنما هو تسبب قريب من حيث بقاء أثر السبب البشري في البنية التقنية التي أفضت إلى المخرج الضار.

ويستند هذا البناء، من جهة التأصيل الأصولي والمقاصدي، إلى المصلحة المرسل³ في صيانة الحقوق ومنع تحول التعقيد التقني إلى وسيلة لإهدارها؛ فإنَّ حفظ النفس والمال وسائر المصالح المعتبرة يقتضي عدم إسقاط

1 ينظر: المقري، القواعد، القاعدة: (108)، ص129-130؛ الحصني، القواعد، ج1، ص220؛ آل بورنو، موسوعة القواعد الفقهية، ج10، ص742؛ محمد مصطفى، القواعد الفقهية وتطبيقها في المذاهب الأربعة، ج2، ص868.

2 ينظر: الزنجاني، تخريج الفروع على الأصول، ص353.

3 المقصود بالاستصلاح: إلحاق فرع بأصل معتبر جنس جلبه للمنفعة، ودرته للمفسدة الراجعة. ينظر: الجويني، البرهان، ج2، ص161؛ الغزالي، شفاء الغليل، ص188؛ ابن تيمية، مجموع الفتاوى، ج11، ص342؛ الشاطبي، الاعتصام، ج3، ص12.

الضمان متى ثبت السبب المؤثر لمجرد تغير الوسيلة التي وقع بها الضرر، كما يستند إلى الاستحسان¹ من حيث العدول عن أعمال الصورة التقليدية للسببية على نحو يؤدي إلى إهدار الحق، إلى اعتبار وجه استثنائي تقتضيه خصوصية النازلة ورفع الحرج عن المتضرر، متى استند ذلك إلى أصل معتبر ولم يؤدي إلى إنشاء ضمان موضوعي مجرد عن التعدي، ويأتي العرف² بوصفه عنصراً في تحديد معيار السلوك الواجب والاحتياط المعتاد في البيئة التقنية؛ فما يعد تقصيراً في الاختبار، أو الرقابة، أو التوثيق، أو ملائمة النظام لبيئة التشغيل يرجع فيه الأعراف الفنية المستقرة ومستوى المعرفة التقنية في المجال المعني، كما تؤدي القرائن وظيفة في تحقيق المناط والكشف عن بقاء أثر السبب واتصاله بالنتيجة، ولا سيما عند تعذر الوقوف المباشر على المسار الخوارزمي الذي أفضى إلى الضرر.

ومن ثم، فهذه الأصول لا تعمل في النظرية على مستوى واحد؛ فقاعدة التسبب هي الأساس الموضوعي لإسناد الضمان، واعتبار المباشر غير المؤهل في حكم المعدوم شرعاً هو الذي يفسر إمكان الانتقال من مباشرة النظام إلى المتسبب البشري، واعتبار قرب السبب وبقاء الإفضاء هو الذي يمنع وصف هذا التسبب بالبعد المفضي إلى انقطاع السببية، في حين تستثمر المصلحة المرسل، والاستحسان، والعرف، والقرائن في تحقيق مناط التعدي والسببية، وتحديد حدود هذا الإسناد في البيئة التقنية المستجدة، وبذلك يكون التأسيس الفقهي والأصولي للنظرية تأسيساً مركباً، لا يقوم على نقل فرع فقهي بعينه، وإنما على استثمار أصول كلية ومناهج اجتهادية متسائدة في بناء حكم يتناسب مع طبيعة الأنظمة الذكية.

وعليه، لا يقوم تأسيس النظرية على نقل حكم تضمنين الدابة المرسل³، أو الكلب المعلم⁴، أو جناية العبد⁵، أو غيرها إلى الأنظمة الذكية نقلاً آلياً، وإنما تستفيد الدراسة من هذه التطبيقات في الكشف عن مرونة

1 يراد بالاستحسان: العدول بحكم المسألة عن نظائرها لرفع الحرج الحاصل بإلحاقها بنظائرها في الحكم، وبديل خاص يقتضيه.

ينظر: الجصاص، الفصول في الأصول، ج4، ص233؛ القرافي، شرح تنقيح الفصول، ج2، ص513-515؛ الشيرازي، التبصرة، ص492-495؛ ابن تيمية، جامع المسائل، ج2، ص163؛ الطوحي، شرح مختصر الروضة، ج3، ص190-203؛ الباحسين، الاستحسان حقيقته أنواعه حجته تطبيقاته المعاصرة، ص13-41.

2 عُرِفَ العرف بعِدّة تعريفات وحاصلها أنه: العادة التي عليها جمهور قوم من قول أو فعل موافق للعقول المستقيمة، والفطر السليمة، واحتج فقهاء المذاهب الأربعة بالأعراف التي تلائم أصول الشريعة وقواعدها، ولا تعارضها، وترفع حرج الانفكاك عن الطبيعة والجملة عن المكلفين. ينظر: ابن نجيم، الأشباه والنظائر، ص79؛ القرافي، الأحكام في تمييز الفتاوى عن الأحكام، ص219؛ السيوطي، الأشباه والنظائر، ص90؛ ابن القيم، إعلام الموقعين، ج4، ص470؛ الباحسين، قاعدة العادة محكمة، ص34-36، 119-127.

3 ينظر: البرعي، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي"، مجلة دار الإفتاء المصرية، م14، ع48، ص100؛ الرشدي وآخرون، "التخريج الفقهي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي"، مجلة كلية الشريعة والقانون بأسبوط، م7، ع36، ص587.

4 ينظر: الحداد، "الذكاء الاصطناعي أحكامه وضوابطه وأخلاقياته"، مؤتمر: الذكاء الاصطناعي أحكامه وضوابطه وأخلاقياته، الدورة السادسة والعشرون لجمع الفقه الإسلامي الدولي، ج1، ص101.

5 ينظر: البرعي، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي"، مجلة دار الإفتاء المصرية، م14، ع48، ص118.

الفقه في إسناد الضمان، ومعالجة صور التسبب، وتعدد المساهمات، واختلال وسائل الإثبات، ثم تبني عليها تصوراً معاصراً قوامه التعدي بالتسبب والسبب القريب، مع مراعاة المقاصد الشرعية والأصول الاجتهادية في تحقيق مناط الحكم.

أما ضمان التهمة فلا يمثل في هذا المستوى أساساً موضوعياً مستقلاً للضمان، وإنما يأتي في مرحلة لاحقة بوصفه أداة استثنائية لإثبات التعدي والسببية عند تعذر الإثبات المباشر، وهو ما سيأتي بيانه في الفرع المخصص له.

ثالثاً: الانتقال من التأسيس الموضوعي إلى آلية الإسناد:

وإذا اندرجت التقنية الذكية تحت قاعدة اشتراط السلامة، فإنَّ تعذر تحديد الطرف المسؤول بعينه في بعض البيئات التقنية نتيجة الغموض الخوارزمي لا يقتضي إسقاط الضمان، بل يستدعي تطوير آلية الإسناد بما يتناسب مع طبيعة هذه الأنظمة، ومن هنا تقترح الدراسة التضامنية الابتكارية، ويقصد بها: إسناد الضمان ابتداءً إلى مجموعة المتسببين الذين ثبتت مساهمتهم المعتبرة في إنشاء النظام الذكي أو تهئته تشغيله، عند تعذر تحديد الأثر السببي المنفرد لكل منهم فنياً بسبب تداخل أدوارهم وتعقيد البنية الخوارزمية، مع بقاء هذا الإسناد قابلاً للنقض وإعادة التوزيع متى أثبت أحدهم انتفاء علاقته بالضَّرَر أو أمكن تحديد مقدار مساهمته فيه، فهي بهذا المعنى ليست مصدراً مستقلاً للضمان، ولا ضماناً مجرد تعدد الأطراف أو الملك أو الاستثمار أو الانتفاع بالنظام، وإنما آلية إسناد استثنائية تقي المتضرر من ضياع حقه بسبب تعذر تفكيك السببية تقنياً، مع بقاء أساس الضمان هو التعدي بالتسبب.

ومؤدى هذه التضامنية أنَّ تعدد حلقات الإسهام في إنشاء النظام لا ينبغي أن يتحول إلى وسيلة للإفلات من الضمان؛ فإذا تعذر على المتضرر، بسبب الطبيعة التقنية للنظام، تحديد أي حلقة من حلقات التطوير، أو التدريب، أو الاختبار، أو التشغيل أنتجت المخرج الضار على وجه الاستقلال، جاز إسناد الضمان ابتداءً إلى الأطراف الذين قامت في حقهم قرائن المساهمة المعتبرة في إنشاء السبب، مع احتفاظ كل منهم بحق دفع التبعة عنه بإثبات انتفاء علاقته بالضَّرَر أو انقطاع السببية في حقه أو قيام سبب أجنبي، وبذلك تكون التضامنية ابتدائية في مواجهة المتضرر، وقابلة لإعادة التوزيع داخلياً بين الضامين بحسب ما يثبت من مقدار مساهمة كل منهم¹.

1 ينظر، على سبيل المثال: النَّجَّار، "الدَّكَاء الاصطناعي: أحكامه وضوابطه وأخلاقياته"، مؤتمر: الدَّكَاء الاصطناعي: أحكامه وضوابطه وأخلاقياته، الدورة السادسة والعشرون لمجمع الفقه الإسلامي الدولي، ج1، ص 82-83. وجارا، "الدَّكَاء الاصطناعي: أحكامه وضوابطه وأخلاقياته"، مؤتمر: الدَّكَاء الاصطناعي: أحكامه وضوابطه وأخلاقياته، الدورة السادسة والعشرون لمجمع الفقه الإسلامي الدولي، ج1، ص 199.

ويختلف هذا التصور عن التضامن التقليدي في كونه لا يفترض المسؤولية المشتركة ابتداءً لمجرد تعدد المسؤولين، وإنما يستند إلى خصوصية البنية التقنية للأنظمة الذكية التي قد تتوزع فيها عملية إنتاج المخرج بين مهئى البيانات، والمبرمج، ومصمم النموذج، والمصنع، والمالك، والمشغل؛ بحيث يتعذر عزل أثر كل مساهمة على حدة، ومن ثمَّ فالتضامنية هنا ليست مصدرًا مستقلاً للضمان، وإنما وسيلة إسناد تحفظ حق المتضرر عند تعذر تفكيك السببية تقنياً، مع بقاء أساس الضمان هو التعدي بالتسبب.

ويظهر وجه هذه التضامنية بوضوح في نظام ذكي لتقييم ملاءة عملاء المصارف، قد يتوقف أداؤه على تضافر أدوار متعددة: موظف المصرف جامع البيانات، ومختص البيانات المهئى والمنقي لها، والمبرمج واضع البنية الخوارزمية وباني النظم الوقائية، والمصرف الذي اختار النموذج وقبل مستوى معيناً من الخطأ التشغيلي، والموظف الفني الذي ثبت النظام على الخوادم¹.

فإذا انخرط النظام وقيل عملاء متعثرين، مكبدًا المصرف خسائر فادحة، فقد يتعذر فنياً عزل سبب الضرر بين عدم كفاية البيانات، أو خلل البرمجة، أو قصور الاختبار، أو عدم التوافق التشغيلي، وفي مثل هذه الصورة لا يكون الحل في إسقاط الضمان، وإنما في إعمال التضامنية الابتكارية ابتداءً متى ثبتت المساهمة المعتبرة للأطراف، ثم تمكين كل طرف من الرجوع على غيره بحسب مقدار مساهمته التي تثبت فنياً أو قضائياً².

ولا تعني هذه التضامنية أنَّ جميع الأطراف يتحملون الضمان على نحو نهائي ومتساوٍ؛ إذ يظل لكل منهم أن يثبت انتفاء مساهمته المؤثرة، أو انقطاع الصلة بين فعله والضرر، أو أنَّ الخلل نشأ بعد خروج النظام من نطاق سيطرته على نحو يستجمع شروط السبب الأجنبي، فإذا ثبت ذلك انحلت التبعة عنه، ولم يبق في ذمته شيء من الضمان، وبذلك تجمع التضامنية الابتكارية بين حماية المتضرر من ضياع حقه، وعدم تحميل الأطراف تبعة نهائية لا تستند إلى مساهمة معتبرة.

ولما كان بناء المسؤولية على التعدي بالتسبب قد يواجه بمنازعة المطورين الملتزمين بمعايير السلامة بدعوى أنَّ السلوك الخوارزمي أصبح غير متوقع أو مستحيل التفسير علمياً، وهو ما قد يفضي إلى تحميل المكلف تبعة خطر لم يثبت تعديه فيه؛ اقتضى الأمر تأسيس النظرية على أصل آخر يعالج صعوبة الإثبات دون تحويل الضمان إلى مسؤولية موضوعية، وهو الضمان بالتهمة.

1 استفاد البحث هذا المثال من مقابلة مع خبير الذكاء الاصطناعي. عصفيري: علي، مقابلة في مجلس خاص، الدوحة، قطر، 5 مايو 2025م.
2 ينظر أمثلة على التضامن في الضمان: البغدادي، مجمع الضمان، ج1، ص351، رقم (1362)، الزيلعي، تبين الحقائق، ج6، ص150؛ الدسوقي، حاشية الدسوقي، ج4، ص358؛ الشريبي، مغني المحتاج، ج5، ص542؛ البهوتي، دقائق أولي النهى، ج2، ص329-330.

وبذلك تتبلور نظرية الضمان الذكي باعتبارها نظرية لا تنقل المسؤولية إلى نطاق الضمان الموضوعي، ولا تجعل المطور مؤمناً عاماً لجميع أضرار الذكاء الاصطناعي، ولا تجعل الاستقلالية التقنية مصدراً مستقلاً للضمان؛ وإنما تؤسس لمسؤولية قائمة على التعدي بالتسبب، وتستعين عند تعذر إثباته مباشرةً بقرائن التهمة القابلة لإثبات العكس، وتستخدم التضامنية الابتكارية بوصفها آلية إسناد استثنائية لحماية المتضرر عندما تتعدد المساهمات البشرية ويتعذر فنياً تفكيك أثرها السببي، مع بقاء التوزيع النهائي للتبعة رهناً بما يثبت من مساهمة كل طرف أو انتفاء علاقته بالضّرر.

ولا يقتصر نطاق الضمان في هذه النظرية على الضرر المادي، بل يمتد إلى الضرر المعنوي متى كان محققاً وشخصياً ومباشراً، وانطوى على مساس بمصلحة أدبية أو حق معتبر، ومن صوره المساس بالعرض أو السمعة أو الاعتبار، ويمكن الاستدلال على تحققه في البيئة الرقمية بالقرائن المستمدة من طبيعة المحتوى ومضمونه، ومدى انتشاره وتداوله، وعدد من وصل إليهم، وما ترتب عليه من آثار في علاقات المتضرر أو معاملاته أو مكانته الاجتماعية، ويترك تقدير أثر هذه القرائن ومقدار التعويض للقاضي بحسب ظروف الواقعة وملابساتها، ولا يدخل في ذلك ما كان له وصف شرعي خاص تترتب عليه أحكامه المستقلة، كالفذف المستوفي لشروطه¹.

ولما كانت هذه المسؤولية قائمة على أسباب وقرائن قابلة لإثبات العكس، كان من اللازم بيان الأداة الإجرائية التي تنقل عبء الإثبات للطرف الأقدر على إثباتها وهو موضع الفرع التالي.

الفرع الثاني: تأسيس المسؤولية المدنية الذكية على قواعد الضمان بالتهمة

لقد تبين من بيان الأصل الأول أنَّ التعدي بالتسبب هو الأساس الموضوعي للضمان الذكي، غير أنَّ تطبيقه على بعض الأنظمة الذكية قد يواجه صعوبة في إثبات التعدي وتحديد أثر كل مساهمة بشرية في إحداث الضرر؛ بسبب تعدد حلقات إنشاء النظام وتدريبه واختباره وتشغيله، وما قد يلبس بعض مخرجاته من غموض خوارزمي، ومن هنا يستكمل البحث بناء النظرية بأصل آخر هو الضمان بالتهمة، والمقصود به: الاستناد إلى تهمة ظاهرة بالتعدي أو التقصير، تقوم على قرائن معتبرة؛ لتقوية جانب المتضرر في الإثبات وتخفيف عبء الكشف عن

1 وللتنصيل في شروط الضرر المعنوي وضمانه في الفقه الإسلامي ينظر: الحبشي، "التعويض عن الضرر المعنوي: دراسة فقهية مقارنة مع أحكام القانون الكويتي"، مجلة الحقوق، م46، ع1، 2022، ص255-258، 261-268.

التفاصيل الفنية التي يتعذر عليه الوصول إليها، مع بقاء هذه التهمة قابلةً لإثبات العكس، وعدم ترتيب الضمان لمجرد تحقق الضرر أو مجرد الاشتراك في إنشاء النظام¹.

ووجه التأسيس أنَّ البيئة التقنية التي تعمل فيها الأنظمة الذكية قد تجعل المعلومات اللازمة للكشف عن مصدر الخلل وبيان كيفية تولد المخرج الضار تحت سيطرة الأطراف المهنية التي أنشأت النظام أو طوّرت أو شغلته، في حين يعجز المتضرر غالباً عن الوصول إليها أو تحليلها، فإذا اقترن هذا الاختلال في القدرة على الإثبات بقرائن ظاهرة على التقصير في الاختبار، أو التدريب، أو الرقابة، أو الاحتياط، أمكن الاستناد إلى التهمة بوصفها قرينةً تقوّي جانب المتضرر في الإثبات، وتقتضي من الطرف الأقدر فنياً أن يبيّن سلامة سلوكه أو ينفي صلته بالضرر، وبذلك لا تنشئ التهمة سبب الضمان من عدم، وإنما تعالج صعوبة إثبات السبب القائم أصلاً على التعدي بالتسبب.

ويجد هذا التوجيه أصلاً نظيراً في جنس المصلحة الاستثنائية التي قام عليها تضمين الصانع والأجراء المشتركين، وهو مذهب صاحبين من الحنفية، والمشهور عند المالكية، وقول للشافعية ورواية عند الحنابلة²، حيث قُلب عبء الإثبات على الأجير المشترك³ عند هلاك الأموال المغيبة لديه في بعض الصور؛ اعتباراً لما يلبس يده من مظنة التقصير أو التهمة، وقد بني هذا التضمين على اعتبارات التهمة والقرائن والمصلحة، مع بقاء إمكان دفع التبعة بإثبات السبب الأجنبي أو انتفاء موجبها⁴، والمقصود من الإفادة من هذا الأصل في الأنظمة الذكية ليس

1 ينظر: الدسوقي، حاشية الدسوقي على الشرح الكبير، ج 4، ص 29؛ نزيه حتّاد، قضايا فقهية معاصرة، ص 382؛ حسان" انتقال دعوى الإثبات في دعوى التعدي والتفريط إلى الأمين"، المؤتمر الفقهي الثالث للمؤسسات المالية الإسلامية، ص 21؛ "أثر التهمة في تضمين يد الأمانة في الفقه المالكي"، مجلة الحقيقة، ع 44، ص 145.

2 ينظر: السرخسي، المبسوط، ج 15، ص 80؛ المواق، التاج والإكليل، ج 7، ص 557-558؛ الرّملي، نهاية المحتاج إلى شرح المنهاج، ج 5، ص 311؛ المرادوي، الإنصاف، ج 6، ص 73.

3 المقصود بالأجير المشترك: من يتعاقد معه على عمل معين في ذمته دون تحديد وقت معين، ويتقبل الأعمال من الناس، كالخياط، والحذّاد، والبناء، والطبيب، وغيرهم.

ينظر: الميداني، اللباب في شرح الكتاب، ج 2، ص 93؛ عليش، منح الجليل، ج 7، ص 515؛ الشربيني، مغني المحتاج، ج 3، ص 477؛ البهوتي، دقائق أولي النهي، ج 2، ص 271؛ الحشاش، أحكام تضمين الصناع وأصحاب المهن في الفقه الإسلامي، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، ص 31-34.

4 ينظر: ابن رشد الجدل، المقدمات الممهّدات، ج 2، ص 243-244؛ الدسوقي، حاشية الدسوقي، ج 3، ص 254؛ سراج، ضمان العدوان في الفقه الإسلامي، ص 90-96؛ حسين حامد حسان، "انتقال عبء الإثبات في دعوى التعدي والتفريط إلى الأمين"، في أعمال المؤتمر الفقهي الثالث للمؤسسات المالية الإسلامية (الكويت، 2009)، متاح على: <https://www.shura.com.kw/conferenceDesc.asp?pageID=21&confID=22>، تم تصفحه بتاريخ: 2025/6/18؛ الملاوي، "أثر التهمة في تضمين يد الأمانة في الفقه المالكي"، مجلة الحقيقة، د.م، ع 43، ص 147.

إلحاقها بعين واقعة الصنّاع، وإنما الاستفادة من جنس التهمة بوصفها أداةً فقهية لمعالجة اختلال الإثبات عند قيام مظنة معتبرة بالتقصير.

وإن كان تضمين الصنّاع محل خلاف فقهي¹، فإنَّ الأسس الاجتهادية التي استند إليها القائلون به تفيد في بناء معالجة معاصرة للبيئة الدّكيّة؛ إذ قام جانب من هذا الاتجاه على اعتبارات المصلحة العامة²، والاستحسان، وما اتصل بهما من سياسة شرعية ترمي إلى صيانة الأموال وحماية التعاملات عند تعذر استيفاء وسائل الإثبات المعتادة، وقد عُدَّ تضمين الصنّاع في بعض التطبيقات من مقتضيات السياسة الشرعية التي تحقق حفظ الأموال وتنع ضياع الحقوق³، واستند ذلك كذلك إلى ما يترتب على التضمين من صيانة الأموال والزجر عن أسباب التفريط⁴.

كما روعي في بعض صور هذا التضمين تغير الأعراف وأحوال التعامل وظهور أمارات التفريط، بما يقتضي تطوير السياسة القضائية بما يحقق استقرار المعاملات وحفظ الحقوق⁵، وهذه الاعتبارات لا تنقل حكم تضمين الصنّاع إلى الأنظمة الدّكيّة نقلاً آلياً، وإنما تكشف عن قابلية الفقه الإسلامي لبناء وسائل استثنائية للإسناد والإثبات عندما تتغير طبيعة التعامل وتختل الوسائل المعتادة لكشف مصدر الضّرر.

وعلى هذا الأساس، فإنَّ وجه الإفادة من هذه الأصول في نازلة الأنظمة الدّكيّة يتمثل في أنّ المصلحة العامة في حفظ النفس والمال لا تسمح بأن يتحول التعقيد التقني إلى وسيلة لإهدار حق المتضرر؛ فإذا قامت قرائن ظاهرة على قصور في الاختبار أو الرقابة أو الاحتياط، وكان الطرف المدعى عليه هو الأقدر فنياً على كشف مصدر الخلل وبيان سلامة سلوكه، أمكن تخفيف عبء الإثبات عن المتضرر في حدود هذه القرائن، وتكليف الطرف الأقدر ببيان ما لديه من معلومات تنفي التهمة أو تفسر الواقعة، وانتقاله إلى مركز المدعي؛ لظهور التهمة في جانبه، ولا يكفي في ذلك مجرد كون النظام معقداً أو غامضاً، بل لا بد من اقتران الغموض أو التعقيد بظروف

1 ينظر لاختلاف الفقهاء: ابن عابدين، رد المختار، ج6، ص65؛ سحنون، المدونة الكبرى، ج3، ص400-401؛ ابن رشد الجّد، المقدمات الممهّدة، ج2، ص243-244؛ ابن رشد الحفيد، بداية المجتهد، ج3، ص441؛ الدسوقي، حاشية الدسوقي، ج3، ص254؛ الشافعي، الأم، ج8، ص219؛ الشربيني، مغني المحتاج، ج3، ص477؛ ابن قدامة، المغني، ج8، ص112-113؛ البهوتي، دقائق أولي النهى، ج2، ص271-272؛ ابن حزم، المحلى، ج7، ص28؛ الحشاش، أحكام تضمين الصنّاع وأصحاب المهن في الفقه الإسلامي، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، ص41-62.

2 ينظر: سحنون، المدونة الكبرى، ج3، ص400؛ ابن رشد الحفيد، بداية المجتهد، ج3، ص441؛ القرائي، الذّخيرة، ج5، ص503-504؛ النفراوي، الفواكه، ج2، ص117.

3 ينظر: الطرابلسي، معين الحكّام، ص194.

4 ينظر: العيني، البناية شرح الهداية، ج10، ص320؛ القرائي، الفروق، ج1، ص655.

5 ينظر: الكاساني، بدائع الصنّاع، ج4، ص210؛ الشاطبي، الاعتصام، ج3، ص18.

وقرائن أخرى تدل على احتمال التقصير، كقصور الاختبار، أو ضعف الرقابة، أو عدم ملائمة النظام لبيئة التشغيل، أو إطلاقه في مجال مرتفع الخطورة دون ضمانات تتناسب مع طبيعة الخطر.

والتهمة التي يعتمدها البحث هنا ليست تهمة جنائية، ولا تعني افتراض سوء النية أو قصد الإضرار، وإنما هي تهمة مدنية بالتقصير تقوم على قرائن موضوعية تستخلص من ظروف إنشاء النظام أو تطويره أو تشغيله، ومدى استيفاء مقتضيات الحيلة والأمان والرقابة، ومن ثم لا يكون مجرد إنشاء النظام الذكي أو امتلاكه أو تشغيله موجباً للضمان، كما لا يكون مجرد غموض الخوارزمية دليلاً قاطعاً على التعدي؛ وإنما تتولد التهمة عندما تتضافر القرائن بما يجعل احتمال التقصير في سلوك الطرف المعني احتمالاً ظاهراً يستدعي منه البيان والنفي عند قدرته على ذلك.

ويُسهم هذا البناء في تشجيع الجهات المطورة والمشغلة على تعزيز الاختبار والرقابة والشفافية وقابلية التفسير، ولا سيما في المجالات التي يكون فيها تفسير المخرجات ضرورياً لاكتشاف الخلل أو منع الضرر، وقد دعمت بعض الدراسات المعاصرة أهمية قابلية التفسير في الحد من بعض أوجه التحيز والمشكلات المرتبطة بالأنظمة الذكية¹، ولا يعني ذلك أن قابلية التفسير شرط مطلق لصحة كل نظام ذكي، وإنما تكون إحدى القرائن التي يمكن الاستدلال بها على مستوى الحيلة والأمان الواجب توافره بحسب طبيعة النظام وبيئة استخدامه.

ويتصل بذلك تفاوت القدرة بين أطراف المنظومة الذكية في الوصول إلى المعلومات الفنية؛ فالمطور أو المشغل قد يحتفظ ببيانات التدريب، وسجلات الاختبار، وإصدارات النموذج، وسجلات التشغيل، ووسائل التتبع الفني، في حين لا يملك المتضرر الوسائل اللازمة للوصول إليها أو تحليلها، ومن ثم فإن نقل عبء نفي التهمة، عند قيام قرائنها، لا يمثل إنشاءً لمسؤولية موضوعية، وإنما يمثل أثراً إجرائياً لتفاوت القدرة على الإثبات بعد قيام أساس موضوعي معتبر للمطالبة.

أما ما قد يثار ضد هذا التأصيل من اعتراض مفترض؛ والجواب عنه فيتلخص في الآتي:

الاعتراض الأول: أن الحنفية اشترطوا لتضمن الصانع ألا يكون الهلاك ناشئاً عن سبب لا يمكن الاحتراز منه، كالحريق الغالب، وأن بعض أضرار الأنظمة الذكية قد تنشأ عن سلوك خوارزمي يصعب توقعه أو الاحتراز منه².

1 Roy, R., and S. Narayanan. "How Explainable AI Reduces Bias." International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering 9, no. 3 (2021): 136–143. <https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/6902>;
Hildt, E. "Explainable AI and Ethical AI Systems." Mathematics 13, no. 23 (2025): 3805. <https://www.mdpi.com/2227-7390/13/23/3805>.

2 ينظر: البغدادي، مجمع الضمانات، ج 1، ص 301، رقم (205).

والجواب: أنَّ القياس هنا مع الفارق؛ إذ إنَّ ما لا يمكن الاحتراز منه في تلك الصور يرجع إلى سبب أجنبي أو آفة لا تتصل بكسب الصانع على وجه يمكن مؤاخذته به، في حين أنَّ النظام الذكي محل البحث نتاج إنشاء بشري سابق، ويمكن في الأصل اتخاذ وسائل للحد من أخطاره بحسب مستوى المعرفة التقنية وطبيعة الاستخدام، كاختبار النظام، وتدريب النموذج، ووضع القيود التشغيلية، ومراقبة المخرجات، وتحديد المجالات التي يجوز فيها تشغيله، ومع ذلك، لا يقرر البحث الضَّمان عن كل مخرج غير متوقع، وإنما يجعل عدم التوقع مؤثراً في تقدير التهمة بقدر ما تكشفه القرائن عن إمكان الاحتراز منه أو توقعه في الظروف المحيطة بالتشغيل، فإذا ثبت أنَّ الضرر كان خارجاً عن دائرة ما يمكن توقعه أو الاحتراز منه مع استيفاء الطرف المعني لمقتضيات الحيلة الواجبة، انتفت التهمة في حقه.

الاعتراض الثاني: أنَّ المالكية اشترطوا لتضمن الصانع ألا تكون الصناعة دقيقة غامضة يكثر فيها التغير ويصعب السلامة فيها من الخطأ¹.

والجواب: أنَّ هذا الشرط يقتضي التمييز بين الغموض الملازم لطبيعة التقنية وبين الغموض المقترن بالتقصير؛ فمجرد تعقيد النظام الذكي أو صعوبة تفسير بعض مخرجاته لا يكفي وحده لإثبات التهمة، وإلا انقلبت النظرية إلى ضمان موضوعي عن طبيعة التقنية، أما إذا اقترن الغموض بقصور في الاختبار أو الرقابة، أو بإطلاق النظام في مجال مرتفع الخطورة دون اتخاذ الاحتياطات المناسبة، فإنَّ اجتماع هذه القرائن يقوي مظنة التقصير ويبرر ترتيب الأثر الإجرائي للتهمة، وبذلك لا تكون التقنية الغامضة في ذاتها سبباً للضَّمان، وإنما تكون كيفية التعامل مع هذا الغموض ومدى اتخاذ الاحتياطات المناسبة هي محل الاعتبار.

ويُستأنس في هذا السياق بمسلك متأخري الحنفية في اعتبار حال الصانع وصلاحه وستره عند تقرير الضَّمان²، لا بقصد نقل هذا التقسيم إلى البيئة التقنية على صورته الأصلية، وإنما للاستفادة من أصل اعتبار القرائن المتعلقة بحال المسؤول وسلوكه وظروف عمله عند تقدير التبعة، وفي البيئة الذكية يمكن أن تتجسد هذه القرائن في مستوى الاختبار، وسلامة بيانات التدريب، ومراقبة الأداء، والتوثيق الفني، والالتزام بالمعايير التنظيمية، ومدى مناسبة النظام لبيئة التشغيل.

ومن خلال ذلك يتضح أنَّ الضَّمان بالتهمة لا يستبدل التعدي بالتسبب أساساً للمسؤولية، وإنما يعالج صعوبة إثباته، فالتعدي يظل مناط الضَّمان، في حين تؤدي التهمة وظيفة قرائنية في الحالات التي يتعذر فيها على المتضرر إثبات تفاصيل التعدي مباشرة، متى وجدت ظروف موضوعية تجعل الطرف الآخر أقدر على كشف

1 ينظر: النَّفراوي، الفواكه الدَّواني، ج2، ص117؛ الدسوقي، حاشية الدسوقي، ج4، ص28؛ الكشناوي، أسهل المدارك، ج2، ص338.

2 ينظر: ابن عابدين، رد مختار، ج6، ص65؛ سحنون، المدونة الكبرى، ج3، ص400-401.

الحقيقة، وبذلك لا يصبح المتضرر مستغنياً عن إثبات الضرر وقيام الصلة الأولية بين الضرر والفعل أو المنظومة محل المطالبة، وإنما يخفف عنه عبء إثبات التفاصيل الفنية التي يتعذر عليه الوصول إليها.

ويتضح أثر ذلك بصفة خاصة في الأنظمة ذات التعلم الذاتي؛ فالتعلم الذاتي لا يعد بمجرد سبباً أجنبياً يقطع رابطة السببية، كما لا يعد بمجرد سبباً للضمان، وإنما ينظر إليه باعتباره مرحلة لاحقة في سلسلة تقنية بدأت بأفعال بشرية سابقة، كتصميم النظام، واختيار البيانات، وتحديد أهداف التدريب، وبناء القيود التشغيلية، واختبار النموذج، واختيار بيئة الاستخدام، فإذا قامت القرائن على اتصال هذه الأفعال بالنتيجة الضارة، بقيت رابطة السببية قابلة للبحث، ولم يكن استقلال الخوارزمية في مرحلتها اللاحقة كافياً وحده لنفيها.

وتتمثل القرينة العقلية في أن من أنشأ النظام الذكي وهياً له بيئة التعلم والتشغيل ثم أطلقه في مجال يتعامل فيه مع مصالح الغير قد أوجد سبباً سابقاً يمكن أن يتصل بالنتيجة الضارة؛ ولذلك لا يكفي دفع المسؤولية بمجرد القول باستقلال الخوارزمية أو استحالة توقع المسار الجزئي الذي انتهى إليه التعلم الذاتي، فمحل البحث ليس مساءلة النظام عن إرادة مستقلة، وإنما تحديد مدى اتصال الفعل البشري السابق بالنتيجة الضارة، وفق ما تكشفه القرائن والوقائع الفنية.

أما القرينة الواقعية فتتمثل في الظروف التي أحاطت بإطلاق النظام وتشغيله، كعدم كفاية الاختبار، أو غياب الرقابة، أو عدم ملائمة النظام لبيئة الاستخدام، أو قصور وسائل التتبع والتوثيق، أو تشغيل نظام عالي الخطورة مع العلم بحدود قابليته للتفسير دون اتخاذ ضمانات إضافية، فإذا وقع الضرر في ظل هذه الظروف، أمكن أن تتولد عنها قرينة على التقصير، أما إذا ثبت أن النظام استوفى مستوى الاختبار والرقابة والاحتياط الذي تقتضيه طبيعة الخطر والمعرفة التقنية المتاحة، فلا يكون الغموض الخوارزمي وحده كافياً لإثبات التهمة.

ويجد هذا التصور تأصيلاً في بعض تطبيقات الفقه المالكي التي اعتدت بالأسباب الاحتمالية الملائمة متى قامت قرائن قوية على اتصال النتيجة بالفعل الأول، ولو تدخل سبب آخر في حصولها¹، ولا سيما في الحالات التي يتعذر فيها تضمين المباشر أو يتعذر الوقوف على حقيقة السبب المباشر.

ومن ذلك تضمين من مزق وثيقة دين لا يشهد شاهدها إلا بها، ولزم على تمزيقها ضياع الحق؛ فالحق قد يثبت بغيرها من وسائل الإثبات، ومع ذلك اعتُبر ما ترتب على الفعل من ضرر في بعض الصور²، ومن ذلك كذلك بعض صور فتح الباب للص أو التسبب في فرار شخص فأصاب غيره أو أتلف ماله، حيث لا يمنع تدخل

1 ينظر: سراج، ضمان العدوان في الفقه الإسلامي، ص176؛ الجندي، المسؤولية التقصيرية، ص623-624.

2 ينظر: الصاوي، بلغة السالك، ج2، ص169.

فعل آخر من النظر في رابطة السببية متى بقي للفعل الأول إفضاء معتبر إلى النتيجة الضارة¹، ووجه الاستئناس بهذه التطبيقات أن تعدد العوامل المؤثرة في النتيجة لا يقتضي بالضرورة انقطاع السببية، وإنما ينظر في مدى بقاء الإفضاء المعتبر بين الفعل الأول والضّرر، بحسب القرائن والوقائع.

ويتجلى هذا الأصل كذلك في نطاق الأشياء الخطرة، حيث يمكن الإفادة من أحكامها² في بيان أن زيادة جسامه الخطر تستدعي زيادة الاحتياط، وأن مخالفة مقتضيات الحيلة في مجال مرتفع الخطورة قد تقوي القرائن الدالة على التقصير، ولا يراد بذلك تأسيس مسؤولية موضوعية عن الأنظمة الذكية، أو تحميل تبعة الضّرر لمجرد الانتفاع بها، وإنما الاستفادة من فكرة تناسب مستوى الاحتياط مع درجة الخطر.

وهذه التهمة ليست قرينة قاطعة، بل تقبل إثبات العكس؛ فللمطور أو المشغل أن يدفعها بإثبات التزامه بالمعايير الفنية والتنظيمية الواجبة، واستفراغ وسعه في الاختبار والتدريب والرقابة، وتوفير وسائل التتبع والشفافية وقابلية التفسير بالقدر الذي تقتضيه طبيعة النظام وبيئة استخدامه، فإذا أثبت ذلك، أو أثبت أن الضّرر نشأ عن سبب أجنبي لا صلة له بسلوكه، انتفت التهمة في حقه؛ لأنّ الضّمان لا يقوم على مجرد تحقق الضّرر، ولا على الملك أو الاستثمار أو الاستفادة الاقتصادية من النظام، وإنما على وجود سبب معتبر يمكن نسبته إليه من خلال التعدي بالتسبب.

ويجد هذا البناء ما يسنده في بعض الاتجاهات القانونية المعاصرة التي اتجهت إلى تخفيف عبء الإثبات في البيئات التقنية المعقدة³، غير أنّ هذا الاتجاه لا يعني أنّ صعوبة الوصول إلى المعلومات التقنية تنشئ المسؤولية بذاتها؛ وإنما تكون هذه الصعوبة مبرراً إجرائياً لتخفيف العبء متى قامت القرائن التي تسند التعدي، ولا سيما عندما تكون المعلومات الحاسمة لكشف الخلل تحت سيطرة الطرف المهني الأقدر على تقديمها.

ويأتي تنظيم عبء الإثبات في هذا السياق بوصفه أثراً إجرائياً تابعاً للقرائن، لا أساساً منشئاً للمسؤولية؛ وذلك من خلال الاستفادة من القرائن القضائية وإعادة توزيع عبء الإثبات عند وجود اختلال واضح في القدرة على الوصول إلى المعلومات التقنية⁴، ولا يراد بذلك نقل نماذج الخطأ المفترض أو مسؤولية الأشياء الخطرة بحذافيرها

1 ينظر: ابن فرحون، تبصرة الحُكام، ج2، ص341.

2 ينظر: فيض الله، المسؤولية التقصيرية، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الأزهر، ص441-444، سمير حامد عبد العزيز، المسؤولية الموضوعية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر، ص301-302، محمد محمد عبد اللطيف، المخاطر المحتملة والمسؤولية المدنية، ص625-636؛ رانيا عبد المنعم، المسؤولية القانونية في مجال الذكاء الاصطناعي، ص156-157.

3 ينظر: الخلايلة، المسؤولية التقصيرية الالكترونية، ص153-154.

4 ينظر: المصدر نفسه، ص167-168، ح3، ص249؛ محبوب، نظرية الالتزام، ج1، ص581، 603-604؛ سمير حامد عبد العزيز، المسؤولية الموضوعية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر، ص331-332.

إلى الأنظمة الذكية، وإنما الاستفادة منها في بيان إمكان تخفيف عبء الإثبات عندما تجعل طبيعة العلاقة التقنية أحد الطرفين أقدر بصورة واضحة على كشف الحقيقة من الطرف الآخر.

وبذلك تبلور نظرية الضمان الذكي باعتبارها نظرية لا تنقل المسؤولية إلى نطاق الضمان الموضوعي، ولا تجعل المطور أو المشغل مؤمناً عاماً لجميع أضرار الذكاء الاصطناعي، ولا تجعل الاستقلالية التقنية مصدراً مستقلاً للضمان؛ وإنما تؤسس المسؤولية ابتداءً على التعدي بالتسبب، وتستعين عند تعذر إثباته مباشرةً بقرائن التهمة القابلة لإثبات العكس، مع إمكان تخفيف عبء الإثبات على المتضرر عندما تكون المعلومات الفنية اللازمة لكشف التعدي تحت سيطرة الطرف الأقدر على تقديمها.

وفي هذا البناء، تكون التضامنية الابتكارية التي سبق بيانها آليةً استثنائيةً لإسناد الضمان عند تعدد المساهمات البشرية وتعذر تفكيك أثرها السببي فنياً، ولا تكون هي ذاتها مصدراً مستقلاً للضمان؛ فثبوت الضرر وقيام سبب معتبر لاتصاله بالمنظومة يظل سابقاً على إعمالها، فإذا تعذر تحديد نصيب كل مساهم ابتداءً، أمكن حماية حق المتضرر بإسناد التبعة على نحو تضامني أولي إلى من ثبتت مساهمتهم المعتبرة، ثم تفكيك هذه التبعة داخلياً بحسب ما تكشفه الخبرة والقرائن عن مقدار مساهمة كل طرف، مع إعفاء من يثبت انقطاع علاقته السببية بالضرر.

وعليه، فإن اجتماع التعدي بالتسبب، والضمان بالتهمة، والتضامنية الابتكارية لا ينشئ ثلاث مسؤوليات مستقلة، وإنما يمثل بناءً مترابطاً: فالتعدي بالتسبب هو أساس الضمان، والضمان بالتهمة أداة استثنائية لمعالجة صعوبة إثبات التعدي، والتضامنية الابتكارية آلية لإسناد التبعة عند تعدد المساهمات وتعذر تفكيكها فنياً، وبذلك تستوعب النظرية خصوصية الأنظمة الذكية المستقلة أو شبه المستقلة، دون أن تجعل الغموض الخوارزمي سبباً لإفلات المسؤولين من الضمان، ودون أن تجعل هذا الغموض في الوقت ذاته سبباً لافتراض الضمان على كل من اتصل بالنظام بأي صورة.

ولما كانت هذه المسؤولية قائمة على أسباب وقرائن قابلة لإثبات العكس، كان من اللازم بيان الموانع التي تحول دون انعقاد الضمان أو ترتب آثاره، وهو موضوع المطلب التالي.

المطلب الثالث: موانع قيام المسؤولية عن الضمان المدني الذكي

بعد تأسيس نظرية الضمان الذكي على التعدي بالتسبب أساساً موضوعياً للضمان، والضمان بالتهمة أداة استثنائية لمعالجة صعوبة إثبات التعدي، والتضامنية الابتكارية آلية لإسناد التبعة عند تعدد المساهمات وتعذر تفكيك أثرها السببي فنياً؛ يقتضي استكمال البناء النظري بيان الحالات التي تنتفي فيها التبعة أو تضعف فيها رابطة السببية إلى حد يسقط معه موجب الضمان، فالضمان لا يثبت بمجرد تحقق الضرر، ولا بمجرد اتصال

الشخص بالنظام الذكي بأي صورة، وإنما يتوقف على بقاء سبب معتبر يمكن نسبته إليه، وعلى عدم قيام ما يقطع هذه الصلة أو ينفي التهمة القائمة على القرائن.

وتأسيساً على ذلك، تنحصر موانع الضمان الذكي في الأحوال التي يثبت فيها انتفاء التعدي بالتسبب، أو انقطاع العلاقة السببية، أو مساهمة المتضرر في إحداث الضرر على نحو يستوجب إسقاط الضمان أو تخفيفه، أو قيام سبب أجنبي لا يمكن نسبته إلى الشخص محل التهمة، ويمكن رد هذه الموانع إلى عوامل داخلية تتصل بالمتضرر أو بطبيعة الصنعة وظروف استعمالها، وعوامل خارجية ترجع إلى أسباب لا يد للمسؤول فيها.

الفرع الأول: العوامل الداخلية النافية لتبعة الضمان

تتصل العوامل الداخلية بأحوال يكون فيها الضرر راجعاً، كلياً أو جزئياً، إلى فعل المتضرر أو إلى طبيعة النظام وما اتصل بها من حدود معلنة ومقبولة للاستعمال، بما يؤدي إلى انتفاء التعدي أو ضعف التهمة في حق المطور أو المشغل. وتنحصر في أمرين:

أولاً: فعل المتضرر نفسه:

إذا ثبت أن الضرر ترتب بصورة كاملة على فعل المتضرر، كتعمده مخالفة تعليمات التشغيل والأمن والسلامة، أو استعماله النظام في غير الغرض المخصص له، أو إجراءاته تعديلاً غير مأذون في بنيتها أو برمجته، بحيث استقل فعله بإحداث الضرر؛ انتفت التبعة عن المطور أو غيره ممن نسبت إليه التهمة، لانقطاع الصلة السببية بين فعله والنتيجة الضارة، وقيام فعل المتضرر مقام السبب المؤثر في إحداثها، ويستأنس لذلك بالقاعدة الفقهية التي مفادها أن جناية الإنسان على نفسه وماله هدر¹، ومن مستندات ذلك ما وقع من عامر بن الأكوع رضي الله عنه يوم خيبر، حين رجع عليه سيفه فمات بفعله، فلم يقض النبي ﷺ فيه بدية²، إذ لا يتصور تضمين الإنسان غيره ما أتلفه بنفسه³، ويستفاد من هذا الأصل في مجال الأنظمة الذكية، أن فعل المتضرر قد يستغرق أثر الفعل السابق متى استقل بإحداث الضرر.

وقد ذكر الفقهاء نظائر لذلك في أبواب الضمان، منها إهدار الضمان عند انفراد المتضرر في إحداث الضرر بنفسه؛ كمن طرحت قلنسوته أمامه فتركها مع قدرته على أخذها، وكمن حرق ثوبه بفعل دابة مع كونه

1 ينظر: الكاساني، بدائع الصنائع، ج2، ص 301؛ العيني، البناية شرح الهداية، ج13، ص102؛ الكرايسي، الفروق، ج2، ص223. القرائن، الفروق، ج4، ص1322؛ الرّملي، نهاية المحتاج، ج6، ص114؛ ابن قدامة، المغني، ج12، ص34؛ البهوتي، كشف القناع، ج13، ص342؛ بدي أحمد سالم، معلمة زايد، ج14، ص431-438.

2 البخاري، محمد بن إسماعيل، صحيح البخاري، من حديث سلمة بن الأكوع رضي الله عنه، كتاب المغازي، باب غزوة خيبر، ج5، ص130، رقم (4196)؛ مسلم، مسلم بن الحجاج، صحيح مسلم، كتاب الجهاد والسير، باب غزوة خيبر، ج3، ص1427 رقم (1802).

3 ينظر: ابن قدامة، المغني، ج12، ص34؛ الرّملي، نهاية المحتاج، ج6، ص114.

قادراً على التحرز منها، أو نُبّه إلى الخطر فلم يتجنبه مع تمكنه من ذلك¹، ووجه الاستئناس بهذه الصور أنَّ فعل المتضرر لا يسقط الضمان لمجرد وقوعه، وإنما يسقطه عندما يستقل بإحداث الضرر أو يستغرق أثر السبب المنسوب إلى غيره.

أما إذا كانت مساهمة المتضرر جزئية، فلا يلزم من ذلك إسقاط الضمان عن المطور أو المشغل كلية، بل ينظر في مقدار مساهمة كل طرف في النتيجة، ويُسقط من الضمان ما يقابل فعل المتضرر بحسب ما تثبته القرائن والأدلة، ويستأنس لذلك بالقاعدة التي تقرر أنَّ "الجنابة إذا اجتمع فيها فعل مضمون وفعل مهدر، سقط ما يقابل الفعل المهدر، واعتبر ما يقابل الفعل المضمون"².

وقد استند الفقهاء في بعض تطبيقات هذه القاعدة إلى قضاء علي بن أبي طالب رضي الله عنه في قضية الرُّبِّيَّة³، حيث أسقط من الدية بقدر ما أسهم به المجني عليه في إحداث الضرر، وأقر النبي ﷺ أصل قضاؤه على ما ورد في الرواية⁴، وكذلك قضاؤه في بعض صور القارصة⁵ والواقصة⁶ والقامصة⁷، وفي واقعة من مدوا نخلة فسقطت على أحدهم فقتلته، حيث روعي في مقدار الضمان أثر مساهمة المجني عليه في وقوع الضرر⁸.

1 ينظر: البغدادي، *مجمع الضمانات*، ج 1، ص 300، رقم (1088)؛ الشربيني، *مغني المحتاج*، ج 5، ص 544؛ البهوتي، *كشاف القناع*، ج 9، ص 330.

2 القاعدة محل خلاف من حيث وجوب ضمان جميعه أو إهدار قدر الجنابة، والذي يعتمد البحث القول بإهدار ما يقابل جنابته على نفسه؛ لقوة مأخذه باستناده إلى قضاء علي عليه السلام، وموافقته العدالة بإيجاب الضمان بقدر الخطأ، أو الجرم.

ينظر: ابن القيم، *إعلام الموقعين*، ج 3، ص 257؛ السبكي، *الأشباه والنظائر*، ج 1، ص 148، ابن رجب، *تقرير القواعد وتحرير الفوائد*، ج 1، ص 212؛ بدي أحمد سالم، *معلمة زايد*، ج 18، ص 31-37.

3 الرُّبِّيَّة: حفرة تحفر لاصطياد الذئب والأسد، وتحفر في مكان عال لكيلا يعلوها الماء.

ينظر: ابن فارس، *مقاييس اللغة*، ج 3، ص 46؛ ابن منظور، *لسان العرب*، ج 14، ص 353؛ الرُّبِّيَّة: تاج العروس، ج 38، ص 209.

4 أخرجه أحمد في *مسنده*، مسند العشرة المبشرين بالجنة، مسند علي بن أبي طالب عليه السلام، ج 2، ص 16، رقم (573)، وضعفه شعيب الأرنؤوط في *تخریجه للمسنده* لأنه من رواية حنش بن المعتمر ويقال: ابن ربيعة الكناني، ونقل كلام المحدثين فيه. ينظر: *الموضع السابق*، ج 2.

5 القارصة: اسم فاعل من القرص، وهو أخذ لحم الشخص بالأصابع حتى يؤلمه.

ينظر: ابن دريد، *جمهرة اللغة*، ج 2، ص 742؛ ابن فارس، *مقاييس اللغة*، ج 5، ص 71؛ ابن منظور، *لسان العرب*، ج 7، ص 70.

6 الواقصة: فاعل بمعنى مفعول، وهي التي اندقت عنقها وكسرت؛ وإنما قيل الواقصة والقياس الموقوصة؛ محافظة على المشاكلة.

ينظر: أبو عبيد: القاسم بن سلام بن عبد الله الهروي البغدادي، *غريب الحديث تحقيق*: محمد عبد المعيد خان (حيدر آباد: مطبعة دائرة المعارف العثمانية، ط 1، 1384هـ/1964م)، ج 1، ص 96؛ *المطهرزي*: ناصر الدين بن عبد السيد بن علي، *المغرب في ترتيب المغرب تحقيق*: محمود فاخوري وعبد الحميد مختار (حلب: مكتبة أسامة، ط 1، 1979م)، ج 2، ص 169؛ ابن منظور، *لسان العرب*، ج 7، ص 106.

7 القامصة: النافرة الضاربة برجلها. ينظر: *القامصة*: ابن فارس، *مقاييس اللغة*، ج 5، ص 27؛ ابن الأثير، *النهاية في غريب الحديث والأثر*، ج 4، ص 108؛ ابن منظور، *لسان العرب*، ج 7، ص 83.

8 ينظر: *السرخسي، المبسوط*، ج 27، ص 16.

ولا تقتصر هذه القاعدة على الجناية على النفس، بل تتعدى إلى ضمان الأموال؛ إذ يسقط من الضمان ما يقابل فعل المالك إذا اشترك فعله مع فعل أجنبي في إتلاف المال، كما ترد لها نظائر في إتلاف المال المشترك، وبعض صور اصطدام السفن أو اشتراك أصحابها في إحداث الضرر¹، ووجه الإفادة من ذلك في البيئة الذكية أنَّ مساهمة المتضرر في الضرر قد تكون سبباً لإسقاط الضمان أو تخفيفه بحسب مقدار تأثيرها، دون أن يؤدي ذلك إلى إهدار حقه إذا بقي للطرف الآخر سبب معتبر في إحداث الضرر.

ثانياً: طبيعة الصنعة وحدود الاستعمال المعلنة:

قد ترجع بعض الأضرار إلى حدود فنية ملازمة لطبيعة الصنعة، بحيث تكون احتمالات الخطأ معلومة أو قابلة للتوقع، وقد أفصح الصانع عنها وبَّه المستخدم إلى حدود الاعتماد عليها، واتخذ الاحتياطات المناسبة التي تقتضيها طبيعة النظام ودرجة الخطر، وقد ذكر الفقهاء في بعض صور الصناعات الدقيقة أو التي تحتل التلف بطبيعتها أنَّ الضمان لا يثبت بمجرد تحقق الضرر، وإنما يتوقف على ثبوت التعدي أو التقصير².

ويندرج في ذلك، في مجال الأنظمة الذكية، الضرر اليسير المتوقع الذي يقع ضمن الحدود الفنية المعلنة للنظام، متى استوفى المطور مقتضيات الاختبار والاحتياط، وأفصح عن حدود الدقة والاعتماد، وبَّه المستخدم إلى احتمالات الخطأ ومقتضيات المراجعة.

ويتضح ذلك في الأنظمة الذكية المخصصة للاستشارات القانونية أو التحليلية ونحوها؛ فإذا بَّين المطور للمستخدم أنَّ مخرجات النظام احتمالية وليست بديلاً عن المراجعة البشرية، وأفصح عن حدود الدقة ومصادر الخطأ، وأتاح وسائل مناسبة للتحقق، ثم أهمل المستخدم تلك التنبيهات واعتمد على المخرجات اعتماداً مطلقاً، أمكن أن تنتفي التهمة عن المطور بقدر ما ثبت أنَّ فعل المستخدم هو الذي أفضى إلى الضرر.

ولا يعني ذلك أنَّ الإفصاح أو التحذير يعني المطور تلقائياً من الضمان؛ إذ يبقى النظر في مدى سلامة النظام نفسه، وملاءمته للغرض المعلن، وكفاية الاختبار والرقابة، ومدى تناسب التحذيرات مع طبيعة الخطر، فإذا كان النظام غير صالح للغرض الذي طرح من أجله، أو كان المطور يعلم بخلل جوهري فيه ولم يتخذ الاحتياطات المناسبة، فلا يكفي مجرد إيراد التحذيرات لدفع التهمة.

ويختلف الأمر في الأنظمة الذكية التي تمنح النظام سلطة مستقلة في اتخاذ القرار أو تنفيذ التصرفات دون رقابة بشرية مباشرة، كالوكلاء الذكيين الذين يرمون معاملات أو ينفذون أوامر نيابة عن المستخدم؛ إذ لا يكفي

1 ينظر: اللّخمي، التبصرة، ج13، ص6505؛ الشربيني مغني المحتاج، ج5، ص352؛ ابن قدامة، المغني، ج12، ص83؛ ابن القيم، إعلام الموقعين، ج3، ص257.

2 ينظر: ابن رشد الجّد، البيان والتحصيل، ج4، ص253؛ عليش، منح الجليل، ج7، ص516.

في هذه الحالات إلقاء التبعة على المستخدم إذا كان الضَّرَر ناشئاً عن قصور في تصميم النظام أو اختباره أو القيود التي وضعها المطور أو المشغل، ولذلك يتحدد أثر طبيعة الصنعة بحسب درجة الاستقلالية، ومجال الاستخدام، ومستوى الخطر، ومدى بقاء القرار البشري مؤثراً في النتيجة.

الفرع الثاني: العوامل الخارجية النافية لتبعة الضمان

تتمثل العوامل الخارجية في الأسباب التي لا ترجع إلى فعل الشخص محل التهمة، ويترتب عليها انقطاع الصلة السببية أو انتفاء موجب التعدي بالتسبب، ولما كان الضمان بالتهمة قائماً على قرائن قابلة لإثبات العكس، فإن قيام هذه الأسباب يتيح للطرف المدعى عليه دفع التهمة وإثبات عدم اتصال فعله بالضَّرَر، ويمكن بيان ذلك في صورتين:

أولاً: إثبات انتفاء التسبب في الضَّرَر:

لا يعني ترتيب أثر الضمان بالتهمة إغلاق باب نفيها، بل يظل للطرف المنسوب إليه الضمان أن يثبت عدم اتصاله بالضَّرَر، ويتحقق ذلك بإقامة الدليل الفني أو العملي المستخلص من مراحل إنشاء النظام وتطويره وتدريبه واختباره وتشغيله، بما يكشف عن انتفاء الصلة بين فعله والخلل الذي أفضى إلى الضَّرَر؛ كأن يثبت المبرمج أن الخلل لا يرجع إلى الكود الذي وضعه، أو يثبت مختص البيانات أن مصدر الانحراف لا يتعلق بعملية جمع البيانات أو تنظيفها التي قام بها، أو يثبت المصنع أن العيب لم ينشأ في المكونات المادية الداخلة في النظام.

والمقصود بهذا الدليل ليس مجرد ادعاء فني مجرد، وإنما قرائن تقنية قابلة للفحص والمراجعة، كالسجلات البرمجية، وبيانات التدريب، وتقارير الاختبار، وإصدارات النموذج، وسجلات التشغيل، وتقارير الحوادث، وأدوات تتبع القرارات، وتبرز أهمية ذلك في أن إثبات انتفاء السببية لا ينبغي أن يتحول إلى وسيلة لإلقاء عبء الإثبات كاملاً على المتضرر، وإنما يكون الطرف الأقدر على الوصول إلى المعلومات الفنية مطالباً بتقديم ما تحت يده من وسائل تكشف حقيقة العلاقة بين فعله والضَّرَر.

ثانياً: القوة القاهرة أو الحادث المفاجئ:

قد ينتفي الضمان إذا ثبت أن الضَّرَر نشأ عن حادث أجنبي لا يمكن توقعه ولا توقيه، ولم يكن متصلاً بإعداد النظام الذكي أو تصميمه أو تشغيله على نحو يمكن نسبته إلى الشخص محل التهمة، ومن أمثلة ذلك تعرض سفينة ذاتية القيادة لإعصار استثنائي عنيف ونادر الحدوث أدى إلى تعطيل مستشعراتها، مع ثبوت أن النظام قد استوفى متطلبات السلامة المعقولة، وأن تعطيل المستشعرات كان نتيجة مباشرة للحادث الخارجي.

أما إذا كان الحادث مما يمكن توقعه أو الاحتراز منه في البيئة التي يعمل فيها النظام، فلا يكفي وصفه بأنه حادث طبيعي لدفع الضمان، فإذا تعرضت سيارة ذاتية القيادة لمطر كثيف أو أتربة متوقعة في بيئة التشغيل،

واستمرت في سرعتها دون تفعيل بروتوكولات الأمان أو اتخاذ إجراءات التوقف أو التخفيف المناسبة، فإنَّ المطر لا يكون سبباً أجنبياً قاطعاً للسببية، بل قد يكشف عن قصور سابق في تصميم النظام أو تدريبه أو اختبار قدرته على التعامل مع هذه الظروف، وعندئذ تبقى التهمة قائمة متى أثبتت القرائن اتصال هذا القصور بالضَّرَر.

والضابط في ذلك أنَّ الحادث الخارجي لا يقطع السببية بمجرد وقوعه، وإنما يقطعها إذا استقل بإحداث الضَّرَر، ولم يكن في مقدور الطرف المنسوب إليه الضَّمان توقعه أو الاحتراز منه في حدود ما تقتضيه طبيعة النظام ودرجة الخطر والمعرفة الفنية المتاحة.

وبذلك تتحدد موانع الضَّمان الذَّكي في إطار منضبط لا يخرج عن البناء العام للنظرية؛ ففعل المتضرر قد يستغرق السببية أو يخفف أثرها، وطبيعة الصنعة قد تحد من التهمة متى كان الضَّرَر داخلياً في الحدود الفنية المعلنة واستوفيت مقتضيات الحيلة، كما قد ينتفي الضَّمان بإثبات عدم التسبب أو بقيام سبب أجنبي مستقل يقطع رابطة السببية، وفي جميع هذه الصور لا يكون المانع مجرد وسيلة للإفلات من الضَّمان، وإنما أداة للتحقق من بقاء أساسه الموضوعي.

وإذ استقرت أسس نظرية الضَّمان المدني الذَّكي بأصولها وموانعها، فإنَّ كفاءة هذا التأصيل تظل رهناً بقدرته على استيعاب التطبيقات العملية وتوجيه الأحكام في النوازل المعاصرة؛ الأمر الذي يقتضي الانتقال إلى تنزيل القواعد المقررة على جملة من تطبيقات الأنظمة الذَّكية، لاختبار مدى قدرتها على تجاوز العقبات التي حالت دون تحديد المسؤولية في الاجتهادات الفقهية والقانونية المعاصرة.

المطلب الرابع: التطبيقات العملية الفقهية لنظرية الضَّمان الذَّكي

ظلت الاجتهادات الفقهية والقانونية المعاصرة تواجه تحديات معقدة في تحديد المسؤولية عن الأضرار الواقعة في البيئة الرقمية، ولا سيما مع تعدد الأطراف المشاركة في إنشاء النظام الذَّكي وتطويره وتشغيله، وصعوبة تحديد أثر كل مساهمة بشرية في النتيجة الضَّارة، ورغم أنَّ بعض الاتجاهات المعاصرة اتجهت إلى إقرار المسؤولية التضامنية لتجاوز مشكلة تعدد المسؤولين، فإنَّ هذا المسلك لا يعالج بذاته عقبات أخرى، في مقدمتها صعوبة إثبات الخطأ أو تفصيل الحلقة السببية بسبب غموض بعض النماذج الخوارزمية، وصعوبة الوقوف على مصدر الخلل عند استقلال النظام في بعض مراحل عمله، فضلاً عن صعوبة إثبات العيب التصنيعي أو البرمجي في بعض التطبيقات، وقد يؤدي ذلك إلى تعذر تحديد المسؤول عن الضَّرَر بين المطور والمصنع والمشغل والمستخدم، بما يهدد بإهدار حق المتضرر متى عجز عن الوصول إلى المعلومات الفنية اللازمة لإثبات دعواه.

ومن هنا يأتي هذا المطلب لتنزيل قواعد نظرية الضَّمان الذَّكي على جملة من التطبيقات الواقعية والمحتملة؛ لا لمجرد استعراض صور الضَّرَر، وإنما لاختبار مدى كفاءة النظرية وقدرتها على تجاوز العقبات التي تواجه الإسناد في البيئات الخوارزمية المعقدة، ويظهر من خلال التطبيقات مدى إمكان الإفادة من قرائن التهمة في معالجة صعوبة

الإثبات، ومن التضامنية الابتكارية في الحالات التي تتعدد فيها المساهمات البشرية، ويتعذر تفكيك أثرها السببي ابتداءً، مع بقاء التعدي بالتسبب أساساً موضوعياً للضمان، بما يحول دون صيرورة النظرية إلى مسؤولية موضوعية عن مجرد إنشاء النظام أو امتلاكه أو تشغيله.

الفرع الأول: التطبيق الإجرائي للمعايير الثلاثة على أضرار أنظمة التعلم الآلي والعميق

ترتبط أنظمة التعلم الآلي والعميق هندسياً بمراحل متداخلة تبدأ بجمع البيانات ومعالجتها، ثم اختبار الخوارزميات وبناء النموذج وتدريبه واختباره، وتنتهي ببيئة التشغيل والمراقبة اللاحقة؛ مما يجعل المخرجات في بعض التطبيقات نتاجاً لمركب من العوامل التقنية والبشرية، ويعزز تعدد مراكز التأثير المحتملة في الفعل الضار. وبناءً على ذلك، تتجلى قابلية تطبيق نموذج الضمان الذكي من خلال مستويات متدرجة من التطبيقات: مستوى واقعي يتعلق بالأنظمة القائمة، ومستوى أكثر تعقيداً يتعلق بالأنظمة التي يصعب تفسير مخرجاتها، ثم مستوى استشاري يتعلق بالنوازل المحتملة، ويتيح هذا التدرج اختبار صلاحية المعايير الثلاثة في بيئات متفاوتة في درجة الاستقلالية والغموض التقني.

أولاً: الطبقة الواقعية: الأنظمة التطبيقية القائمة (Machine Learning):

تمثل أنظمة القيادة شبه المستقلة، ومن أبرزها نظام (Autopilot) في مركبات شركة (Tesla)، نموذجاً واقعياً لتداخل القرار الخوارزمي مع الفعل المادي الضار؛ إذ يتولى النظام في نطاقات معينة وظائف مساعدة في التوجيه والكبح وتغيير المسار، مع بقاء السائق مطالباً بالمراقبة والتدخل عند الحاجة، وهو ما يبرز التداخل بين أداء النظام وسلوك المستخدم في تحديد أسباب الحادث ونتائجه¹.

وقد عُرضت هذه الإشكالية على القضاء الأمريكي في عدد من الدعاوى، ومن أبرزها دعوى

(In re Tesla Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) Litigation) أمام المحكمة الفيدرالية للمنطقة الشمالية من ولاية كاليفورنيا، رقم القضية (Case No. 3:22-cv-05240-RFL)، والتي تضمنت ادعاءات تتعلق بالتصريحات الصادرة عن شركة تسلا بشأن قدرات نظامي (Autopilot) و(Full Self-Driving)، ومدى مطابقة هذه التصريحات للقدرات الفعلية للأنظمة، فضلاً عن مسائل تتعلق بحدود عمل أنظمة القيادة المساعدة، ومدى كفاية التحذيرات المقدمة للمستخدمين².

1 National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). "Standing General Order on Crash Reporting." Accessed June 23, 2026. <https://www.nhtsa.gov/node/103486>.

2 In re Tesla Advanced Driver Assistance Systems Litigation, No. 3:22-cv-05240-RFL, U.S. District Court for the Northern District of California, Unredacted Order Certifying Classes and Appointing Counsel, Document No. 164 (Sept. 3, 2025), available at Justia Dockets & Filings: <https://cases.justia.com/federal/district-courts/california/candce/3%3A2022cv05240/400427/164/0.pdf>.

ولا تقتصر هذه الإشكالية على أنظمة القيادة المساعدة، وتظهر كذلك في التطبيقات الطبية التي يتداخل فيها أداء النظام الذكي مع القرار الطبي البشري، ومن التطبيقات القضائية ذات الصلة في المجال الطبي قضية (Mracek v. Bryn Mawr Hospital) أمام المحكمة الفيدرالية للمنطقة الشرقية من ولاية بنسلفانيا؛ إذ تعلقَت الدعوى بتعطل روبوت الجراحة (da Vinci) أثناء إجراء عملية استئصال البروستاتا، بعد أن ظهرت رسائل خطأ متكررة حالت دون مواصلة الجراحة بالروبوت، واضطر الفريق الطبي إلى استكمالها باستخدام أدوات جراحية تقليدية، وقد أقام المدعي دعواه على المسؤولية عن المنتج، والخلل في المنتج، والإهمال، والإخلال بالضمان، مدعيًا أنَّ تعطل الروبوت وما ترتب عليه من تأخير وتغيير في طريقة إجراء العملية أسهما في الأضرار التي لحقت به¹، غير أنَّ المحكمة قضت في 11 مارس 2009 بمنح الشركة المصنعة الحكم الموجز في جميع أسباب الدعوى؛ إذ رأت أنَّ المدعي لم يقدم دليلًا فنيًا كافيًا يثبت وجود عيب في الروبوت، كما لم يقدم دليلًا يثبت العلاقة السببية بين الواقعة التي حدثت أثناء العملية والضرر المدعى به، وأيدت محكمة الاستئناف للدائرة الثالثة هذا الحكم في 2010²، ويكشف هذا القضاء بوضوح عن أثر صعوبة الإثبات الفني في دعاوى الأضرار المرتبطة بالأنظمة التقنية المعقدة؛ إذ إنَّ مجرد تعطل النظام وظهور سلوك غير متوقع أثناء التشغيل لم يكن كافيًا في غياب الدليل الفني، لإثبات العيب والعلاقة السببية بين الواقعة والضرر المدعى به.

وتتيح هذه القضية اختبار نظرية الضمان الذكي من زاوية مختلفة؛ حيث يمكن لظهور الخلل أثناء التشغيل، بحسب ظروف الواقعة وملابساتها، أن يكون من القرائن التي تستدعي الكشف عن سجلات الصيانة والاختبار وآليات التشخيص وإجراءات السلامة الواقعة تحت سيطرة الجهة المصنعة أو المشغلة، دون أن يعني ذلك افتراض الضمان لمجرد وقوع العطل، فإذا كشفت هذه البيانات عن قصور مؤثر في التصميم أو الاختبار أو الصيانة واتصل ذلك بالضرر، أمكن إعمال قرائن التهمة وإسناد الضمان بقدر التسبب؛ أما إذا ثبتت سلامة النظام وانتفى الاتصال السببي بين الخلل والضرر، فلا يثبت الضمان، وبذلك تعالج النظرية تحديداً الفجوة الإثباتية التي ظهرت في الحكم، من غير أن تتحول إلى مسؤولية موضوعية عن مجرد تعطل النظام.

1 Mracek v. Bryn Mawr Hospital and Intuitive Surgical, Inc., No. 08-296 (United States District Court for the Eastern District of Pennsylvania, Mar. 11, 2009), 1-4.

2 Ibid., 13-14.

كما برزت دعوى وفاة المهندس (Walter Huang) أمام محكمة مقاطعة سانتا كلارا بولاية كاليفورنيا، والمتعلقة بحادث اصطدام مركبة (Tesla Model X) أثناء تفعيل نظام (Autopilot)، وما ترتب عليه من وفاة قائد المركبة¹.

وتكشف هذه التطبيقات أنَّ المسؤولية عن الأضرار الناشئة عن الأنظمة شبه المستقلة² لا تستقر بالضرورة على عنصر واحد، وإنما قد تتداخل فيها عدة عناصر، منها تصميم النظام، وحدود قدرته على الإدراك، وسلوك المستخدم في الإشراف، وظروف التشغيل، ومدى كفاية التحذيرات والقيود المفروضة على استخدام النظام، وقد انتهت بعض الدعاوى المتعلقة بأنظمة القيادة المساعدة إلى عدم ثبوت المسؤولية على الشركة في الواقعة محل المحاكمة، في حين استمرت دعاوى أخرى متعلقة بعيوب التصميم أو التحذير أو التضليل في توصيف قدرات النظام، مما يعكس عدم استقرار معايير الإسناد في بعض تطبيقات القيادة الآلية³.

وانطلاقاً من ذلك، لا يُبنى الفعل الضار في هذا النموذج على خطأ بشري منفرد أو على قرار خوارزمي معزول، وإنما ينظر في تداخل سببي مركب بين التصميم الخوارزمي، وحدود الإدراك الآلي، وسلوك المستخدم في الإشراف، وبيئة التشغيل، وما يقتضيه مستوى الخطر من اختبار ورقابة واحتياط.

وعليه، يمكن تفعيل معايير الضمان الذكي في هذه البيئة على النحو الآتي: يبقى التعدي بالتسبب أساساً موضوعياً للمطالبة، وتستعمل قرائن التهمة عند تعذر إثبات تفاصيل التعدي مباشرة، كقصور الاختبار، أو عدم كفاية التحذيرات، أو إطلاق النظام في بيئة لا تتناسب مع قدراته المعلومة.

أما التضامنية الابتكارية فلا تعمل بمجرد تعدد الأطراف، وإنما عند ثبوت مساهمات متعددة في سلسلة التسبب وتعذر تفكيك أثرها السببي ابتداءً؛ فيمكن إسناد التبعة إلى من ثبتت مساهمتهم، ثم توزيعها داخلياً بحسب ما تكشفه الخبرة والقرائن، وبذلك تصبح التحذيرات والقيود التشغيلية ووسائل الرقابة عناصر في تقدير التهمة والسببية، لا وسائل إعفاء تلقائي من المسؤولية.

ثانياً: الطبقة شبه المستقلة: الأنظمة عالية التعقيد (Deep Learning Systems):

1 Superior Court of California, County of Santa Clara. Huang et al. v. Tesla, Inc., No. 19CV346663 (2019–2024), wrongful death litigation arising from an Autopilot crash. Case information obtained from publicly available legal case summaries (MoreLaw Legal Cases), accessed June 23, 2026.

2 Reuters. “Tesla Wins First U.S. Trial over Autopilot Crash Allegations.” October 31, 2023. Accessed June 24, 2026. <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/tesla-wins-autopilot-trial-involving-fatal-crash-2023-10-31/>.

3 In re Tesla Advanced Driver Assistance Systems Litigation, No. 22-cv-05240-RFL (N.D. Cal. Sept. 3, 2025), Order granting class certification and permitting product liability claims, including design defect and failure-to-warn theories, to proceed past motion to dismiss stage. See also FindLaw summary: <https://caselaw.findlaw.com/court/us-dis-crt-n-d-cal/117682199.html>.

تُعد أنظمة التعلم العميق المستخدمة في تطبيقات الرؤية الحاسوبية والتعرف على الصور والوجوه من التطبيقات التي قد تتسم بدرجة مرتفعة من التعقيد، بحيث يصعب تفسير بعض مخرجاتها بصورة مباشرة، وهو ما يبرز مشكلة الصندوق الأسود الخوارزمي في مجال الإثبات¹.

ومن أبرز الوقائع ذات الدلالة القانونية حادثة الاعتقال الخاطيء للمواطن (Robert Williams) في مدينة ديترويت الأمريكية عام 2020، بعد اعتماد جهات إنفاذ القانون على نتيجة خاطئة لنظام التعرف على الوجه، مما أدى إلى احتجازه مدة تقارب ثلاثين ساعة قبل إثبات عدم صلته بالجريمة المنسوبة إليه، وما ترتب على ذلك من أضرار شخصية ومادية ومعنوية².

وتتجلى خصوصية هذه الواقعة في أنَّ الضَّرر لم ينشأ من المخرج الخوارزمي وحده، بل من اجتماع النتيجة التقنية مع قرار بشري اعتمد عليها في إجراء من إجراءات إنفاذ القانون؛ ومن ثَمَّ فإنَّ تحديد المسؤولية يتطلب النظر في مدى موثوقية النظام، وطريقة استخدام مخرجاته، ومستوى التحقق البشري منها، ومدى ملاءمة الاعتماد عليها في القرار محل الضَّرر³.

وفي هذا النموذج يتيح الضَّمان الذكي الانتقال من محاولة إثبات الآلية الداخلية الدقيقة التي أنتجت النتيجة الخوارزمية إلى فحص القرائن الخارجية المرتبطة بمستوى أداء النظام وطريقة تشغيله، فإذا قامت قرائن على قصور المطور في اختبار النموذج، أو تقليل معدلات الخطأ في البيئات الحساسة، أو على تقصير الجهة المستخدمة في التحقق من المخرجات قبل اتخاذ إجراء يمس حقوق الأفراد، أمكن إعمال التهمة في حدود ما تثبته هذه القرائن.

ولا يصح في هذا المقام افتراض نسب محددة للمسؤولية بين المطور وجهة إنفاذ القانون والجهات التنظيمية ومزودي البيانات من غير دليل في أو قضائي؛ وإنما تترك درجة الإسناد وتوزيع التبعة لقاضي الموضوع، مستعيناً بالخبرة الفنية في تحديد مستوى السيطرة، والارتباط السببي، ومقدار الإسهام في وقوع الضَّرر، فالمقصود من النظرية هنا ليس تقديم نسب مسبقة للمسؤولية، وإنما توفير معيار منهجي يساعد على تحديد الأطراف المؤثرة عندما تتعدد حلقات التسبب.

1 Justyna Golec and Tomasz Hachaj, "Ten Natural Language Processing Tasks with Generative Artificial Intelligence," Applied Sciences 15, no. 16 (2025): 9057. <https://doi.org/10.3390/app15169057>.

2 American Civil Liberties Union (ACLU), "Williams v. City of Detroit (Face Recognition False Arrest)," accessed September 22, 2025, <https://www.aclu.org/cases/williams-v-city-of-detroit-face-recognition-false-arrest>

3 American Civil Liberties Union of Michigan, "Facial Recognition," accessed September 22, 2025, <https://www.aclumich.org/en/cases/facial-recognition>.

ومن ثمّ، لا يقوم معيار الإثبات في هذه الحالة على ضرورة كشف آلية القرار الداخلي للنموذج، وإنما على القرائن المتعلقة بأدائه وسياق تشغيله ومدى اتخاذ الاحتياطات المناسبة، بما يعزز الإسناد القرائني دون أن يجعل الغموض الخوارزمي في ذاته دليلاً قاطعاً على التعدي.

ومما تقدم يتضح إمكان تطبيق نموذج الضمان الذكي في بيئة التعلم الآلي والعميق، مع بقاء الحاجة إلى اختبار مدى قدرته على استيعاب أنظمة أكثر تفاعلاً واستقلالاً، وهو ما يظهر في أضرار نظم معالجة اللغات الطبيعية والذكاء التوليدي.

الفرع الثاني: المحاكمة الفقهية لأضرار نظم معالجة اللغات الطبيعية والذكاء التوليدي في ضوء معايير الضمان

تعد أنظمة معالجة اللغات الطبيعية وروبوتات المحادثة من أبرز واجهات التفاعل بين المستخدم والأنظمة الذكية؛ إذ تتيح التواصل معها بلغة بشرية، وتنتج مخرجات قد تتأثر ببيانات التدريب وتصميم النموذج وقيود السلامة وبيئة الاستخدام، مما يثير مسائل تتعلق بجودة المخرجات وسلامتها، ولا سيما في التطبيقات الموجهة إلى القُصّر¹.

وقد برزت في الولايات المتحدة دعاوى حديثة تتعلق بتطبيقات روبوتات المحادثة المخصصة، على خلفية ما نسب إليها من تقديم محتوى غير ملائم أو ضار لمستخدمين قُصّر، الأمر الذي أثار نقاشاً قانونياً حول مسؤولية مطوري النماذج والشركات المشغلة للمنصات ومدى كفاية تدابير السلامة والرقابة².

وتظهر كفاءة نظرية الضمان الذكي في تفكيك هذه النازلة من خلال التمييز بين حلقات التسبب المختلفة؛ فمطور النموذج الأساسي قد يسأل عن مدى اتخاذ التدابير الفنية المعقولة لتقليل المخرجات الضارة، ولا سيما ما يتصل ببيانات التدريب وتصميم آليات السلامة، كما تسأل الشركة المشغلة عن مدى وضعها طبقات حماية وقيود تشغيلية تتناسب مع طبيعة المستخدمين والمجال الذي تطرح فيه الخدمة، أما الوالدان أو القائمون على الرعاية فلا تنسب إليهم التبعة إلا بقدر ما يثبت من تقصيرهم في واجب الرعاية والرقابة، وبقدر ما يكون فعلهم مؤثراً في النتيجة، تطبيقاً لقاعدة اشتراك الفعل المضمون والمهذر³.

1 Abdelrahman and Martin. "Currently, Natural Language Processing (NLP) Methodology Is Extensively Utilized in Various Tasks and Applications." E3S Web of Conferences, ICMPC 2023, 430 (2023): 2-4. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202343001148>; Golec, Justyna, and Tomasz Hachaj. "Ten Natural Language Processing Tasks with Generative Artificial Intelligence." Applied Sciences 15, no. 16 (2025): 9057. <https://doi.org/10.3390/app15169057>.

2 McArthur, Andrew. "New Lawsuits Targeting Personalized AI Chatbots Highlight Need for AI Quality Assurance and Safety Standards." AI Law Blog, January 6, 2025. <https://www.afslaw.com/perspectives/ai-law-blog/new-lawsuits-targeting-personalized-ai-chatbots-highlight-need-ai-quality>.

3 ينظر: ابن القيم، إعلام الموقعين، ج3، ص257؛ السبكي، الأشباه والنظائر، ج1، ص148، ابن رجب، تقرير القواعد وتحريم الفوائد، ج1، ص212؛ بدي أحمد سالم، معلمة زايد، ج18، ص31-37.

ومن التطبيقات القضائية الحديثة التي تكتسب أهمية خاصة في هذا السياق القضية التي نظرتها محكمة الإنترنت في هانغتشو بشأن مخرجات غير صحيحة أنتجها نظام ذكاء اصطناعي توليدي، والتي عُدت من أوائل القضايا التي تناول فيها القضاء بصورة مباشرة الأضرار المرتبطة بظاهرة هلوسة الذكاء الاصطناعي التوليدي، وتعلقت الدعوى بمعلومات غير صحيحة ولدها النظام وأوحت للمستخدم بصحتها، فثار النزاع حول مدى مسؤولية مقدم خدمة الذكاء الاصطناعي عن المخرج الذي أنتجه النموذج، ومدى كفاية التدابير الوقائية والتنبيهات التي اتخذها مقدم الخدمة للحد من مخاطر المخرجات غير الدقيقة، ووفقاً لما أوردته وسائل الإعلام الصينية الرسمية بشأن الحكم، انتهت المحكمة إلى رفض طلب التعويض في الواقعة محل الدعوى، مع أخذ طبيعة الخدمة والتدابير الوقائية والتنبيهات المتعلقة باحتمال عدم دقة المخرجات في الاعتبار عند تقدير أساس المسؤولية¹.

وتكتسب هذه القضية أهميتها في إطار نظرية الضمان الذكي؛ لأنها تنقل البحث من الفرضية النظرية إلى واقعة قضائية تتعلق مباشرة بمخرج توليدي ضار، فلا يكفي وفق النظرية مجرد إثبات أن المعلومة الخاطئة صدرت عن النظام لإثبات الضمان، وإنما ينظر في مدى قيام التعدي بالتسبب من خلال مراكز التأثير والسيطرة على مصدر الخطر، فإذا ثبت أن مقدم الخدمة كان قادراً فعلياً على اتخاذ تدابير وقائية مؤثرة، أو أن نظامه عُرض في سياق يقتضي وسائل حماية أو تحذير مناسبة ولم يتخذها، أمكن أن تقوم قرائن التهمة بحسب ظروف الواقعة؛ أما إذا ثبت اتخاذ التدابير المعقولة وانتفاء التقصير المؤثر، فلا يثبت الضمان لمجرد خطأ المخرج التوليدي، وبذلك تكشف القضية عن أن محل النظر في مسؤولية الأنظمة التوليدية لا يقتصر على خطأ المحتوى، بل يمتد إلى تصميم الخدمة، وآليات ضبط المخرجات، والتحذيرات، ومدى قدرة مقدم النظام على منع الضرر أو الحد منه.

ولا يصح القول بنقل عبء إثبات سلامة النظام إلى المطور والمشغل بصورة مطلقة؛ وإنما ينتقل إليهما عبء نفي التهمة في حدود القرائن القائمة، ولا سيما عندما تكون البيانات الفنية المتعلقة بالتدريب والاختبار وسجلات التشغيل ووسائل الحماية تحت سيطرتهم، كما لا يكفي دفعهما بعدم توقع سلوك النظام التوليدي إذا كانت طبيعة التطبيق ومستوى الخطر يفرضان اتخاذ احتياطات معقولة يمكن توقعها فعلياً.

ومع ذلك، فإن عدم توقع مخرج معين لا يؤدي بمجرد ذلك إلى الضمان، بل ينظر في مدى إمكان توقع نوع الخطر والاحتراز منه في ضوء طبيعة النظام وبيئة استخدامه ومستوى المعرفة الفنية المتاحة وقت التشغيل، فإذا أثبت المطور أو المشغل استيفاء لمقتضيات الاختبار والرقابة والحماية المناسبة، ولم تقم قرائن على تقصيره، انتفت التهمة في حقه.

1 China Central Television (CCTV), "AI 'Hallucination' Misleading Others: China's First Infringement Case Arising from Generative AI Hallucination Decided," reporting on the judgment of Hangzhou Internet Court, January 28, 2026, available at: <https://news.cctv.cn/2026/01/28/ARTIjW5LoLff2GA2EutHWmb2260128.shtml>

وإذا تبينت قدرة النظرية على معالجة بعض النوازل الواقعة في نظم معالجة اللغات الطبيعية، فإن اختبار كفاءتها يقتضي الانتقال إلى صور من الأضرار التي لم تستقر بشأنها التطبيقات القضائية بعد، وهو ما يتناوله الفرع التالي.

الفرع الثالث: كفاءة النظرية في استيعاب النماذج التطبيقية المستحدثة والآفاق المستقبلية للأضرار

يقصد بهذا الفرع اختبار مدى قابلية نموذج الضمان الذكي للتطبيق في النوازل المستجدة والمتوقعة في بيئات الذكاء الاصطناعي، لا على سبيل القطع بوقوعها، وإنما على سبيل النظر الاستشراقي المبني على القواعد العامة وقرائن التسبب¹، بما يحقق مقاصد حفظ النفس والمال في البيئات الرقمية المتغيرة. وتتم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي بقدرتها على إنتاج مخرجات متجددة، مع احتمال ظهور صور من الضرر لم تستقر بشأنها القواعد القضائية بعد؛ ولذلك يمكن اختبار النظرية في عدد من الصور المحتملة. أولاً: الاحتيال المالي والتزييف العميق:

شهدت البيئة الرقمية حالات استخدم فيها التزييف الصوتي العميق لانتحال صوت مسؤول في شركة، مما أدى إلى تحويل مبالغ مالية كبيرة بوسائل احتيالية متقدمة².

وفي هذه الصورة، يستقر الضمان أصالةً على الجناة المباشرين لواقعة الاحتيال، غير أنه إذا تعذر الوصول إليهم أو ظلوا مجهولين، فلا ينتقل الضمان تلقائياً إلى مطور نموذج التزييف، وإنما يبحث في مدى قيام التعدي بالتسبب في حقه من خلال القرائن، فإذا ثبت مثلاً أن المطور أتاح نموذجاً عالي القدرة على الانتحال مع علمه بمخاطر استعماله، ولم يتخذ التدابير الفنية المعقولة الممكنة للحد من إساءة الاستخدام في الظروف التي كان يتعين عليه فيها اتخاذها، أمكن النظر في قيام التهمة في حقه، كما يمكن بحث دور الجهات المصرفية أو المشغلة إذا ثبت تقصيرها في إجراءات التحقق التي تتناسب مع طبيعة المخاطر المعروفة.

أما الضحية، فلا يتحمل تبعة الضرر إذا ثبت وقوعه تحت تغير لا يستطيع الشخص المعتاد دفعه بوسائل التحقق المتاحة في ظروف الواقعة، مع مراعاة مقدار مساهمته إن ثبت منه تقصير مؤثر في وقوع الضرر. ثانياً: تسريب البيانات والتلاعب بالأسواق المالية:

تشير التطبيقات البحثية إلى إمكان إعادة بعض النماذج إنتاج بيانات حساسة من بيانات التدريب في ظروف معينة، بما يثير مسائل تتعلق بالخصوصية وحماية البيانات³، كما أثارت دراسات أخرى احتمال استخدام

¹ يقصد بالاستشراق الفقهي هنا: إعمال القواعد العامة في النوازل المحتملة بناءً على مظنة التسبب والقرائن، دون اشتراط وقوع النزاع فعلاً.

² Jan Kietzmann et al., "Deepfakes and Artificial Intelligence: Trick or Treat?," Business Horizons (December 2019): 10. <https://www.researchgate.net/publication/338144721>; David L. Williams and Peter Grant, "Fraudsters Used AI to Mimic CEO's Voice in Takeover Scam," The Wall Street Journal, August 29, 2019. <https://www.wsj.com/articles/fraudsters-used-ai-to-mimic-ceos-voice-in-takeover-scam-11567087679>.

أنظمة التعلم الآلي في أنماط من التلاعب أو التواطؤ في الأسواق المالية، مع صعوبة تفسير السلوك الناتج عن بعض النماذج الخوارزمية¹.

ويعالج ذلك في إطار نظرية الضمان الدكي من خلال البحث عن مصدر التسبب في سلسلة معالجة البيانات أو اتخاذ القرار، فلا يتحمل مزود البيانات الخام التبعة بمجرد وجود بياناته في السلسلة، وإنما ينظر في مدى تأثيره الفعلي في النتيجة؛ فإذا ثبت أن الضرر نشأ في مرحلة المعالجة، أو الاختبار، أو التوجيه الخوارزمي، توجه التهمة إلى الطرف الذي كانت له السيطرة على تلك المرحلة بقدر إسهامه فيها.

ويستأنس لذلك بما قرره الفقهاء في التفريق بين من كانت له صلة مؤثرة بالفعل وبين من اقتصر دوره على تقديم مادة أولية لم يتدخل في كيفية استخدامها أو تشكيلها، فلا يضمن الأخير ما لم يثبت تعديه أو تأثيره في النتيجة الضارة².

ثالثاً: الهجمات السيبرانية الدكية المدججة:

إذا استخدم الدكاء الاصطناعي التوليدي في دعم هجمات سيبرانية موجهة إلى البنى التحتية الحيوية، فإن الأصل استقرار الضمان على الفاعل المباشر، فإذا تعذر ضبطه أو الوصول إليه، فلا يعني ذلك افتراض مسؤولية المطور أو المشغل، وإنما يبحث في مدى قيام التعدي بالتسبب في حق أي منهما من خلال القرائن الظاهرة الدالة على التقصير في اتخاذ الاحتياطات الممكنة والمعقولة³.

فإذا نشأت الثغرة من قصور في تصميم النظام، أو في ضبطه، أو في وسائل الحماية المتاحة، وثبت اتصال ذلك بالضرر، أمكن إسناد التبعة إلى من أسهم في تلك المرحلة، أما إذا ثبت أن الضرر نشأ عن اختراق خارجي مستقل لا يمكن توقعه أو الاحتراز منه مع استيفاء مقتضيات الحماية الواجبة، انتفت التهمة في حق المطور أو المشغل.

رابعاً: التضليل السياسي وتزييف الرأي العام:

3 Nicholas Carlini et al., "Extracting Training Data from Diffusion Models," in Proceedings of the 32nd USENIX Security Symposium (Anaheim, CA, USA: USENIX, 2023), <https://www.usenix.org/conference/usenixsecurity23/presentation/carlini>.

1Alessio Azzutti, Wolf-Georg Ringe, and H. Siegfried Stiehl, "Machine Learning, Market Manipulation, and Collusion on Capital Markets: Why the 'Black Box' Matters," University of Pennsylvania Journal of International Law 43, no. 1 (2022): 79–134.

2 ينظر: الزيلعي، تبين الحقائق، ج6، ص150؛ الدسوقي، حاشية الدسوقي، ج4، ص243–246؛ ابن رجب، القواعد، ج2، ص607؛ الزحيلي، نظرية الضمان، ص46.

3 Miles Brundage et al., "The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation" (February 2018); European Union Agency for Cybersecurity (ENISA), ENISA Threat Landscape 2023 (Heraklion: ENISA, October 2023), 3–4, 36, 70–71, 83, 95–96, 110.

أظهرت وقائع التزييف الصوتي في السباقات الانتخابية الحديثة خطورة الذكاء التوليدي في التأثير في الإرادة العامة، ومن ذلك واقعة تقليد صوت الرئيس الأمريكي (Joe Biden) في سياق الانتخابات التمهيدية في ولاية (New Hampshire) عام 2024، كما أكدت الدراسات المعاصرة قابلية النماذج التوليدية للاستعمال في إنتاج الدعاية المضللة والتأثير في الاتجاهات العامة.²

وفي هذه الصورة، يستقر الضمان ابتداءً على الفاعل المباشر للمحتوى المضلل متى ثبت تعديه واتصاله بالضّرر، أما مطور النموذج أو منصة النشر فلا يسأل أحدهما لمجرد استعمال النموذج أو نشر المحتوى، وإنما يبحث في مدى قيام قرائن التعدي بالتسبب، كالعلم بمخاطر الاستعمال، أو القصور في التدابير الفنية المعقولة الممكنة، أو الإخلال بواجبات الرقابة التي تفرضها طبيعة الخدمة والظروف المحيطة بها.

خامساً: المخاطر الطبية والعدالة الإجرائية:

تشير الدراسات الطبية والأخلاقية إلى المخاطر المحتملة للأنظمة الطبية الخوارزمية المغلقة عند غياب الإشراف البشري الكافي، وما قد يترتب على ذلك من أضرار تمس سلامة المرضى وحقوقهم في الرعاية الآمنة.³ كما تمتد الإشكالية إلى أنظمة اتخاذ القرار الخوارزمي في المجالات الإدارية والقضائية، وما قد يترتب عليها من تحيزات في التقييم، أو اتخاذ القرار، أو تحديد مستوى العقوبة، أو الإفراج المشروط، الأمر الذي يثير إشكالات تتعلق بالشفافية وقابلية المراجعة والإسناد القانوني.⁴

وفي هذه الحالات، يعاد بناء الإسناد على أساس تحديد الأطراف التي كانت لها قدرة فعلية على منع الضّرر أو الحد منه، مع الاستناد إلى القرائن المتعلقة بالاختبار والرقابة والتوثيق ومناسبة النظام لبيئة الاستخدام، ولا يكون مجرد وجود تحيز أو خطأ خوارزمي كافياً وحده لإثبات مسؤولية المطور أو الجهة المستخدمة، بل لا بد من البحث في مصدره ومدى إمكان توقعه والاحتراز منه، وفي صلة ذلك بالفعل البشري السابق.

والحاصل أنّ اختبار نموذج الضمان الذكي عبر النوازل الواقعية والأنظمة شبه المستقلة والآفاق الاستشرافية للأضرار المستقبلية يظهر قابليته لإعادة بناء الإسناد في البيئات الخوارزمية المعقدة التي يتعذر فيها الوقوف على

1 Federal Communications Commission (FCC), FCC Proposes \$6 Million Fine for Illegal Robocalls That Used Biden Generative AI Voice Message (Washington, D.C., May 23, 2024).

2 Sarah Kreps, R. Miles McCain, and Miles Brundage, "All the News That's Fit to Fabricate: AI-Generated Text as a Tool of Media Misinformation," Journal of Experimental Political Science 9, no. 1 (2022): 104–117, <https://doi.org/10.1017/XPS.2020.37>.

3 Marta Beato et al., "Medical Artificial Intelligence and the Black Box Problem: A View Based on the Ethical Principle of 'Do No Harm'," Artificial Intelligence in Medicine 4, no. 1 (2024): 52–57.

World Health Organization (WHO), Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO Guidance (Geneva: World Health Organization, 2021).

4 Rebecca Williams, "Rethinking Administrative Law for Algorithmic Decision Making," Oxford Journal of Legal Studies 42, no. 2 (2022): 473–479; David Thomas, "Lawyers Accused of AI Misuse in FIFA Case Fined \$24,400," Reuters, September 24, 2025.

جميع تفاصيل القرار الداخلي للنظام الذكي، فهو لا يستبدل التعدي بالتسبب أساساً للضمان، وإنما يستعين بالقرائن الظاهرة عند تعذر الإثبات المباشر، ويتيح عند تعدد المساهمات البشرية البحث في الإسناد التضامني الابتكاري بقدر ما تثبت المساهمة المعتبرة لكل طرف، مع إبقاء حقه في نفي علاقته السببية بالضرر. ومن ثم، فإنَّ نظرية الضمان الذكي لا تنشئ مسؤولية جديدة للنظام الذكي بوصفه شخصاً مستقلاً، ولا تجعل مطور النظام أو مشغله ضامناً لجميع الأضرار التي تقع بسببه، وإنما تعيد تفعيل أصول الضمان الفقهي في ضوء التحولات التقنية المعاصرة، من خلال الجمع بين التعدي بالتسبب بوصفه أساساً موضوعياً للضمان، وقرائن التهمة بوصفها أداة استثنائية لمعالجة صعوبة الإثبات، والتضامنية الابتكارية بوصفها آلية لإسناد التبعة عند تعدد المساهمات وتعذر تفكيك أثرها السببي ابتداءً، وبذلك يتحقق التوازن بين صيانة حقوق المتضررين وعدم تحويل التعقيد التقني إلى وسيلة للإفلات من الضمان، وبين حماية الابتكار من قيام مسؤولية موضوعية لمجرد إنشاء النظام أو امتلاكه أو تشغيله.

الخاتمة: النتائج والتوصيات

في الختام توصل البحث إلى النتائج الآتية:

أولاً: النتائج:

1. بناء نظرية الضمان الذكي وأساسها الفقهي: انتهى البحث إلى بناء نظرية الضمان الذكي بوصفها إطاراً فقهياً معاصراً لإسناد الضمان المدني عن الأضرار الناشئة عن الأنظمة الذكية، يقوم أساسها على التعدي بالتسبب، مع توظيف قواعد الضمان بالتهمة وقرائنها في الحالات التي يتعذر فيها الإثبات الفني المباشر، دون أن تنشئ النظرية ضماناً مجرد وقوع الضرر، أو تجعل استقلال النظام سبباً قائماً بذاته للضمان.
2. معالجة إشكال الإثبات في البيئة الخوارزمية: أظهر البحث أنَّ الغموض التقني والاستقلال التشغيلي قد يحولان دون وصول المضرور إلى الدليل المباشر على كيفية تشكل المخرج الضار أو تحديد موضع التعدي فيه؛ ولذلك يمكن الاستعاضة عن الإثبات المباشر، عند تعذره، بقرائن التهمة المستمدة من الوقائع الفنية والتنظيمية ومراكز السيطرة على النظام، مع بقاء المجال مفتوحاً لإثبات العكس.
3. إعادة بناء إسناد السببية في الأنظمة الذكية: بيّن البحث أنَّ التعلم الآلي أو الاستقلال التشغيلي لا يقطع رابطة السببية بمجردده، وإنما يُنظر في السبب القريب والسبب الملائم ومراكز التأثير التي أسهمت في إنشاء مصدر الخطر أو تشغيله أو استمرار قدرته على إحداث الضرر، بحيث يمكن إسناد الضمان إلى المتسبب الذي ثبت اتصال فعله بالضرر اتصالاً معتبراً، ولو لم يكن هو المباشر النهائي للمخرج الضار.
4. تحديد نطاق المسؤولية بين تعدد مراكز التأثير: خلص البحث إلى أنَّ تعدد الأطراف المرتبطة بالنظام الذكي لا يستلزم تضامنهم في الضمان لمجرد اشتراكهم في مراحل تطوير النظام، أو تصنيعه، أو تشغيله، أو استخدامه؛ وإنما تقوم التضامنية الابتكارية عند تعدد مراكز التأثير المعتبرة في مصدر الضرر وتعذر فصل إسهام كل منها، بحيث يُسند الضمان إلى المراكز التي قامت قرائن معتبرة على تأثيرها في إنشاء الخطر أو بقاءه أو إمكان منعه، مع مراعاة إمكان تحديد نصيب كل مركز متى أمكن ذلك.
5. التمييز بين الضمان الذكي والمسؤولية الموضوعية: أثبت البحث أنَّ نظرية الضمان الذكي لا تقوم على المسؤولية الموضوعية المجردة، ولا على افتراض الضمان لمجرد كون النظام الذكي مصدراً مادياً للضرر، وإنما تتطلب أساساً معتبراً للإسناد يتمثل في التعدي بالتسبب، وتستعين بقرائن التهمة عند تعذر الإثبات المباشر، مع اعتبار قدرة الطرف على السيطرة الفنية أو التنظيمية، وإمكان اتخاذ التدابير الوقائية، وانتفاء الموانع المؤثرة في قيام الضمان.

6. صلاحية النظرية للتطبيق على اختلاف درجات استقلال الأنظمة: أظهر التطبيق أنَّ معايير نظرية الضَّمان الذَّكي لا تقتصر على الأنظمة ذات الاستقلال الكامل، بل يمكن تطبيقها على الأنظمة المقيدة أو شبه المستقلة والأنظمة القائمة على التعلم الآلي والتعلم العميق ونظم معالجة اللغات الطبيعية والذكاء التوليدي، متى أدى تعقيد النظام أو استقلال بعض وظائفه إلى صعوبة تحديد مصدر المخرج الضار أو إقامة الدليل المباشر على التسبب فيه.
7. مرونة النظرية في استيعاب التطبيقات المستحدثة: أثبتت النماذج التطبيقية التي تناولها البحث أنَّ قيمة نظرية الضَّمان الذَّكي لا تتوقف على صورة تقنية معينة، وإنما تكمن في المعايير التي تضبط الإسناد؛ وهي ما يسمح بتطبيقها على صور مستحدثة من الأضرار دون الحاجة إلى إنشاء حكم مستقل لكل تقنية جديدة، مع بقاء الحكم مرتبطاً بظروف كل واقعة ومراكز التأثير فيها.
8. أهمية الموانع في ضبط نطاق الضَّمان: انتهى البحث إلى أنَّ قيام الضَّمان لا يكتمل بمجرد تحقق الضَّرر وقيام مظنة التسبب، بل يتعين النظر في العوامل الداخلية والخارجية التي قد تنفي التبعة، ومنها ما يقطع رابطة السببية أو ينفي التعدي أو يثبت انتفاء القدرة المؤثرة على منع الضَّرر، وبذلك تظل النظرية منضبطة ولا تتحول إلى وسيلة لإلقاء تبعة الضَّرر على الأطراف المرتبطة بالنظام بصورة مطلقة.

ثانياً: التوصيات:

1. تطوير الإطار التشريعي للمسؤولية عن الأنظمة الذَّكية: يوصي البحث بدراسة إدماج مبادئ الضَّمان الذَّكي في الأطر التشريعية المنظمة للمسؤولية المدنية عن الأنظمة الذَّكية، وبخاصة ما يتعلق بتحديد مراكز التأثير، وبيان الحالات التي يمكن فيها إسناد الضَّمان إلى أكثر من طرف، وضبط نطاق التضامنية بما يمنع تحولها إلى مسؤولية موضوعية.
2. تطوير قواعد الإثبات في المنازعات الخوارزمية: يوصي البحث بتطوير قواعد الإثبات بما يراعي عدم التكافؤ الفني بين المضرور ومشغلي الأنظمة الذَّكية ومطوريه ومصنعيها، وذلك بالاعتداد بالقرائن الفنية والتنظيمية عند تعذر الإثبات المباشر، وتمكين القضاء من إلزام من يملك البيانات والقدرة الفنية بتقديم ما يلزم لكشف كيفية عمل النظام ودحض قرائن التهمة.
3. تعزيز متطلبات الشفافية والتفسير والوقاية: يوصي البحث بتعزيز الالتزامات المتعلقة بتوثيق عمل الأنظمة الذَّكية، وقابلية تفسير مخرجاتها بالقدر الذي تسمح به طبيعتها التقنية، وتوفير التحذيرات المناسبة وآليات مراقبة المخرجات، بحيث يمكن الاستناد إلى الإخلال بهذه الالتزامات في تقدير التعدي بالتسبب وقرائن التهمة بحسب ظروف كل نظام ومجال استخدامه.

4. تعزيز الخبرة القضائية التقنية: يوصي البحث بتطوير آليات الخبرة القضائية المتخصصة في المنازعات المتعلقة بالأنظمة الذكية، بما يمكن القضاء من تقدير العلاقة بين النظام والمخرج الضار، وتحديد مراكز التأثير والسيطرة، والتمييز بين السبب المؤثر والظروف التي لا تنهض سبباً معتبراً للضمان.
5. توجيه التطبيق القضائي إلى التمييز بين وقوع الضرر واستحقاق الضمان: يوصي البحث أولاً بإستخلاص الضمان من مجرد صدور مخرج ضار عن نظام ذكي، وإنما يُنظر في مصدر التسبب، ومراكز التأثير، وقيام قرائن التهمة، والتدابير الوقائية المتاحة، والموانع التي قد تقطع السببية أو تنفي التعدي، بما يحقق التوازن بين حماية المضرور وعدم تحميل الأطراف تبعة لا يثبت اتصالها المؤثر بالضرر.

(المصادر والمراجع) REFERENCES

- [1] Abū 'Ubayd, al-Qāsim ibn Sallām ibn 'Abd Allāh al-Harawī al-Baghdādī, Gharīb al-Ḥadīth, Taḥqīq: Muḥammad 'Abd al-Mu'īd Khān, (Ḥaydar Ābād: Maṭba'at Majlis Dā'irat al-Ma'ārif al-'Uthmāniyyah, 1st ed., 1964).
- [2] Aḥmad ibn Ḥanbal, Aḥmad ibn Muḥammad ibn Ḥanbal ibn Hilāl ibn Asad al-Shaybānī, Musnad al-Imām Aḥmad ibn Ḥanbal, Taḥqīq: Shu'ayb al-Arna'ūt wa-'Ādil Murshid wa-Ākharūn, (Beyrūt: Mu'assasat al-Risālah, 1st ed., 2001).
- [3] Mu'assasat Zāyid ibn Sulṭān Āl Nahyān lil-A'māl al-Khayriyyah wa-al-Insāniyyah, Ma'lamat Zāyid lil-Qawā'id al-Fiḥiyyah wa-al-Uṣūliyyah, (Abū Zabī: Mu'assasat Zāyid ibn Sulṭān Āl Nahyān lil-A'māl al-Khayriyyah wa-al-Insāniyyah, 1st ed., 2013).
- [4] Āl al Shaykh, Šāliḥ ibn cabd al cAzīz ibn Muḥammad, *al Takmil limā Fāta Takhrījuhu min Irwā' al Ghalīl*, (Al Riyāḍ: Dār al cĀšimah, 1st ed, 1996).
- [5] Al Azharī, Muḥammad ibn Aḥmad, *Tahdhīb al Lughah*, Taḥqīq: Muḥammad cAwaḍ Murcib, (Beyrūt: Dār Iḥyā' al Turāth al cArabī, 1st ed, 2001).
- [6] Al-Baghdādī, Abū Muḥammad Muḥammad Ghānim ibn Muḥammad, Majma' al-Ḍamānāt fī Madhhab al-Imām al-A'zam Abī Ḥanīfah, Taḥqīq: Muḥammad Aḥmad Sirāj wa-'Alī Jum'ah, (Al-Qāhirah: Dār al-Salām, 1st ed., 1999).
- [7] Al Bāḥusayn, Yacqūb ibn cabd al Wahhāb, *al Istiḥsān Haqīqatuhu Anwācuḥu Ḥujjiyyatuhu Taṭbīqātuhu al Mucāširah*, (Al Riyāḍ: Maktabat al Rushd, 1st ed, 2007).
- [8] Al Bāḥusayn, Yacqūb ibn cabd al Wahhāb, Qācidat al cĀdah Muḥakkamah: Dirāsah Nazariyyah Ta'šiliyyah Taṭbīqiyyah, (al Riyāḍ: Maktabat al Rushd, 2nd ed, 1433 AH/2012).
- [9] Al Bayhaqī, Aḥmad ibn al Ḥusayn ibn cAlī, *al Sunan al Kubrā wa Fī Dhaylihi al Jawhar al Naqī*, (Ḥaydar Ābād: Majlis Dā'irat al Macārif al Niẓāmiyyah, 1st ed, 1344H).
- [10] Al Buhūtī, Maṣṣūr ibn Yūnus, *Daqā'iq Ūlī al Nuhā li Sharḥ al Muntahā*, (Beyrūt: cĀlam al Kutub, 1st ed, 1993).
- [11] Al Buhūtī, Maṣṣūr ibn Yūnus, *Kashshāf can Matn al Iqnāc*, (Al Riyāḍ: Wizārat al cAdl, 1st ed, 1421H-1430H).
- [12] Al Bukhārī, Muḥammad ibn Ismācīl ibn al Mughīrah ibn Bardizbah al Jucfī, *al Jāmic al Musnad al Šaḥīḥ min Umūr Rasūl Allāh ﷺ wa Sunanihi wa Ayyāmihi*, Taḥqīq: Muḥammad Zuhayr ibn Nāšir al Nāšir, (Beyrūt: Dār Ṭawq al Najāh, 1st ed, 1422H).
- [13] Al Burcī, Aḥmad Sacd cAlī, Taṭbīqāt al Dhakā' al Iṣṭinā'ī wa al Rūbūt min Manzūr al Fiḥ al Islāmī, Majallat Dār al Iftā' al Mišriyyah, 14, no. 48 (2022): 12–159.
- [14] A Al Rashīdī, Muneerah Mejbel, Sacdān Ibn Mān, and Muḥammad Safwān Ibn Hārūn, “al Takhrīj al Fiḥī li Taṭbīqāt al Dhakā' al Iṣṭinā'ī fī al Majāl al Ṭibbī,” Majallat Kulliyyat al Sharī'ah wa al Qānūn bi Asyūt 36, no. 7 (2024): 529–592.

- [15] Āl Būrnū, Muḥammad Ṣidqī ibn Aḥmad, *Mawsūcat al Qawācid al Fiqhiyyah*, (Beyrūt: Mu'assasah al Risālah, 1st ed, 2003).
- [16] Al cAynī, Maḥmūd ibn Aḥmad ibn Mūsā al Ghaytābī al Ḥanafī, *al Bināyah Sharḥ al Hidāyah*, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 2000).
- [17] Al Dāraquṭnī, cAlī ibn cUmar, *al cIlal al Wāridah Fī al Aḥādīth al Nabawiyyah*, Taḥqīq: Maḥfūz al Raḥmān, (Al Riyāḍ: Dār Ṭaybah, 1st ed, 1985).
- [18] Al Hājirī, Ḥamad ibn Muḥammad al Jābir, *al Qawācid wa al Ḍawābiṭ al Fiqhiyyah Fī al Ḍamān al Mālī*, (Al Riyāḍ: Dār Kunūz Ishbīliyah, 1st ed, 2008).
- [19] Al Ḥashshāsh, Wā'il cabd al Karīm, *Aḥkām Taḍmīn al Sunnāc wa Aṣḥāb al Mihan Fī al Fiqh al Islāmī*, Risālat Mājistīr, Kulliyat al Dirāsāt al cUlyā, (Filastīn: Jāmicat al Najāḥ al Waṭaniyyah, 2001).
- [20] Al Ḥaṭṭāb, Muḥammad ibn Muḥammad ibn cabd al Raḥmān al Ṭarābulusī al Rucaynī, *Mawāhib al Jalīl Fī Sharḥ Mukhtaṣar Khalīl*, (Beyrūt: Dār al Fikr, 3rd ed, 1992).
- [21] Al Ghazālī, Muḥammad ibn Muḥammad al Ṭūsī, Shifā' al Ghalīl fī Bayān al Shubah wa al Mukhayyil wa Masālik al Tac l īl, Taḥqīq: Ḥamad al Kubaysī, (Baghdād: Maṭbacat al Irshād, 1st ed, 1390 AH/1971).
- [22] Al Ḥaddād, Aḥmad ibn 'Abd al 'Azīz, al Dhakā' al Iṣṭinā'ī Aḥkāmuhu wa Ḍawābiṭuhu wa Akhlāqīyyātuhu, in Buḥūth al Dawrah al Sādisah wa al 'Ishrīn li Majma' al Fiqh al Islāmī al Dawlī, (al Dawḥah: Majma' al Fiqh al Islāmī al Dawlī, bi-Ri'āyat Wizārat al Awqāf wa al Shu'ūn al Islāmiyyah bi-Dawlat Qaṭar, 2025).
- [23] Al Ḥuṣnī, Abū Bakr ibn Muḥammad ibn cabd al Mu'min, al Qawācid, Taḥqīq: cabd al Raḥmān ibn cabd Allāh al Shac l ān wa Jibrīl ibn Muḥammad al Baṣīlī, (al Riyāḍ: Maktabat al Rushd, 1st ed, 1418 AH/1997).
- [24] Al Jaḥdalī, Ḥamīdah bint Ghabāsh ibn Jāmic, *al Masā'il al Fiqhiyyah allatī Banāḥā al Ḥanābilah Fī Madhhabihim calā al Iḥtijāj bi Madhhab al Ṣaḥābī min Awwal Kitāb al Nikāḥ ilā Nihāyat Kitāb al Iqrār*, Risālat Mājistīr, Kulliyat al Sharīcaḥ wa al Dirāsāt al Islāmiyyah, (Makkah al Mukarramah: Jāmicat Umm al Qurā, 2021).
- [25] Al Jaṣṣāṣ, Aḥmad ibn cAlī al Rāzī al Ḥanafī, *al Fuṣūl Fī al Uṣūl*, Taḥqīq: cAjīl al Nashmī, (Al Kuwayt: Wizārat al Awqāf al Kuwaytiyyah, 2nd ed, 1994).
- [26] Al Karābīsī, Ascad ibn Muḥammad ibn al Ḥusayn, *al Furūq Fī Fiqh al Imām Abī Ḥanīfah al Nucmān*, Taḥqīq: Muḥammad Ṭamūm, (Al Kuwayt: Wizārat al Awqāf al Kuwaytiyyah, 1st ed, 1982).
- [27] Al Kāsānī, cAlā' al Dīn ibn Mascūd ibn Aḥmad, *Badā'ic al Ṣanā'ic Fī Tartīb al Sharā'ic*, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 2nd ed, 1986).
- [28] Al Kashnāwī, Abū Bakr ibn Ḥusayn ibn cabd Allāh, *Ashal al Madārik Sharḥ Irshād al Sālik ilā Madhhab al Imām Mālik*, (Beyrūt: Dār al Fikr, 2nd ed, 1986).
- [29] Al Khulī, Aḥmad Muḥammad Fathī, "al Mas'ūliyyah al Madaniyyah al Nātijah can al Istikhdām Ghayr al Mashrūc li Taṭbīqāt al Dhakā' al Iṣṭinācī: al Dīb Fik Anmūdḥajan," Majallat al Buḥūth al Fiqhiyyah wa al Qānūniyyah, no. 36, part 2 (October 2021): 221–293.

- [30] Al Lakhmī, cAlī ibn Muḥammad al Rabī, *al Tabṣīrah*, Taḥqīq: Aḥmad cabd al Karīm Najīb, (Qaṭar: Wizārat al Awqāf, 1st ed, 2011).
- [31] Al Juwaynī, cabd al Malik ibn cabd Allāh ibn Yūsuf, al Burhān fī Uṣūl al Fiqh, Taḥqīq: Ṣalāh ibn Muḥammad cUwayḍah, (Bayrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1418 AH/1997).
- [32] Al Mallāwī, Khālīd, *Athar al Tuhmah Fī Taḍmīn Yad al Amānah Fī al Fiqh al Mālikī*, Majallat al Ḥaḥīqah, Jāmicat Adrār, Iss. 43, February 2018.
- [33] Al Mardāwī, cAlī ibn Sulaymān al Ḥanbalī, *al Inṣāf Fī Macrifat al Rājiḥ min al Khilāf*, (Beyrūt: Dār Iḥyā' al Turāth al cArabī, 1st ed, 1956).
- [34] Al Mawwāq, Muḥammad ibn Yūsuf ibn Abī al Qāsim al cabdarī al Gharnāfi, *al Tāj wa al Iklīl li Mukhtaṣar Khalīl*, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1994).
- [35] Al Maydānī, cabd al Ghanī ibn Ṭālib ibn Ḥamādah al Dimashqī al Ḥanafī, al Lubāb Fī Sharḥ al Kitāb, Taḥqīq: Muḥammad Muḥyī al Dīn cabd al Ḥamīd, (Beyrūt: al Maktabah al cIlmiyyah, n.ed.).
- [36] Al Muṭarrizī, Nāṣir al Dīn ibn cabd al Sayyid ibn cAlī, *al Mughrib Fī Tartīb al Mucrib*, Taḥqīq: Maḥmūd Fākhūrī wa cabd al Ḥamīd Mukhtār, (Ḥalab: Maktabat Usāmah, 1st ed, 1979).
- [37] Al Qarāfi, Aḥmad ibn Idrīs, al Iḥkām fī Tamyīz al Fatāwā can al Aḥkām wa Taṣarrufāt al Qāḍī wa al Imām, Taḥqīq: cabd al Fattāḥ Abū Ghuddah, (Bayrūt: Dār al Bashā'ir, 2nd ed, 1416 AH/1995).
- [38] Al Nafrāwī, Aḥmad ibn Ghānim, al Fawākih al Dawānī calā Risālat Ibn Abī Zayd al Qayrawānī, (Beyrūt: Dār al Fikr, n.ed., 1995).
- [39] Al Maqarrī al Tilimsānī, Abū cabd Allāh Muḥammad ibn Aḥmad, Qawācid al Fiqh, Taḥqīq: Muḥammad al Dardābī, (al Rabāṭ: Dār al Amān, 1st ed, 2012).
- [40] Al Najjār, cabd Allāh Mabruk, al Dhakā' al Iṣṭinā'ī Aḥkāmuhu wa Ḍawābiṭuhu wa Akhlāqīyyātuhu, Mu'tamar: al Dhakā' al Iṣṭinā'ī Aḥkāmuhu wa Ḍawābiṭuhu wa Akhlāqīyyātuhu, al Dawrah al Sādisah wa al 'Ishrūn li Majmac al Fiqh al Islāmī al Dawlī, (Al Dawḥah: Majmac al Fiqh al Islāmī al Dawlī bi Ri'āyat Wizārat al Awqāf al Qaṭariyyah, 2025).
- [41] Al Nashshār, Muḥammad Faṭḥ Allāh, *Ḥaqq al Tacwīd al Madanī bayna al Fiqh al Islāmī wa al Qānūn al Madanī*, (Al Iskandariyyah: Dār al Jāmicah al Jadīdah, n.ed, 2002).
- [42] Al Nawawī, Yaḥyā ibn Sharaf, *Rawḍat al Ṭālibīn wa cUmdat al Muftīn*, Taḥqīq: Zuhayr al Shāwīsh, (Beyrūt: al Maktab al Islāmī, 3rd ed, 1991).
- [43] Al Qarāfi, Aḥmad ibn Idrīs ibn cabd al Raḥmān al Mālikī, *Sharḥ Tanqīḥ al Fuṣūl Fī cIlm al Uṣūl*, Taḥqīq: Nāṣir ibn cAlī al Ghāmidī wa Ākharūn, Risālat Mājistīr, Jāmicat Umm al Qurā.
- [44] Al Qarāfi, Aḥmad ibn Idrīs ibn cabd al Raḥmān al Ṣanhājī, *al Dhakhīrah*, Taḥqīq: Muḥammad Bū Khabzah wa Ākharūn, (Beyrūt: Dār al Gharb, 1st ed, 1994).
- [45] Al Qarāfi, Aḥmad ibn Idrīs ibn cabd al Raḥmān al Ṣanhājī, *al Furūq Anwār al Burūq Fī Anwā' al Furūq*, Taḥqīq: Muḥammad Aḥmad Sirāj wa cAlī Jumcah, (Al Qāhirah: Dār al Salām, 1st ed, 2001).

- [46] Al Ramlī, Muḥammad ibn Abī al cAbbās Aḥmad ibn Ḥamzah al Ramlī, *Nihāyat al Muḥtāj ilā Sharḥ al Minhāj*, (Beyrūt: Dār al Fikr, Last ed, 1984).
- [47] Al Sanhūrī, cabd al Razzāq Aḥmad, *al Wasīṭ Fī Sharḥ al Qānūn al Madanī al Jadīd*, (Al Qāhirah: Dār al Nahḍah al cArabiyyah, n.ed, 1968).
- [48] Al Suyūṭī, cabd al Raḥmān ibn Abī Bakr, al Ashbāh wa al Nazā'ir, (Bayrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1411 AH/1990).
- [49] Al Sarakhsī, Muḥammad ibn Aḥmad ibn Abī Sahl, *al Mabsūṭ*, (Beyrūt: Dār al Macrifah, n.ed, 1998).
- [50] Al Šāwī, Aḥmad ibn Muḥammad al Khalwatī, *Bulghat al Sālik li Aqrab al Masālik aw Hāshiyat al Šāwī calā al Sharḥ al Šaghīr*, Taḥqīq: Muḥammad cabd al Salām Shāhīn, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1995).
- [51] Al Shāficī, Muḥammad ibn Idrīs ibn al cAbbās al Muṭṭalibī, *al Umm*, Taḥqīq: Rifcat Fawzī cabd al Muṭṭalib, (Al Maṣūrah: Dār al Wafā', 1st ed, 2001).
- [52] Al Sharikah al Sacūdiyyah li Taqniyāt al Maclūmāt, *al Wajh al Ākhar lil Dhakā' al Iṣṭinācī al Tawlīdī*, (Al Sacūdiyyah: al Sharikah al Sacūdiyyah li Taqniyāt al Maclūmāt, 2023).
- [53] Al Shāṭibī, Ibrāhīm ibn Mūsā ibn Muḥammad al Lakhmī, *al Ictiṣām*, Taḥqīq: Hishām ibn Ismācīl al Šīnī, (Al Dammām: Dār Ibn al Jawzī, 1st ed, 2008).
- [54] Al Shīrāzī, Ibrāhīm ibn cAlī, *al Tabṣīrah Fī Uṣūl al Fiqh*, Taḥqīq: Ḥasan Hītū, (Dimashq: Dār al Fikr, 1st ed, 1403H).
- [55] Al Shīrbīnī, Muḥammad ibn Aḥmad, *Mughnī al Muḥtāj ilā Macrifat Macānī wa Alfāz al Minhāj*, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1994).
- [56] Al Subkī, cabd al Wahhāb ibn cAlī ibn cabd al Kāfī, *al Ashbāh wa al Nazā'ir*, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1991).
- [57] Al Zanjānī, Maḥmūd ibn Aḥmad, Takhrīj al Furūc calā al Uṣūl, Taḥqīq: Muḥammad Adīb Šāliḥ, (Bayrūt: Mu'assasat al Risālah, 4th ed, 1402 AH/1982).
- [58] Al Ṭahāwī, Aḥmad ibn Muḥammad ibn Salāmah, *Sharḥ Mushkil al Āthār*, Taḥqīq: Shu'ayb al Arna'ūṭ, (Beyrūt: Mu'assasah al Risālah, 3rd ed, 2010).
- [59] Al Zuḥaylī, Muḥammad Muṣṭafā, al Qawācid al Fiqhiyyah wa Taṭbīqātuhā fī al Madhāhib al Arbacah, (Dimashq: Dār al Fikr, 1st ed, 1427 AH/2006).
- [60] Al Ṭarābulusī, cAlī ibn Khalīl al Ḥanafī, *Mucīn al Hukkām Fīmā Yataraddad bayna al Khaṣmayn min al Aḥkām*, (Miṣr: al Maṭbacah al Amīriyyah bi Būlāq, 1st ed, 1300H).
- [61] Al Ṭūfī, Sulaymān ibn cabd al Qawī ibn cabd al Karīm, *Sharḥ Mukhtaṣar al Rawḍah*, Taḥqīq: cabd Allāh ibn cabd al Muḥsin al Turkī, (Beyrūt: Mu'assasah al Risālah, 1st ed, 1987).
- [62] Al Zabīdī, Muḥammad Murtaḍā al Ḥusaynī, *Tāj al cArūs min Jawāhir al Qāmūs*, Taḥqīq: cabd al Šabūr Shāhīn, (Al Kuwayt: Mu'assasat al Kuwayt lil Taqaddum al cIlmi, 2001).
- [63] Al Zarqā, Muṣṭafā Aḥmad, *al Madkhal al Fiqhī al cĀmm*, (Dimashq: Dār al Qalam, 1st ed, 1998).

- [64] Al Zaylacī, cUthmān ibn cAlī ibn Miḥjan al Bāricī, *Tabyīn al Ḥaqā'iq Sharḥ Kanz al Daqā'iq maca Ḥāshiyat al Shilbī*, (Al Qāhirah: Būlāq, 1st ed, 1313H).
- [65] Al Zuḥaylī, Wahbah, *Nazariyyat al Ḍamān aw Aḥkām al Mas'ūliyyah al Madaniyyah wa al Jinā'iyah Fī al Fiqh al Islāmī Dirāsah Muqāranah*, (Dimashq: Dār al Fikr, 9th ed, 2012).
- [66] Al-Jundī, Muḥammad Ṣabrī, *Al-Mas'ūliyyah Al-Taḡṣīriyyah: Al-Mas'ūliyyah 'an Al-Fi'l Al-Ḍarr, Shurūṭ Al-Mas'ūliyyah 'an Al-Fi'l Al-Shakhṣī: Dirāsah fī Al-Fiqh Al-Gharbī wa Al-Fiqh Al-Islāmī wa Al-Qānūn Al-Madanī*, (Ammān: Dār Al-Thaqāfah, 2nd ed, 2022).
- [67] Al-Sanhūrī, 'Abd al-Razzāq Aḥmad, *Al-Wajīz fī Sharḥ Al-Qānūn Al-Madanī: Nazariyyat Al-Iltizām Bi-Wajh 'Āmm*, (Al-Qāhirah: Dār Al-Nahḍah, n.ed., 1966).
- [68] Appointing Counsel, No. 3:22-cv-05240-RFL, U.S. District Court for the Northern District of California, Document No. 164 (Sept. 3, 2025). Available at: <https://cases.justia.com/federal/district-courts/california/candce/3%3A2022cv05240/400427/164/0.pdf>
- [69] Battīkh, Mahā Ramaḍān Muḥammad, al-Mas'ūliyyah al-Madaniyyah 'an Aḍrār Anḡimat al-Dhakā' al-Iṣṭinā'ī: Dirāsah Taḥlīliyyah Muqāranah, al-Majallah al-Qānūniyyah, Kulliyyat al-Ḥuqūq, Jāmi'at al-Qāhirah – Far' al-Kharṭūm, 9, no. 5 (2021): 1513–1616, DOI: 10.21608/JLAW.2021.190693.
- [70] California Superior Court, Santa Clara County. (2026). Estate of Walter Huang v. Tesla, Inc. (Wrongful Death Litigation Relating to Autopilot Crash). Case Filings and Related Records. Available at: <https://www.sccourt.org>.
- [71] Chīnā Central Television (CCTV), “AI ‘Hallucination’ Misleading Others: China’s First Infringement Case Arising from Generative AI Hallucination Decided,” reporting on the judgment of Maḥkamat al-Intarnit fī Hāngzhōu, January 28, 2026.
- [72] cAwdah, cabd al Qādir, *al Tashrīc al Jinā'ī al Islāmī Muqāranan bi al Qānūn al Waḍcī*, (Beyrūt: Dār al Kitāb al cArabī, 1st ed, 1968).
- [73] cĀyid Rajā Al-Khalāyilah, *Al-Mas'ūliyyah Al-Taḡṣīriyyah Al-'Ilktrūniyyah: Al-Mas'ūliyyah Al-Nāshi'ah cAn 'Isā'at Istikhdām 'Ajhizat Al-Ḥāsūb Wa Al-'Internet*, (cAmmān: Dār Al-Thaqāfah, 2nd ed, 2011).
- [74] cUlaysh, Muḥammad ibn Aḥmad al Mālikī, *Manḥ al Jalīl Sharḥ Mukhtaṣar Khalīl*, (Beyrūt: Dār al Fikr, 1st ed, 1984).
- [75] Dasūqī, Muḥammad ibn Aḥmad ibn 'Arafah, *Ḥāshiyat al-Dasūqī 'alā al-Sharḥ al-Kabīr lil-Dardīr*, (Al-Qāhirah: Dār Iḥyā' al-Kutub al-'Arabiyyah, n.ed., n.d.).
- [76] Fayḍ Allāh, Muḥammad Fawzī, *al Mas'ūliyyah al Taḡṣīriyyah bayna al Sharīcaḥ wa al Qānūn*, Risālat Duktūrāh Ghayr Manshūrah, Kulliyyat al Sharīcaḥ, (Al Qāhirah: Jāmicat al Azhar, 1962).
- [77] Ḥammād, Nazīh, *Qaḍāyā Fiqhiyyah Mucāṣirah Fī al Māl wa al Iqtisād*, (Dimashq: Dār al Qalam, 1st ed, 2001).
- [78] Ḥassān, Ḥusayn Ḥāmid, Intiqāl 'Ib' al-Ithbāt fī Da'wā al-Ta'addī wa al-Tafrīt ilā al-Amīn, fī A'māl al-Mu'tamar al-Fiqhī al-Thālith lil-Mu'assasāt al-Māliyyah al-

- Islāmiyyah, (Al-Kuwayt, 2009). Available at: <https://www.shura.com.kw/conferenceDesc.asp?pageID=21&confID=22>.
- [79] Ḥaydar, cAlī Khawājah Amīn Afandī, *Durar al Ḥukkām Sharḥ Majallat al Ahkām*, Tacrīb: Fahmī al Ḥusaynī, (Beyrūt: Dār al Jīl, 1st ed, 1991).
- [80] Ibn al Athīr, Muḥammad ibn Muḥammad ibn Muḥammad ibn cabd al Karīm al Shaybānī al Jazarī, *al Nihāyah Fī Gharīb al Ḥadīth wa al Athar*, Taḥqīq: Ṭāhir Aḥmad al Zāwī wa Maḥmūd al Ṭanāḥī, (Al Qāhirah: al Maktabah al Islāmiyyah, 1st ed, 1963).
- [81] Ibn al cArabī, Muḥammad ibn cabd Allāh al Macāfirī al Ishbīlī, *Ahkām al Qurʾān*, Taḥqīq: Muḥammad cabd al Qādir caṭā, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 3rd ed, 2003).
- [82] Ibn al Humām, Muḥammad ibn cabd al Wāḥid al Sīwāsī thumma al Iskandarī, *Sharḥ Faṭḥ al Qadīr calā al Hidāyah Sharḥ Bidāyat al Mubtadī*, Taḥqīq: cabd al Razzāq Ghālīb al Mahdī, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 2003).
- [83] Ibn al Qayyim, Muḥammad ibn Abī Bakr ibn Ayyūb, *Iclām al Muwaqqicīn can Rabb al cĀlamīn*, Taḥqīq: Muḥammad cabd al Salām Ibrāhīm, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1991).
- [84] Ibn Abī Zayd, cabd Allāh ibn cabd al Raḥmān al Nafzī al Qayrawānī, al Nawādir wa al Ziyādāt calā mā fī al Mudawwanah min Ghayriḥā min al Ummahāt, Taḥqīq: Muḥammad cabd al cAzīz al Dabbāgh et al., (Bayrūt: Dār al Gharb al Islāmī, 1st ed, 1999).
- [85] Ibn cĀbidīn, Muḥammad Amīn ibn cUmar al Dimashqī al Ḥanafī, *Radd al Muḥtār calā al Durr al Mukhtār*, (Beyrūt: Dār al Fikr, 2nd ed, 1992).
- [86] Ibn Durayd, Muḥammad ibn al Ḥasan al Azdī, *Jamharat al Lughah*, Taḥqīq: Ramzī Munīr Baclabakkī, (Beyrūt: Dār al cIlm lil Malāyīn, 1st ed, 1987).
- [87] Ibn Farḥūn, Ibrāhīm ibn ʿAlī ibn Muḥammad al-Yacmurī, *Tabṣirat al-Ḥukkām fī Uṣūl al-Aqḍiyah wa Manāḥij al-Aḥkām*, (Al-Qāhirah: Maktabat al-Kulliyyāt al-Azhariyyah, 1st ed, 1986).
- [88] Ibn Fāris, Aḥmad ibn Fāris ibn Zakariyyā al Qazwīnī al Rāzī, *Maqāyīs al Lughah*, Taḥqīq: cabd al Salām Hārūn, (Dimashq: Dār al Fikr, 1st ed, 1979).
- [89] Ibn al Rifcah, Aḥmad ibn Muḥammad ibn calī al Anṣārī, *Kifāyat al Nabīh fī Sharḥ al Tanbīh*, (Bayrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 2009).
- [90] Ibn Ḥajar, Aḥmad ibn cAlī, *Faṭḥ al Bārī Sharḥ Ṣaḥīḥ al Bukhārī*, (Al Riyāḍ: Dār al Salām, 1st ed, 2000).
- [91] [90] Ibn Ḥazm, ʿAlī ibn Aḥmad ibn Saʿīd ibn Ḥazm al-Andalusī, al-Muḥallā bi al-Āthār, Taḥqīq: ʿAbd al-Ghaḥfār Sulaymān al-Bundārī, (Beyrūt: Dār al-Kutub al-ʿIlmiyyah, 1st ed, 2002).
- [92] Ibn Mājah, Muḥammad ibn Yazīd al Qazwīnī, *al Sunan*, Taḥqīq: Shuʿayb al Arnaʿūt wa Ākharūn, (Dimashq: Dār al Risālah al cĀlamiyyah, 1st ed, 2009).
- [93] Ibn Manẓūr, Muḥammad ibn Mukarram ibn cAlī Abū al Faḍl al Anṣārī al Ruwayficī al Ifrīqī, *Lisān al cArab*, (Beyrūt: Dār Ṣādir, 3rd ed, 1414H).

- [94] Ibn Māzah, Maḥmūd ibn Aḥmad ibn cabd al cAzīz al Bukhārī al Ḥanafī, *al Muḥīṭ al Burhānī Fī al Fiqh al Nucmānī Fiqh al Imām Abī Ḥanīfah*, Taḥqīq: Sāmī al Jundī, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 2004).
- [95] Ibn Nujaym, Zayn al Dīn ibn Ibrāhīm ibn Muḥammad, *al Ashbāh wa al Naẓā'ir calā Madhhab Abī Ḥanīfah al Nucmān*, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1999).
- [96] Ibn Qudāmah, cabd Allāh ibn Aḥmad ibn Muḥammad, *al Mughnī*, Taḥqīq: cabd Allāh ibn cabd al Muḥsin al Turkī wa cabd al Fattāḥ al Ḥulw, (Al Riyāḍ: cĀlam al Kutub, 3rd ed, 1997).
- [97] Ibn Rajab, cabd al Raḥmān ibn Aḥmad al Salāmī al Baghdādī thumma al Dimashqī al Ḥanbalī, *Jāmic al cUlūm wa al Hikam Fī Sharḥ Khamsīn Ḥadīthan min Jawāmic al Kalim*, Taḥqīq: Shu'ayb al Arna'ūt wa Ibrāhīm Bājīs, (Beyrūt: Mu'assasah al Risālah, 7th ed, 2001).
- [98] Ibn Rajab, 'Abd al-Raḥmān ibn Aḥmad al-Salāmī al-Baghdādī thumma al-Dimashqī al-Ḥanbalī, Taqrīr al-Qawā'id wa Tahrīr al-Fawā'id, Taḥqīq: Mashhūr ibn Ḥasan Āl Salmān, (Al-Qāhirah: Dār Ibn 'Affān lil-Nashr wa-al-Tawzī', 1st ed, 1419H).
- [99] Ibn Rushd al Ḥafīd, Muḥammad ibn Aḥmad ibn Muḥammad, *Bidāyat al Muḥtahid wa Nihāyat al Muqtaṣid*, Taḥqīq: Muḥammad Ṣubḥī Ḥasan Ḥallāq, (Al Qāhirah: Maktabat Ibn Taymiyyah, 1st ed, 1415H).
- [100] Ibn Rushd al-Jadd, Muḥammad ibn Aḥmad al-Qurṭubī, al-Muqaddimāt al-Mumahhidāt li-Bayān mā Iqtaḍathu Rusūm al-Mudawwanah min al-Aḥkām al-Shar'iyyāt wa al-Taḥṣīlāt al-Muḥkamāt li-Ummahāt Masā'ilihā al-Mushkilāt, (Beyrūt: Dār al-Gharb al-Islāmī, 1st ed, 1988).
- [101] Ibn Rushd al-Jadd, Muḥammad ibn Aḥmad, al-Bayān wa al-Taḥṣīl wa al-Sharḥ wa al-Tawjīh wa al-Ta'līl li-Masā'il al-Mustakhraja, Taḥqīq: Muḥammad Ḥajjī wa Ākharīn, (Beyrūt: Dār al-Gharb al-Islāmī, 2nd ed, 1408H/1988).
- [102] Ibn Taymiyyah, Aḥmad ibn cabd al Ḥalīm ibn cabd al Salām, *Jāmic al Masā'il*, Taḥqīq: Muḥammad cAzīz Shams, (Beyrūt: Dār Ibn Ḥazm, 1st ed, 2019).
- [103] Jārā, al-Ḥasan 'Umar al-Fārūq, al-Dhakā' al-Iṣṭinā'ī: Aḥkāmuhu wa-Ḍawābiṭuhu wa-Akhlāqīyyātuhu, Mu'tamar: al-Dhakā' al-Iṣṭinā'ī: Aḥkāmuhu wa-Ḍawābiṭuhu wa-Akhlāqīyyātuhu, al-Dawrah al-Sādisah wa-al-'Ishrūn li-Majma' al-Fiqh al-Islāmī al-Dawlī, (al-Dawḥah: Majma' al-Fiqh al-Islāmī al-Dawlī bi-Ri'āyat Wizārat al-Awqāf al-Qaṭariyyah, 2025).
- [104] Karīm, Fārūq cabd Allāh, *al Darar al Macnawī wa Tacwīḍuhu Fī al Fiqh al Islāmī*, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 2012).
- [105] Lajnah min al-'Ulamā', al-Mawsū'ah al-Fiqhiyyah al-Kuwaytiyyah, (al-Kuwayt: Dār al-Salāsīl, 2nd ed, 1404H–1427H).
- [106] Lajnat al-'Ulamā' wa-al-Fuqahā' fī al-Khilāfah al-'Uthmāniyyah, Majallat al-Aḥkām al-'Adliyyah, (Beyrūt: al-Maṭba'ah al-Adabiyyah, n.ed, 1302H).
- [107] Maḥjūb, Jābir, *al Nazariyyah al cĀmmah lil Iltizām*, (Al Dawḥah: Maṭābic al Dawḥah al Ḥadīthah, n.ed, 2016).

- [108] Majmūcah min al Khubarā', *al Wajh al Ākhar lil Dhakā' al Iṣṭinācī al Tawlīdī*, (Al Sacūdiyyah: al Sharikah al Sacūdiyyah li Taqniyāt al Maclūmāt, n.ed, 2023).
- [109] Mracek v. Bryn Mawr Hospital and Intuitive Surgical, Inc., No. 08-296, al-Maḥkamah al-Fidirāliyyah li-Mintaqat Sharqī Binsilfāniyā, March 11, 2009.
- [110] Muḥammad Muḥammad 'Abd al-Laṭīf, al-Makhāṭir al-Muḥtamilah wa-al-Mas'ūliyyah al-Madaniyyah: Dirāsah Khāṣṣah li-'Alāqat Mabda' al-Ḥiṭāh bi-Qawā'id al-Mas'ūliyyah al-Madaniyyah fī al-Qānūn al-Madanī wa-al-Idārī, in al-Mas'ūliyyah: al-Ishkāliyyāt wa-al-Ru'ā al-Mu'āṣirah, (al-Manṣūrah: Dār al-Ahrām, n.ed, 2025).
- [111] Muḥammad Ṣabrī al-Jundī, al-Mas'ūliyyah al-Taqsīriyyah al-Mu'awwaliyyah 'an al-Fi'l al-Ḍarr: Shurūṭ al-Mas'ūliyyah 'an al-Fi'l al-Shakhsī, Dirāsah fī al-Fiqh al-Gharbī wa-al-Fiqh al-Islāmī wa-al-Qānūn al-Madanī, ('Ammān: Dār al-Thaqāfah, 2nd ed, 1443H/2022).
- [112] Muslim ibn al Ḥajjāj al Qushayrī al Naysābūrī, *al Musnad al Ṣaḥīḥ al Mukhtaṣar bi Naql al cAdl can al cAdl ilā Rasūl Allāh* ﷺ, Taḥqīq: Muḥammad Fu'ād cabd al Bāqī, (Beyrūt: Dār Iḥyā' al Turāth, n.ed, 1954).
- [113] Ibn Rajab, cabd al Raḥmān ibn Aḥmad ibn Rajab, al Qawācid, Taḥqīq: Ṭāhā cabd al Ra'ūf Sacd, (al Qāhirah: Maktabat al Khānjī, 1st ed, 1411 AH/1991).
- [114] Muwāfi, Aḥmad, *al Ḍarar Fī al Fiqh al Islāmī Tacrīfuhu Anwācuḥu cAlāqātuhu Ḍawābiḥuhu Jazā'uḥu*, (Al Khubar: Dār Ibn cAffān lil Nashr wa al Tawzīc, 1st ed, 1997).
- [115] National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), "Standing General Order on Crash Reporting," U.S. Department of Transportation.
- [116] Rāniyā cAbd Al-Muncim, *Al-Mas'ūliyyah Al-Qānūniyyah Fī Majāl Al-Dhakā' Al-Iṣṭinācī*, (Al-Shāriqah: Dār Al-Āfāq, 1st ed, 2025).
- [117] Reuters. (2023). Tesla Wins First U.S. Trial over Autopilot Crash Allegations. Available at: <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/tesla-wins-autopilot-trial-involving-fatal-crash-2023-10-31/>
- [118] Ṣaḥnūn, cabd al Salām ibn Sa'īd al Tanūkhī, *al Mudawwanah al Kubrā*, (Beyrūt: Dār al Kutub al cIlmiyyah, 1st ed, 1994).
- [119] Ṣāliḥ, Ayman, "Ḥikmat Ḍamān al-Fi'l al-Ḍarr wa-Atharuhā fī Taḥdīd Mūjibātihi fī al-Fiqh al-Islāmī," Majallat Mu'tah lil-Buḥūth wa-al-Dirāsāt, vol. 17, no. 4 (2002): 119–148.
- [120] Samīr Ḥāmid cAbd Al-cAzīz Al-Jamāl, *Al-Mas'ūliyyah Al-Mawḍūciyyah cAn 'Anẓimat Al-Dhakā' Al-Iṣṭinācī cĀliyat Al-Makhāṭir: Dirāsah Muqāranah*, in *Al-Mas'ūliyyah: Al-'Ishkāliyyāt Wa Al-Ru'ā Al-Mucāṣirah*, (Al-Manṣūrah: Dār Al-Ahrām, n.ed, 2025).
- [121] Sirāj, Muḥammad Aḥmad, *Ḍamān al cUdwān Fī al Fiqh al Islāmī Dirāsah Fiqhiyyah Muqāranah bi Aḥkām al Mas'ūliyyah al Taqsīriyyah Fī al Qānūn*, (Beyrūt: al Mu'assasah al Jāmi'ciyyah lil Dirāsāt wa al Nashr wa al Tawzīc, 1st ed, 1993).
- [122] Superior Court of California, County of Santa Clara, Huang et al. v. Tesla, Inc., No. 19CV346663, wrongful death litigation arising from a Tesla Autopilot crash

(2019–2024). Case information obtained from publicly available legal case summaries, accessed June 23, 2026.

- [123] U.S. District Court for the Northern District of California, In re Tesla Advanced Driver Assistance Systems Litigation, No. 3:22-cv-05240-RFL, Unredacted Order Certifying Classes and Appointing Counsel, Document No. 164 (September 3, 2025), available at Justia Dockets & Filings.
- [124] Wahdān, Riḍā Mutawallī, *al Wajīz Fī al Mas'ūliyyah al Madaniyyah al Ḍamān Dirāsah Muqāranah Fī Ḍaw' al Fiqh al Islāmī*, (Al Manṣūrah: Dār al Fikr wa al Qānūn, 1st ed, 2011).

TRANSLITERATION

a. Consonant

Arabic	Latin	Example	
		Arabic	Latin
ء	‘	فَأَرْ	fārun
أ	(a,i,u)	أَحْكَام	aḥkām
ب	b	بَابُ	bābun
ت	t	تَمْرٌ	tamr
ث	th	ثَلَاثُ	thalātha
ج	j	جَبَلٌ	Jabal
ح	ḥ	حَدِيثٌ	ḥadīth
خ	kh	خَالِدٌ	khālid
د	d	دِينٌ	dīn
ذ	dh	مَذْهَبٌ	madhhab
ر	r	رَاهِبٌ	rāhib
ز	z	زَكِيٌّ	zakī
س	s	سَلَامٌ	salām
ش	sh	شَرَبٌ	sharaba
ص	ṣ	صَدْرٌ	ṣodrun
ض	ḍ	ضَارٌ	ḍār
ط	ṭ	طَهْرٌ	ṭahura
ظ	ẓ	ظَهْرٌ	ẓohor
ع	‘	عَبْدٌ	‘abdun
غ	gh	غَيْبٌ	ghayb
ف	f	فَاتِحَةٌ	Fātihah
ق	q	قَبَسٌ	qabas
ك	k	كِتَابٌ	kitāb

ل	l	لَيْلٌ	layl
م	m	مُنِيرٌ	munīr
ن	n	نِقَابٌ	niqāb
و	w	وَعَدٌ	wa ^c ada
هـ	h	هَدَفٌ	hadaf
ي	y	يُوسُفُ	Yūsuf

b. Short Vowel

Arabic	Latin	Example	
		Arabic	Latin
اَ	a	كَتَبَ	kataba
اِ	i	عَلِمَ	°alima
اُ	u	عُلِبَ	ghuliba

c. Long Vowel

Arabic	Latin	Example	
		Arabic	Latin
اَ ، اِ ، اِوْ	ā	عَالَمٌ ، فَتَى	°ālam , fatā
اِي	ī	عَلِيمٌ ، دَاعِي	°alīm , dā°ī
اُو	ū	عُلُومٌ ، اُدْعُوْ	°ulūm , °ud°ū

d. Diphthong

Arabic	Latin	Example	
		Arabic	Latin
أَوْ	aw	أَوْلَادٌ	aulād
أَيَّ	ay	أَيَّامٌ	ayyam
إِي	iy	إِيَّكَ	iyyāka