الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المعهد العالي لإدارة الأعمال

المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي المالي

دراسة قضية هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية ضد شركة بينانس

Liability arising from the use of financial artificial intelligence

A Case Study of the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) v. Binance

مشروع تخرج أعد لاستكمال متطلبات الحصول على درجة
ماجستير التأهيل والتخصص في إدارة الأعمال - اختصاص قانون الأعمال

إعداد الطالب: عصام بشور
المشرف: الدكتور هيثم الطحّان الزعيم

2026 - 2025

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي عن الأضرار الناجمة عن اتخاذه قرارات مستقلة أو شبه مستقلة. ولتحقيق هذا الهدف، تُحلّل الدراسة قضية هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية SECضد شركةBinance Holdings Limited ، التي انتهت باتفاق تسوية قضائية تضمّن الفصل النهائي في الدعوى Dismissal with prejudice إلى جانب التنازل والإبراء (waiver and release)، وذلك دون صدور حكم موضوعي يُدان فيه الذكاء الاصطناعي بوصفه فاعلاً قانونياً مستقلاً، أو يُحمِّل مشغّليه المسؤولية بصورة مباشرة.

تستنتج الدراسة أنه لا يمكن توجيه إدانة تلقائية للذكاء الاصطناعي المالي، وذلك لانتفاء الشخصية القانونية (سواء الطبيعية أو الاعتبارية) عنه، مما يحول دون مقاضاته أو إسناد التبعية إليه. بيد أن غياب حكم إدانة قضائي مباشر لا يحول دون بناء معيار عملي لتقدير مسؤولية الجهات الفاعلة ذات الصلة، وعلى رأسها شركات التشغيل والمنصّات المالية والأطراف المتدخِّلة. وعليه، تُقدّم الدراسة مجموعة من اثنا عشر معيار لتقدير مدى قابلية الإسناد والمسؤولية وفقاً لعناصر أساسية تشمل: درجة استقلالية القرار الخوارزمي، ومدى توافر واجب العناية، ومظاهر الإخلال به، وتوزيع الأدوار والمسؤوليات بين المستخدِم والمنصّة وشركِة التشغيل.

وختاماً، **تَخلص** الدراسة إلى مجموعة من التوصيات التشريعية والتنظيمية الموجَّهة للمشرّع السوري، والتي تركّز على تنظيم قواعد الإسناد عند استخدام الأنظمة الخوارزمية في القطاع المالي، وتطوير مبادئ واجب العناية، والتتبع، والشفافية، وضمانات السلامة، بما قد يُسهم في سدّ الفجوة القانونية الراهنة.

الكلمات المفتاحية :الذكاء الاصطناعي المالي، المسؤولية القانونية، التسوية القضائية، الإسناد، واجب العناية، التتبع، التشريع السوري، معايير المسؤولية، القرارات المستقلة. هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية. شركة بينانس.

Abstract

This study aims to examine the liability of financial artificial intelligence (AI) for damages arising from its independent or semi-independent decisions. To achieve this, the study analyzes the case of the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) v. Binance Holdings Limited, which concluded with a settlement agreement that included a final dismissal of the case, a waiver, and a release, without a substantive judgment convicting AI as an independent legal actor or directly holding its operators liable.

The study concludes that AI cannot be automatically convicted due to its lack of legal personality (either natural or corporate), which prevents it from being sued or held responsible. However, the absence of a direct judicial conviction does not preclude the development of a practical standard for assessing the liability of relevant actors, primarily operating companies, financial platforms, and intermediaries. Accordingly, the study presents a set of twelve criteria for assessing attributability and liability based on key elements including: the degree of algorithmic decision independence, the availability of the duty of due diligence, instances of its breach, and the distribution of roles and responsibilities among the user, the platform, and the operating company.

Finally, the study offers a set of legislative and regulatory recommendations directed at the Syrian legislature. These recommendations focus on regulating attribution rules when using algorithmic systems in the financial sector and developing the principles of duty of due diligence, traceability, transparency, and safety safeguards, which may contribute to bridging the current legal gap.

Keywords: Financial artificial intelligence, legal liability, judicial settlement, attribution, duty of due diligence, traceability, Syrian legislation, liability standards, independent decisions, US Securities and Exchange Commission, Binance.

الفهرس

1	**الفصل الأول: الإطار العام للدراسة**	10
1.1	الدراسات السابقة	11
1.2	مشكلة الدراسة	22
1.3	أهمية الدراسة	23
1.4	أهداف الدراسة	23
1.5	الحالة المدروسة	25
1.6	المؤشرات المستخدمة	26
1.7	منهج الدراسة	26
1.8	حدود ومحددات الدراسة	27
2	**الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة**	30
2.1	متى وكيف بدأ عصر الذكاء الاصطناعي؟	31
2.2	من يمتلك الذكاء الاصطناعي؟	32
2.3	أدوات الذكاء الاصطناعي المالي الأكثر استخداماً	34
2.4	صور استخدام الذكاء الاصطناعي المالي في التداول وأثرها على معيار الخطأ	40
2.5	أجيال الذكاء الاصطناعي المالي	40
2.6	توزيع واجب العناية بين الأطراف (المستخدم/المنصّة/شركة التشغيل)	41
2.7	ست عناصر مؤثرة على مركز المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي المالي	42
2.8	أثر العناصر الستة على المسؤولية المدنية/التقصيرية في سوريا	43
2.8.1	معيار الخطأ بحسب الجيل	43
2.8.2	علاقة السببية في البيئة: شبه آلية/آلية القرار	43
2.8.3	تقاسم المسؤولية عند تعدد الأطراف	44
2.8.4	تطبيقات القانون السوري على الذكاء الاصطناعي المالي	44
2.9	أثر العناصر الستة على المسؤولية الجزائية في سياق التداول في سوريا	45
3	**الفصل الثالث: دراسة دعوى هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية ضد منصة بينانس**	49
3.1	**المبحث الأول استعراض الدعوى**	50
3.1.1	ملخص الادعاء	50

3.1.2 بيانات الدعوى 50
3.1.3 المحكمة الناظرة بالدعوى 51
3.1.4 جهة الادعاء 52
3.1.5 الجهة المدعى عليها 52
3.1.6 الإطار القانوني 53
3.1.7 معيارHowey 53
3.1.8 الاختصاص ومكان انعقاد المحكمة 54
3.1.9 تحديد نطاق القضية المدروسة 54
3.1.10 فحوى الوقائع التي استندت اليها جهة الادعاء SEC 55
3.1.11 طلبات الادعاء 57
3.1.12 هل تم استخدام الذكاء الاصطناعي في هذه القضية من قبل أحد الأطراف؟ 57
3.2 **المبحث الثاني التعليق على الحكم القضائي** 60
3.2.1 طبيعة الوثيقة Document 301 محل التعليق: 61
3.2.2 بيانات قرار المحكمة: الوثيقة Document 301 محل الدراسة 62
3.2.3 وقائع القضية كما وردت في الوثيقة Document 301 63
3.2.4 المسائل القانونية التي تثيرها الوثيقة Document 301 64
3.2.5 لماذا نهتم بالأثر القضائي وتحديداً في قضايا الذكاء الاصطناعي المالي؟ 65
3.2.6 تحليل الأثر القضائي لقرارات المحكمة بنداً بنداً وفق منهجية التعليق 66
3.2.7 رأي الباحث وحدود الاستنتاج (ضمان المنهجية) 68
3.2.8 قائمة وثائق القضية 69
3.3 **المبحث الثالث تطبيق الأثر القانوني للاتفاقات على التشريعات في سوريا.** 70
3.3.1 إسقاط الدراسة على التشريع السوري 70
3.3.2 متغيرات مسؤولية الذكاء الاصطناعي 70
3.3.3 بناء وتحليل معايير لتقييم مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي 72
3.3.3.1 معيار درجة الاستقلال في اتخاذ القرار 74
3.3.3.2 معيار وجود واجب تحقق/اختبار قبل الإطلاق 75
3.3.3.3 معيار قابلية التفسير والشفافية(Explainability & Traceability) 75
3.3.3.4 معيار جودة البيانات وتوافقها مع الغرض 76
3.3.3.5 معيار واجب المراقبة المستمرة والانحراف(Model Drift) 76

3.3.3.6 معيار درجة قابلية التوقف والإيقاف(Stop/Disable Capability) 77
3.3.3.7 معيار علاقة السببية بين القرار الخوارزمي والنتيجة 78
3.3.3.8 معيار وجود نمط تكرار المشكلة/استمرار أو علم فعلي/ضمني 78
3.3.3.9 معيار توزيع الأدوار والمسؤولية بين الأطراف 79
3.3.3.10 معيار توزيع الأرباح/الخسائر(Profit/Loss Allocation) 80
3.3.3.11 معيار إمكانية المراجعة القضائية(Judicial Auditability) 81
3.3.3.12 معيار التأمين الإلزامي(Mandatory Insurance) 82
3.3.4 بدائل المسؤولية التقليدية 83
3.3.5 تطبيق المعايير على حالة SEC v. Binance 85
3.3.6 تحديات غياب السوابق القضائية كعائق أمام تحديد مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي. 86
3.3.7 قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي 87
3.3.8 توطين المعايير المقترحة في التشريع السوري 88
4 **النتائج والمقترحات** 92
5 **قائمة المراجع** 98
6 **الملاحق** 101
6.1 الملحق رقم 1 (LISTENER_COURT_Documents, 2026) 101
6.2 الملحق رقم 2 (Document01 & LISTENER, 2023) 103
6.3 ملحق رقم 3 (Documents300 LISTENER, 2025) 104
6.4 ملحق رقم 4 (Documents301 & LISTENER, 2025) 105
6.5 ملحق رقم 5 ترجمة الملف gov.uscourts.dcd.256060.301 106
6.6 ملحق رقم 6 سيناريو افتراضي لدراسة تطبيقية مصغّرة 108
6.7 ملحق رقم 7 مقارنة المعايير الاثنا عشر بالمعايير الأمريكية 115
6.8 ملحق رقم 8 النصوص القانونية الاستباقية المقترحة 128
6.9 ملحق رقم 9 مواد قانونية مقترحة لتنظيم عمل مشغّل الذكاء الاصطناعي 130
6.10 ملحق رقم 10 بعض المقاييس الكمّية مستمدة من قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي 133
6.11 ملحق رقم 11 تعريف بمنصّة Binance وطبيعة عملها 137
6.12 ملحق رقم 12 سيناريو منح الذكاء الاصطناعي المالي الشخصية الاعتبارية 139

فهرس الأشكال

الشكل1 : دراسات الباحث السابقة 25
الشكل2 :أجيال الذكاء الاصطناعي 31
الشكل3 :من يملك الذكاء الاصطناعي؟ 33
الشكل4 :مركز المسؤولية 43
الشكل5 :العلاقة بين جيل الذكاء الاصطناعي ومسؤوليته 46
الشكل6 : الفجوة التنظيمية 49
الشكل7 :تقاطع مسار التعليق مع القانون السوري 70
الشكل8 :المتغير المستقل والمتغير التابع 71
الشكل9 :توزيع صفحات الدراسة 142

فهرس الجداول

جدول1 نوع المسؤولية والجزاء المترتب 30
جدول 2 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في التداول والاستراتيجيات 34
جدول 3 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في كشف الاحتيال 34
جدول 4 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في التقييم والائتمان 35
جدول 5 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في تحليل البيانات 35
جدول 6 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في معالجة المستندات 35
جدول 7 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في كشف مخاطر السوق 36
جدول 8 أدوات الذكاء الاصطناعي الأكثر صلة بالمخاطر 37
جدول 9 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في إدارة المحافظ بالبورصة 37
جدول 10 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في كشف تحايل الأسواق وتحليلها 37
جدول 11أدوات الذكاء الاصطناعي الأكثر تداول في البورصة. المصدر: Google 38
جدول 12 العناصر الستة المؤثرة في مسؤولية الذكاء الاصطناعي 42
جدول 13 العناصر الستة: محددات مسؤولية الذكاء الاصطناعي 46
جدول 14خريطة المسؤوليات عن مخرجات عمل الذكاء الاصطناعي المالي المصدر: إعداد الباحث 47
جدول 15 القرارات الهامة في فصل الدعوة 64
جدول 16 المعايير المقترحة لتقييم المسؤولية الجزائية للذكاء الاصطناعي 74
جدول 17 تطبيق مفاهيم المسؤولية المدنية والجزائية على قضية Binance 86
جدول 18 مقارنة معايير الدراسة مع قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI Act 2024) 136

اختصارات مستخدمة في هذه الدراسة

SEC	هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية Securities and Exchange Commission
Binance	Binance Holdings Limited شركة بينانس القابضة المحدودة الأمريكية والتي من أعمالها تشغيل منصة لتداول الأصول الرقمية بتقنية البلوك تشين مستخدمة الذكاء الاصطناعي
SEC v. Binance	دعوى قضائية رفعتها هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية ضد شركة بيناس القابضة المحدودة الأمريكية

BAM	BAM Trading Services Inc.
Howey	Howey Co. اختبار
DAO	Decentralized Autonomous Organization التنظيم اللامركزي المستقل
AI	Artificial Intelligence
GPU	Graphics Processing Unit وحدة معالجة الرسومات
API	Application Programming Interface واجهة برمجة التطبيقات
DOI	Digital Object Identifier معرّف الكائن الرقمي
Ctrl + Click	للوصول الى الروابط ضمن هذه الدراسة

المعنى	مصطلحات مستخدمة
أنظمة خوارزمية تُستخدم في اتخاذ أو دعم القرارات المالية في الأسواق والأعمال.	الذكاء الاصطناعي المالي Financial AI
قرار يُتخذ بواسطة النظام الخوارزمي دون مراجعة بشرية مسبقة.	القرار المستقل Autonomous Decision
تحديد الجهة القانونية التي تتحمل تبعات القرار الضار.	الإسنادAttribution
الأهلية القانونية للتمتع بالحقوق وتحمل الالتزامات.	الشخصية القانونية Legal Personhood

1 الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة

في عالم المال والأعمال العالمي تبرز أدوات استراتيجية يستند إليها صانعي القرار للوصول الى التركيبة الأمثل. ساعين إلى تعظيم أرباح مؤسساتهم. وتتنوع هذه الأدوات بين التخطيط الاستراتيجي والتحليل المالي والإحصاء والتنبؤات الخ حتى ظهر حوالي العام 1950 آلات الحوسبة والذكاء الاصطناعي التي كانت بداية عصر الذكاء الاصطناعي، وسرعان ما ضمَّ عالم المال والأعمال هذه الآلات الى الأدوات التي استخدمها للوصول الى القرارات الأكثر ربحية وأضحت خوارزميات تلك الآلات ملازمة بل وشريك في مختلف القطاعات من الطب والصيدلة إلى التعليم والأسواق المالية.. وفي عالم المال أيضا. إن تطور هذه الآلات نحو التعلم الذاتي مكنّها من تطوير أدائها بشكل مستمر مما جعلها تنطلق من تلقاء نفسها وتعيد تصميم نفسها بمعدلات متزايدة باستمرار متجاوزة البشري المقيد بالتطور البيولوجي البطيء مما يعني تفوق هذه الآلات أي الذكاء الاصطناعي على البشر في بعض جوانب اتخاذ القرارات المؤدية الى تعظيم الربحية.

لكن **ماذا لو أخطا هذا الذكاء** وتسبب بخسائر. من باب "من يعمل يخطئ" **ومن المسؤول عن القرارات المنفردة التي اتخذها الذكاء الاصطناعي المالي** دون العودة الى مشغّله البشري مثل قرارات بيع أو شراء أسهم/سندات في البورصة مثلاً عن حسن نيّة أو سوء تقدير كما نصفه نحن البشر. من جهة أخرى ماذا لو ارتكب الذكاء الاصطناعي صاحب القدرة على القرار خطأ مقصود؟ أو ارتكب فعل أدى الى إضرار بالآخرين.

يضم هذا الفصل الدراسات السابقة التي تناولت مواضيع مشابهة ويطرح مشكلة كيف نحدد مسؤولية هذه الكائنات "الذكاء الاصطناعي المالي" في عالم الأعمال عند ارتكاب أخطاء مقصودة أو غير مقصودة أدت الى أضرار للغير خاصة في ظل **عدم وجود شخصية قانونية** ليتمكن القضاء من إنزال العقوبات على هذه الكائنات حديثة الظهور. وما **مدى مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي عن الأضرار الناجمة عن استخدامه** وهل لمستوى الاستقلال باتخاذ القرارات علاقة بمدى مسؤولياته.

كما **يعرض** هذا الفصل عنوان الحالة العملية التي تناولتها هذه الدراسة كمثال عن مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي وهي نزاع قانوني ضد شركة تشغّل منصة لتداول الأصول الرقمية بتقنية البلوك تشين باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

1.1 الدراسات السابقة

في ضوء حداثة موضوع "المسؤولية الجزائية للذكاء الاصطناعي"، تتوزع الدراسات السابقة بين بحوث تركّز على **إسناد المسؤولية الجزائية** عند وقوع الفعل الإجرامي، وبحوث تناقش **قصور التشريع والتكييف الجنائي**، إضافة إلى أدبيات داعمة ترتبط **بالبيئة التطبيقية** خصوصاً **المالية** وبالأدوات الإجرائية للكشف والتحقق. وفيما يلي عرضٌ للدراسات السابقة (العربية والأجنبية) مرتّبة بدء من الأحدث ومعروضة وفق الترتيب التالي: **الإشكالية، منهج، نتائج، وأوجه الاستفادة.**

أبحاث باللغة العربية

1- **دراسة ضياء مصطفى موسى أحمد بعنوان: المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي** (احمد، 2025)

الرابط: https://repository.aaup.edu/handle/123456789/3720

إشكالية الدراسة :تطرح الدراسة سؤالًا مفاده: كيف تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي تحديات للمفاهيم التقليدية للجريمة؟ وما مدى كفاية تفسير الفعل الجرمي في ظل أنظمة آلية تتداخل في السلوك الإجرامي، خصوصًا في ظل قصور التشريعات؟

المنهج :اعتمدت الدراسة عرض الإشكال القانوني مع **تحليل تحديات التطبيق** وتقديم توصيات تنظيمية، في إطار معالجة أوجه القصور التشريعي.

أهم النتائج :أبرزت الدراسة قصور التشريعات الفلسطينية والعربية في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي، وأكدت ضرورة بناء آليات قانونية تنظم العلاقة بين الإنسان والآلة، وتحافظ على حقوق الأفراد عبر ضمان **الشفافية والمساءلة** عن الأضرار.

أوجه الاستفادة في هذا البحث: تفيد في بناء فصل" **قواعد التكييف والقصور التشريعي**"، عبر الاستفادة من مسار الدراسة: (المفهوم التقليدي للجريمة > الاختلالات عند دخول الذكاء الاصطناعي > الحاجة لآليات تنظيم الإسناد والمساءلة).

2- **دراسة تكوك زبيدة و زهدور كوثر بعنوان: المسؤولية المدنية والجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي** (زبيدة و كوثر، 2025)

الرابط: https://asjp.cerist.dz/en/article/281948

إشكالية الدراسة :تتناول الدراسة الإشكال المتعلق بكيفية معالجة المخاطر القانونية عن الأضرار والجرائم الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، خاصة عند توظيفه في أنظمة ذات أثر مادي مثل الروبوتات والمركبات ذاتية القيادة.

المنهج :وصفي وتحليلي، يشمل **تصنيف التقنيات** وتفصيل التشريعات اللازمة، مع التركيز على تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه والعلاقة بينه وبين الأخطاء القانونية.

أهم النتائج :تعالج الدراسة الوضع القانوني الحالي وتبحث في إمكانية معالجته لمسؤولية الأخطاء الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، وتبرز أهمية توفير أطر قانونية مناسبة لحماية المتضررين.
أوجه الاستفادة في هذا البحث :تفيد بقوة في بناء مبحث" **التقاطع بين المسؤولية المدنية والجزائية** :"إذ تساعد على تفسير كيف تبدأ الإشكالية كخطأ/ضرر مدني ثم قد تمتد إلى مساءلة جزائية تِبعًا لطبيعة الفعل والركن المعنوي والنتيجة.

3- **دراسة ليلى أبو قاسم، هاشم صافي، يزن احمد بعنوان: أهمية المحاسبة الجنائية في الكشف عن الجرائم المالية وأثر التكنولوجيا** (أبو قاسم ، صافي، و أحمد، 2025)
الرابط:
إشكالية الدراسة :تدور حول دور المحاسبة الجنائية في الكشف عن الجرائم المالية في ظل تطورات التكنولوجيا، ومدى تأثير هذه التطورات على فعالية التحقيقات المالية.
المنهج :وصفي/تحليلي تركيزه على أثر التكنولوجيا في فعالية المحاسبة الجنائية، مع إبراز متطلبات التعليم والتدريب والتعاون بين القطاعات.
أهم النتائج :تؤكد الدراسة ضرورة إعداد المحاسبين لمواجهة تعقيدات المجال المالي عبر التعليم والتدريب، وتعزز فكرة التعاون المؤسسي في مكافحة الظواهر السلبية، بما يرفع القدرة على كشف التلاعبات.
أوجه الاستفادة في هذا البحث :توفر هذه الدراسة "زاوية إجرائية/تحقيقية" داعمة بعنوانٍ جزائي؛ إذ تساند في بيان كيف يمكن للجانب التقني (ومن ضمنه الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي) أن يُستثمر في **الكشف والإثبات والتحري** بما يدعم نسب الجرائم والتكييف القانوني.

4- **دراسة منى غازي حسان إبراهيم بعنوان "المسؤولية الجزائية للأنظمة الذكية – التحديات المعاصرة والآفاق المستقبلية" (إبراهيم، 2025)**
الرابط: https://jlr.journals.ekb.eg/article_431875.html
إشكالية الدراسة :تتمحور حول مدى قدرة أطر المسؤولية الجزائية التقليدية على التكيف مع الطبيعة الفريدة للأنظمة الذكية المستقلّة، والتساؤل عن كيفية إسناد المسؤولية الجزائية عن الأفعال التي ترتكبها تقنيات الذكاء الاصطناعي في ظل غياب الشخصية القانونية لها، وما إذا كان من الممكن منح هذه الأنظمة شخصية قانونية مستقلة.
المنهج :اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمقارن لاستكشاف تعريف الذكاء الاصطناعي وأنواعه وتطبيقاته الرئيسية، مع مناقشة الجدل القانوني الدائر حول إمكانية منح الشخصية القانونية المستقلة للأنظمة الذكية.

أهم النتائج :خلُصت الدراسة إلى أن النظم القانونية الحالية غير كافية لمواجهة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي بفعالية، وأبرزت الحاجة الملحة إلى إطار تشريعي حديث يحدد بدقة عناصر المسؤولية ويدمج المعايير الأخلاقية في تصميم وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي.

أوجه الاستفادة في هذا البحث :تفيد هذه الدراسة في تعزيز الإطار النظري للبحث، خصوصاً في جانب تحليل القصور التشريعي في مواجهة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وتدعم مناقشة فكرة منح الشخصية القانونية للأنظمة الذكية كأحد الحلول المطروحة. كما تقدم مقاربة مقارنة بين النظم القانونية المختلفة يمكن الاستئناس بها عند صياغة التوصيات التشريعية للمشرع السوري.

5- **دراسة الدكتورة نهال زرد بعنوان: مسؤولية الجرائم الناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي** (زرد، 2024)

الرابط: https://journals.ekb.eg/article_350256.html

إشكالية الدراسة :تسعى إلى بيان مسؤولية الجرائم التي قد تنتج عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة عندما تُتاح للأفعال الآلية درجة من الاستقلال في اتخاذ القرار، بما يجعل الأخطاء/الجرائم ممكنة دون تدخل بشري مباشر.

المنهج :استخدمت الدراسة **المنهج الوصفي التحليلي،** مع التركيز على التقنيات المنتجة وإشكاليات التعامل معها تشريعيًا، واستندت إلى أفكار قانونية معتمدة ومقاربات قضائية مقارنة. وتُعد أيضًا—بحسب الوصف—من "الدراسات المستقبلية" لاستشراف المناهج القانونية الأكثر ملاءمة.

أهم النتائج :تؤكد الدراسة إمكانية وقوع أخطاء/جرائم نتيجة أفعال كائنات الذكاء الاصطناعي، وتضع الدراسة تصورًا للحلول عبر استشراف المناهج القانونية الأنسب لتناول العواقب الجنائية لهذه الأفعال.

أوجه الاستفادة في هذا البحث :دعم: **تكييف الفعل الإجرامي** في ظل استقلال النظام، وما يستتبعه ذلك من تحديد المعايير القانونية للإسناد والاختيار التشريعي بين نماذج المسؤولية.

6- **دراسة سعيد بن أحمد اليحيائي ووليد بن حمدان الروشدي بعنوان: مسؤولية الجرائم الناشئة عن الذكاء الاصطناعي في سلطنة عمان** (اليحائي و الروشدي، 2024)

الرابط:

https://www.squ.edu.om/Portals/21/DNNGalleryPro/uploads/2025/1/8/%D8%B3%D8%B9%D9%8A%D8%AF%D8%A8%D9%86%D8%A3%D8%AD%D9%85%D8%AF%D8%A7%D9%84%D9%8A%D8%AD%D9%8A%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D9%88%D9%84%D9%8A%D8%AF%D8%A8%D9%86%D8%AD%D9%85%D8%AF%D8%A7%D9%86%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D8%B4%D8%AF%D9%8A.pdf

إشكالية الدراسة :تركّز على إشكال مسؤولية الجرائم الناشئة عن الذكاء الاصطناعي في سياق السلطنة: كيف تُعامِل القوانين الحالية حوادث جديدة ومعقدة مقارنة بالجرائم التقليدية؟
المنهج :تتناول الدراسة المسألة بتحليل قانوني يشتمل على بيان التحديات التي يواجهها المحققون والمشرعون، مع استنادٍ إلى حوادث واقعية كما يُفهم من الوصف.
أهم النتائج :تشير الدراسة إلى أن تعقيد الجرائم الحديثة الناتجة عن الذكاء الاصطناعي يستلزم تشريعات أكثر ردع، وتناقش فكرة الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي ومدى إمكانية تطبيق القوانين القائمة عليها، وتنتهي بنتائج وتوصيات لتطوير إطار قانوني يتماشى مع التطور التقني.
أوجه الاستفادة في هذا البحث :تُفيد في بناء محور **التطبيق الوطني المقارن** :أي كيف تُواجَه جرائم AI تشريعيًا وقضائيًا في بيئة قانونية محددة (سلطنة عمان)، وما الثغرات العملية التي تظهر للمحقق/المشرّع.

7- **دراسة محمد علي أبو علي بعنوان: المسؤولية الجنائية عن أضرار الذكاء الاصطناعي** (أبو علي، 2024)

الرابط: https://justice-team.live/wp-content/uploads/2024/10/%D9%83%D8%AA%D8%A7%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%A4%D9%88%D9%84%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%86%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9-%D8%B9%D9%86-%D8%A3%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A.pdf

إشكالية الدراسة :تعالج الدراسة الخوف/التهديدات التي قد تنجم عن الذكاء الاصطناعي، عبر ربطها بالمحاسبة الجنائية عندما تتحول إلى أفعال مُجرَّمة أو أضرار تستوجب الملاحقة.
المنهج :قُسِّمت الدراسة إلى **ثلاثة مباحث** (1) :تعريفات وتطورات الذكاء الاصطناعي وأهميته، (2) المسؤولية القانونية عن الأضرار وقوانينها، (3) الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتأثيراتها.
أهم النتائج :تقدم رؤية شاملة للتحديات القانونية والأخلاقية التي يطرحها الذكاء الاصطناعي، وتقترح التعامل مع الأضرار والجرائم المرتبطة بها باعتبارهما مدخلين لتحديد المسؤولية.
أوجه الاستفادة في هذا البحث: تمنح الدراسة" **خريطة مفاهيمية** "ممتازة لجزئية :الضرر/الأذى الناتج عن AI المسؤولية القانونية والجرائم المرتبطة به .ويمكن توظيفها في صياغة أساس نظري لفقرة "صلة الضرر بالمسؤولية" وامتدادات المسؤولية.

8- **دراسة مريم قشي بعنوان: استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية: الفرص والتحديات القانونية والتنظيمية** (قشي، 2024)

الرابط: https://www.univ-emir-constantine.edu.dz/download/somairesemexterne/chaira-eco/guechi-meriem/Guechi.meriem-moltaka-mila-tabikatat-dakaa-istina3i.pdf

إشكالية الدراسة :تتساءل الدراسة كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية، في ظل ما يوفره من فرص وما يثيره من تحديات قانونية وتنظيمية، مع التركيز على ضمان سلامة النظام المالي والثقة.
المنهج :وصفي/تحليلي، مع ربط الفكرة بالأثر الاقتصادي المتوقع حتى عام 2035.
أهم النتائج :تعرض الدراسة الفرص المتمثلة في خفض التكاليف وزيادة الكفاءة، وتقابلها بتحديات قانونية وتنظيمية، وتؤكد ضرورة وجود أطر سياسية قوية لضمان سلامة النظام المالي.
أوجه الاستفادة في هذا البحث :تفيد في تأسيس الخلفية التي تجعل الذكاء الاصطناعي "واقعًا ماليًا" وليس مجرد تصور تقني؛ وبذلك تربط بين **التطبيق المالي** وظهور احتمالات الإضرار/المخاطر التي يمكن أن تتحول لاحقًا إلى مسؤولية جزائية

9- **دراسة هود بن خليل بن ناصر الإسماعيلي بعنوان: المسؤولية الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي** (الإسماعيلي، 2023)
الرابط: https://search.mandumah.com/Record/1468662
إشكالية الدراسة :تتمحور حول مدى إمكانية قيام أنظمة الذكاء الاصطناعي بارتكاب أفعال إجرامية، ومن ثم :من تُنسب إليه المسؤولية الجزائية عند اتخاذ النظام قرارات مستقلة تؤدي إلى وقائع ضارة أو إجرامية؟
المنهج :اعتمد الباحث المنهجين **التحليلي والمقارن** لاستكشاف الأبعاد القانونية للجرائم التي قد ترتكبها أنظمة قادرة على الاستقلال في القرار.
أهم النتائج :خلصت الدراسة إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي—رغم تطور برمجياتها وقدرتها على إحداث حوادث ومخاطر قاتلة—لا تمتلك **شخصية قانونية** تجعلها محاسبة جزائياً. وبذلك تتجه المسؤولية إلى الإنسان/الجهة المرتبطة بإنشاء النظام أو تشغيله أو التحكم فيه.
أوجه الاستفادة في هذا البحث: تساعد هذه الدراسة في تأسيس **الإطار الإسنادي**، خصوصًا في بحث :مَن يكون مسؤولًا جزائيًا عند استقلال القرار؟ وتدعم مبررات مناقشة فكرة المسؤولية المرتبطة بـ(التحكم/الإشراف/التوقع) بدلًا من مساءلة النظام ذاته.

أبحاث باللغة الأجنبية

1- **دراسة ديفيس وويلمارث بعنوان "مسؤولية المستشار الآلي: عندما تكون النصيحة الاستثمارية الآلية خاطئة**

(Davis & Wilmarth،2023)

- **الاسم الأصلي** *Robo-Advisor Liability: When Automated Investment Advice Goes Wrong* **:**
- **الرابط**https://scholarship.law.upenn.edu/jbl/vol25/iss3/2/
- **إشكالية الدراسة :**دراسة حالة لمحافظ استثمارية آلية (Robo-Advisors) تسببت في خسائر كبيرة للمستثمرين بسبب تحيزات خوارزمية غير متوقعة(Algorithmic Bias) ، وتحليل المسؤولية بموجب قوانين الأوراق المالية الفيدرالية الأمريكية.
- **المنهج :**تحليل قانوني تطبيقي يعتمد على قضايا فعلية مرفوعة أمام هيئة الأوراق المالية SEC والمحاكم الفيدرالية، مع مراجعة عقود الاشتراك في خدمات المستشار الآلي.
- **أهم النتائج :**خلصت إلى أن معظم عقود المستشار الآلي تحتوي على إعفاءات واسعة من المسؤولية قد لا تكون قابلة للتنفيذ قضائياً، وأن المبدأ الحاكم هو أن المستشار الآلي لا يغير من طبيعة العلاقة الائتمانية (Fiduciary Duty) بين المستشار المالي والعميل، وأن هذه الواجبات تمتد إلى النظام الخوارزمي.
- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "المسؤولية": حيث تقدم تطبيقاً مباشراً للمسؤولية في سياق الخدمات المالية، وتوضح كيف تتداخل المسؤولية العقدية (خرق العقد) مع المسؤولية التقصيرية (الإخلال بالواجب الائتماني) في حالات الذكاء الاصطناعي.

2- **دراسة إليس وسميث بعنوان "المسؤولية التقصيرية عن وكلاء الذكاء الاصطناعي المستقلين في المالية: من المسؤول؟**

(Ellis & Smith،2023)

- **الاسم الأصلي** *Tort Liability for Autonomous AI Agents in Finance: Who Is Responsible?* **:**
- **الرابط**https://doi.org/10.2139/ssrn.4398721 **:**
- **إشكالية الدراسة :**تبحث في صعوبة تحديد "المشغّل" أو "المتحكّم" القانوني في أنظمة الذكاء الاصطناعي المالية التي تعتمد على التعلم العميق، حيث يصبح القرار النهائي نتاجاً لتداخل معقد بين المطّور والمدرّب والمستخِدم والبيئة التشغيلية.
- **المنهج :**مقارن بين النماذج القانونية في الولايات المتحدة (القانون العام) والاتحاد الأوروبي (القانون المدني)، مع تحليل اقتصادي لتوزيع التكاليف.(Law and Economics approach)

- **أهم النتائج :**أوصت بنموذج "المسؤولية المتدرجة (Graduated Liability) "حيث تختلف درجة المسؤولية باختلاف درجة استقلالية النظام وإمكانية التدخل البشري الفعلي، واقترحت إنشاء سجل إلزامي لتوثيق تدفق القرارات الآلية.
- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "تحديد المسؤول بين الأطراف المتعددة": إذ تساعد على تحليل سيناريوهات التبعية القانونية بين المطوّر والموزّع والمستخدم النهائي للذكاء الاصطناعي المالي، وتقديم معيار للتمييز بين حالات تتوزع فيها المسؤولية.

3- **دراسة موريس وبان بعنوان "توزيع المخاطر للخسائر المالية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي: حلول التأمين والسوق**

(Morris & Pan،2023)

- **الاسم الأصلي :** *Risk Allocation for AI-Driven Financial Losses: Insurance and Market Solutions*
- **الرابط**https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2023.102731
- **إشكالية الدراسة :**تحليل اقتصادي لأسواق التأمين الجديدة التي تغطي أخطاء الذكاء الاصطناعي المستقل في القطاع المالي، وتقييم قدرة السوق على استيعاب مخاطر المسؤولية غير المحدودة.
- **المنهج :**اقتصادي كمي، يعتمد على نماذج رياضية لتسعير المخاطر وتحليل البيانات من أسواق التأمين على التكنولوجيا المالية.(FinTech Insurance)
- **أهم النتائج :**وجدت أن أسواق التأمين الحالية غير قادرة على استيعاب مخاطر الذكاء الاصطناعي المالي المستقل بسبب غياب البيانات التاريخية الكافية (مشكلة عدم التماثل المعلوماتي)، واقترحت إنشاء مجمعات تأمين حكومية مؤقتة (State-backed pools) لتغطية المخاطر النظامية.
- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "طرق توزيع الأعباء المالية": حيث تقدم حلولاً عملية لمسألة التعويض عن الأضرار، وهو البعد العملي الذي يلي إثبات المسؤولية، خاصة فيما يتعلق بمدى كفاية التغطية التأمينية الحالية.

4- **دراسة بوسنر وويل بعنوان "أنظمة المسؤولية المثلى للأنظمة المالية المستقلة**

(Posner & Weyl2022 ،) "

- **الاسم الأصلي***Optimal Liability Regimes for Autonomous Financial Systems* **:**

- **الرابط**https://doi.org/10.2307/1120654

- **إشكالية الدراسة :**تسعى إلى تصميم نموذج رياضي يقرر توزيع المسؤولية بين المطوّر والمستخدم النهائي والمنظّم بما يحقق الكفاءة الاقتصادية دون كبح الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي المالي.

- **المنهج :**اقتصادي تحليلي(Law and Economics) ، يعتمد على نظرية "التكاليف الاجتماعية" لكواس ونماذج تحسين الرفاهية.(Welfare Optimization models)

- **أهم النتائج :**خلصت إلى أن المسؤولية الموضوعية الكاملة (Strict Liability) على المشغّل قد تؤدي إلى "تبريد" الابتكار، بينما إعفاء المشغّل بالكامل يخلق "خطرًا أخلاقياً .(Moral Hazard) " الحل الأمثل وفق النموذج هو مسؤولية متغيرة تتناسب مع درجة التحكم الفعلي في النظام وإمكانية التنبؤ بالمخاطر.

- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تقدم إطاراً تحليليًا نقديًا يمنع الانحياز الكامل لصالح المتضررين دون النظر لآثار الإفراط في المسؤولية على تطور التكنولوجيا المالية.

5- **دراسة هاكر وليم بعنوان "قابلية التفسير والمسؤولية في الخدمات المالية القائمة على الذكاء الاصطناعي"**

(Hacker & Lim،2022)

- **الاسم الأصلي***Explainability and Liability in AI-Driven Financial Services* **:**

- **الرابط**https://doi.org/10.1080/17521440.2022.2162220

- **إشكالية الدراسة :**تبحث في متطلبات "قابلية التفسير" كشرط قانوني لإلقاء المسؤولية على الجهة المصنِّعة أو المشغِّلة، وتضع معايير عملية يمكن للقضاء الاعتماد عليها في حالات الخسائر غير المبررة.

- **المنهج :**تحليل نصوص تنظيمية

(اللائحة العامة لحماية البياناتGDPR ، مقترح قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي(AI Act

مع دراسات حالة من التقاضي الأمريكي والبريطاني.

- **أهم النتائج :**قدمت تصنيفاً لثلاثة مستويات من قابلية التفسير المطلوبة قانونياً: (1) تفسير على مستوى النظام ككل، (2) تفسير على مستوى القرار الفردي، (3) تفسير على مستوى المخرجات الاحتمالية .(probability outputs) واعتبرت أن المستوى الثاني هو الحد الأدنى المقبول للمساءلة.

- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "شروط المسؤولية" أو "أركان المسؤولية المدنية": حيث تساعد على ترجمة مفهوم "الخطأ" التقليدي إلى متطلبات تقنية محددة (عدم تقديم تفسير كافٍ للنظام المالي) يمكن أن تشكل خطأً قانونياً يستوجب التعويض.

6- **دراسة فلوريدي وتاديو بعنوان "فجوة المساءلة في اتخاذ القرارات المالية المستقلة: تحليل تقني وقانوني"**

(Floridi & Taddeo،2022)

- **الاسم الأصلي-***The Accountability Gap in Autonomous Financial Decision-Making: A Technical and Legal Analysis*
- **الرابط**https://doi.org/10.1007/s13347-022-00560-2
- **إشكالية الدراسة :**تتناول معضلة "فجوة المسؤولية (Accountability Gap) "عندما يتخذ النظام المالي قراراً مستقلاً لا يمكن للبشر تبريره أو توقع عواقبه، مما يخلق فراغاً قانونياً يصعب معه إسناد المسؤولية لأي طرف.
- **المنهج :**تحليل فلسفي وأخلاقي ممزوج بمنهج قانوني، يعتمد على دراسة حالات افتراضية لقرارات مالية مستقلة (منح قروض، استثمار آلي) وتقييم مدى قابلية كل حالة للمساءلة القانونية.
- **أهم النتائج :**حددت ثلاثة مستويات من الفجوة: (1) فجوة معرفية (عدم فهم سبب القرار)، (2) فجوة سببية (تعقيد سلسلة السببية)، (3) فجوة تنظيمية (غياب النص القانوني المناسب). واقترحت آليات للتدخل البشري الوقائي وإلزامية التسجيل المسبق لسيناريوهات المخاطر.
- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "العلاقة السببية وطرق إثباتها": إذ تمثل هذه الدراسة الإطار النظري لتفسير سبب صعوبة إثبات علاقة السببية في أضرار الذكاء الاصطناعي المالي، وهو أحد أهم عقبات المسؤولية المدنية.

7- **دراسة وو وشوارتز بعنوان "هل ينبغي منح الذكاء الاصطناعي المالي شخصية قانونية؟ دروس من المستشارين الآليين وأنظمة التداول المستقلة"**

(Wu & Schwartz،2022)

- **الاسم الأصلي-***Should Financial AI Have Legal Personhood? Lessons from Robo-Advisors and Autonomous Trading Systems* **:**
- **الرابط**https://doi.org/10.2139/ssrn.4218375

- **إشكالية الدراسة :**تناقش مقترح منح الذكاء الاصطناعي المالي "شخصية قانونية محدودة" مع صندوق تعويضات خاص لمواجهة الأضرار، وتقيّم مدى فعالية هذا التوجه في سد الفجوة القانونية دون خلق مخاطر أخلاقية جديدة.
- **المنهج :**تحليلي استشرافي، يعتمد على دراسة تجارب سابقة في منح الشخصية القانونية للكيانات غير البشرية (السفن، الشركات)، ثم تطبيقها على الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي مع تقييم المخاطر.
- **أهم النتائج :**رفضت الدراسة منح الشخصية القانونية الكاملة للذكاء الاصطناعي المالي، لكنها دعمت نموذج "الشخصية الوظيفية المحدودة" المرتبطة بصندوق تأمين إجباري يموله المشغلون والمطورون، مع بقاء المسؤولية النهائية على عاتق الكيان القانوني الذي يدير النظام.
- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "بدائل المسؤولية التقليدية": حيث تقدم حلاً مبتكراً (الشخصية الوظيفية + صندوق التعويضات) يمكن مناقشته كبديل أو مكمّل للنظام التقليدي للمسؤولية المدنية.

8- **دراسة كوبات وسفوبودا بعنوان "المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي في القطاع المالي: منظور أوروبي"**

(Kubát & Svoboda،2022)

- **الاسم الأصلي** *Civil Liability for Artificial Intelligence in the Financial Sector: A European Perspective*
- **الرابط**https://doi.org/10.54648/EUCM2022007
- **إشكالية الدراسة :**تتناول كيفية تطبيق قواعد المسؤولية التقليدية (كالمسؤولية عن الأشياء والمسؤولية عن فعل الغير) على أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقلة في البنوك وشركات التأمين، في ظل غياب نصوص تشريعية خاصة تستوعب خصوصية القرارات الآلية.
- **المنهج :**منهج مقارن وتحليلي، يعتمد على دراسة التوجيهات الأوروبية المقترحة (AI Liability Directive)ومقارنتها بالقواعد المدنية الوطنية، مع تحليل حالات افتراضية لتطبيق القواعد التقليدية على سيناريوهات الذكاء الاصطناعي المالي.
- **أهم النتائج :**خلصت إلى أن القواعد التقليدية غير كافية لاستيعاب حالات الاستقلالية الكاملة، واقترحت تعديلات تشريعية تتضمن مسؤولية موضوعية (بدون إثبات خطأ) للمؤسسات المالية عن أضرار أنظمتها الذكية، مع إمكانية الرجوع على المطورين في حالات العيوب التصميمية.

- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "الأساس القانوني للمسؤولية المدنية": حيث تساعد على تحديد ما إذا كان سيناريو البحث يندرج تحت المسؤولية التقصيرية (خطأ مثبت) أم المسؤولية الموضوعية (دون خطأ) أم مسؤولية حارس الشيء، وذلك استناداً لدرجة استقلالية القرار المالي.

9- **دراسة ميتلستاد وراسل وواتشر بعنوان "الذكاء الاصطناعي الصندوق الأسود في المالية: المسؤولية عندما تلتقي العتمة بالضرر"**

(Mittelstadt, Russell & Wachter،2021)

1) **الاسم الأصلي***Black Box AI in Finance: Liability When Opacity Meets Harm*

2) **الرابط**https://doi.org/10.1038/s42256-021-00389-w

3) **إشكالية الدراسة :**تناقش مشكلة عدم قابلية تفسير قرارات الشبكات العصبية العميقة في القطاع المالي، وتأثير ذلك على إثبات المسؤولية في الدعاوى القضائية عندما يتعذر على الخبير تحديد سبب محدد للخسارة.

4) **المنهج :**تقني وقانوني، يعتمد على شرح آليات عمل الشبكات العصبية العميقة (Deep Neural Networks)بلغة قانونية، ثم تحليل آثارها على قواعد الإثبات والعبء الإثباتي في الدعاوى المدنية والجزائية.

5) **أهم النتائج :**خلصت إلى أن "قابلية التفسير (Explainability) "يجب أن تتحول من مجرد مبدأ أخلاقي إلى شرط قانوني ملزم، واقترحت تطبيق نظرية "العبء الإثباتي المقلوب (Reverse Burden of Proof)في حالات الصندوق الأسود، حيث يتحمل المشغل عبء إثبات أنه لم يرتكب خطأ.

6) **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "طرق الإثبات" أو "قواعد الإثبات في دعاوى الذكاء الاصطناعي": فهي تقدم مبررات قوية لتبني نظام إثبات خاص يختلف عن القواعد المدنية التقليدية التي تضع عبء الإثبات على المدعي.

10- **دراسة كيريلينكو ولو بعنوان "دراسة حالة: الانهيار الخاطف لعام 2010 ومسؤولية خوارزميات التداول عالي التردد"**

(Kirilenko & Lo،2021)

- **الاسم الأصلي** *Case Study: The Flash Crash of 2010 and the Liability of HFT Algorithms*
- **الرابط**https://doi.org/10.1016/j.finmar.2021.100648
- **إشكالية الدراسة :**تحليل قانوني واقتصادي للانهيار الخاطف الشهير (Flash Crash of 2010) الذي حدث في أسواق المال الأمريكية ومحوه حوالي تريليون دولار من القيمة السوقية في دقائق، والنقاش حول من يتحمل مسؤولية الأضرار التي لحقت بالمستثمرين.
- **المنهج :**دراسة حالة تطبيقية (Case Study) تعتمد على تحليل بيانات التداول الفعلية ومسارات القرارات الخوارزمية، مع مقارنتها بالإطار التنظيمي الحالي.(SEC rules)
- **أهم النتائج :**أظهرت أن سلسلة الأسباب كانت معقدة للغاية (تفاعل خوارزميات متعددة وردود فعل متسلسلة)، مما جعل إسناد المسؤولية لطرف واحد مستحيلاً تقريباً، مما دفع إلى توصيات بتنظيم متكامل للخوارزميات من التصميم إلى الإيقاف في حالات الطوارئ.
- **أوجه الاستفادة في هذا البحث :**تفيد في بناء فقرة "تطبيقات عملية ونماذج واقعية": حيث تمثل مادة واقعية غنية يمكن الاستشهاد بها في البحث لدعم الفرضيات النظرية بصورة ملموسة، وتبرير الحاجة إلى تنظيم خاص يختلف عن قواعد السوق التقليدية.

ما يميز هذه الدارسة عن الدراسات الاخرى

1) تتناول الدراسة مسؤولية الذكاء الاصطناعي **المالي فقط** وليس الذكاء الاصطناعي العام
2) تقترح الدراسة **تحديد مدى مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي تبعاً** لاثنا عشر مقياساً مذكورة بالفصل الثالث المبحث الثالث.

1.2 مشكلة الدراسة

في عالم المال والأعمال ينجم عن أي نشاط يستخدم الذكاء الاصطناعي المالي إمكانية تحقق فوائد ومخاطر، وقد تصل المخاطر الى ضرر مادي أو معنوي أو مخالفة تنظيمية وبالوقت الذي يُعتبر الذكاء الاصطناعي المالي شريكا في القرار المالي وليس فقط أداة يستخدمها البشر، يظل هذا الذكاء بمنأى عن إسناد المسؤولية المباشرة له بسبب عدم تمتُّعه بالشخصية القانونية.

تتمثل مشكلة الدراسة في وجود "فجوة مسؤولية" Accountability Gap وهي أن أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي تتخذ قرارات مالية مستقلة – كالبيع والشراء في البورصة – دون أن تتمتع بالشخصية القانونية التي تمكّن مقاضاتها أو تحميلها التبعية القانونية. وبينما يستفيد المشغلّون والمطورون من أرباح هذه القرارات، يظل المتضرر (المستثمر، العميل) في حيرة تجاه من يوجه دعواه: النظام الخوارزمي الذي يفتقر للأهلية؟ أم المشغّل الذي قد يحتج باستقلالية القرار الخوارزمي؟ أي أن المشكلة تتجلى في وجود جهة يمكنها التصرّف وهي بالوقت ذاته لا تخضع للمسؤولية. ومن هنا يمكن صياغة السؤال الرئيسي للدراسة كما يلي:

ما هي إمكانية مساءلة أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي عن الأضرار الناجمة عن استخدامه، خاصة عندما يكون قراره مستقلاً؟

ويتفرع عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1. **ما المقصود بـ " الذكاء الاصطناعي المالي" وما أجياله وكيف تؤثر درجة استقلاليته على توزيع المسؤولية وما المقصود بـ "واجب العناية" للخوارزميات المستقلة؟ (سؤال موضوعي)**
2. **من يملك "التحكم الفعلي" في الخوارزميات المالية (النظام): المطوّر، المشغّل، أم المستخدم النهائي، وكيف يمكن تحديد مسؤولية كل طرف؟ (سؤال إسنادي)**
3. **هل تشكّل تسوية قضية (SEC v. Binance) سنداً قانونياً لإدانة الذكاء الاصطناعي المالي أم انها تعكس فشلاً بالإشراف البشري؟ (سؤال قضائي)**
4. **كيف يمكن بناء معايير تقديرية توزِّع التبعية القانونية بين الأطراف الفاعِلة (المطور – المشغل – المستخدم) وتتناسب مع درجة استقلال القرار الخوارزمي؟ (سؤال معياري)**
5. **كيف نستثمر نتائج قضية (SEC v. Binance) لتوطين هذه المعايير في التشريع السوري؟ (سؤال تطبيقي)**

1.3 أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من أربع عوامل:

1- تخصصه في **الذكاء الاصطناعي المالي** لا في الذكاء الاصطناعي عموماً.
2- محاولته تقديم **إطار معياري** لتقدير الإسناد عند اختلاف درجة استقلال القرار.
3- ربطه بقضية واقعية ذات وثائق قضائية/إجرائية موثقة [1](Document 301) تساعد على فهم حدود الاستنتاجات.
4- تقديم توصيات قابلة للتوطين على التشريع السوري.

1.4 أهداف الدراسة

1- التعرف على أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي المالي في المجال المالي ذي الصلة بإمكانية وقوع ضرر.
2- بحث فيما إذا يمكن عملياً تحميل المسؤولية للنظام ذاته أو أن الإسناد ينصرف إلى الأطراف البشرية / المؤسسية فقط.

[1] Document 301 هي وثيقة إنهاء/اتفاق إجرائي بين أطراف الدعوة.

3- اقتراح ربط مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي بدرجة استقلال قراره وتحديد مركز واجب العناية. من خلال بناء معايير كأداة تقديرية للإسناد والمسؤولية.
4- تقديم توصيات تشريعية وتنظيمية لسوريا.

سبب اختيار هذه الدراسة

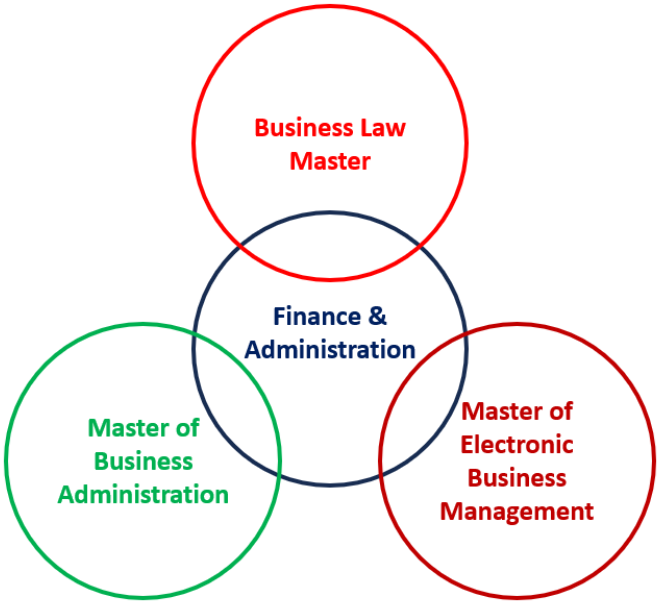
وهي أربعة:

1- **انتشار استخدام الذكاء الاصطناعي المالي في الأسواق والأعمال فرض واقع وعدداً من الأسئلة تبحث عن إجابات:**
   أ- هل سيحل الذكاء الاصطناعي المالي محل العمالة؟
   ب- ماذا لو صار الذكاء الاصطناعي المالي يطور ذاته ويتخذ القرارات دون العودة للإنسان
   ت- ما مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي وهل يمكن إدانته أو محاكمته؟
   ث- هل ما زال الذكاء الاصطناعي المالي أداة بيد الإنسان أم أضحى شريكاً له بالحياة أم ربما تفوَّق عليه؟ وغيرها من الأسئلة المفتوحة التي تحتاج لأبحاث.

2- **ظهور تفاعل بين الخوارزمية والإنسان في اتخاذ القرار المالي.**
3- **الحاجة لبحث قانوني يوازن بين الحداثة التقنية وحدود المسؤولية في القانون التقليدي.**
4- **إن دراسات الباحث السابقة:**
   أ- للمحاسبة والإدارة: كمحاسب قانوني دولي، محاسب إداري دولي، ومحلل مالي سوري
   ب- الماجستير في إدارة الإعمال
   ت- الماجستير في إدارة الأعمال الإلكترونية

وحيث أن هذه الدراسة تشكّل ربط عند الباحث والتشبيك بين العمل المحاسبي والمالي من جهة مع الناحية القانونية لعالم المال والأعمال من جهة أخرى من خلال أبعاده الثلاثة: الإدارية، والتكنولوجية، والقانونية ولهذا جاءت هذه الدراسة حول دور الذكاء الاصطناعي المالي في عالم الإعمال ومسؤولية هذا الذكاء من الناحية القانونية في خطوة للإحاطة بمفاهيم الأسواق والأعمال.

الشكل1 : دراسات الباحث السابقة



شكل توضيحي عن تشبيك الدراسات السابقة للباحث حول المالية وعالم الإعمال

إعداد: الباحث

1.5 الحالة المدروسة

هي دعوىً قضائية أطرافها:

الجهة المدعّية	**هيئةُ الأوراق المالية والبورصات الأمريكية** SEC
المدعى عليه: المنصة	**Binance Holdings Limited**
مكان الدعوى	**الولايات المتحدة الأمريكية**

الجهة المدعى عليها هي شركة، من أعمالها تشغيل منصة لتداول الأصول الرقمية بتقنية **البلوك تشين**[2] وباستخدام **تقنيات الذكاء الاصطناعي**. ويشترك معها جهات أخرى أيضا هم ضمن لائحة المدعى عليهم. حيث رفعت هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية دعوى تتعلق بانتهاكات قوانين أوراق مالية

[2] البلوك تشين (Blockchain) أو "سلسلة الكتل" هي تقنية دفتر أستاذ رقمي لامركزي وموزع عبر شبكة من أجهزة الحاسوب. تعمل على تخزين البيانات في شكل "كتل" مترابطة زمنياً ومشفرة، مما يجعل تسجيل المعاملات وتعديلها أو حذفها أمراً بالغ الصعوبة، دون الحاجة لوجود وسيط (مثل البنوك). لمزيد من المعلومات راجع الرابط https://www.sap.com/mena-ar/products/technology-platform/what-is-blockchain.html

وسلوكيات ذات صلة، وباستخدام المنصة لتقنيات خوارزمية/ذكاء اصطناعي مالي في سياق التداول والخدمات.

أما الوثيقة المركزية في تحليل هذه القضية:

Document 301 (Joint Stipulation of Dismissal and Releases)

هي وثيقة إنهاء/اتفاق إجرائي. ولا تُعد حكماً موضوعياً بتقرير الإدانة.

وحيث لم يجد الباحث حكم قضائي يجرّم الذكاء الاصطناعي المالي في قضية سابقة تم اعتماد هذه الوثيقة بديلاً عن حكم قضائي. بالوقت نفسه تأتي دراسة هذه القضية بوصفها عرضاً قانونياً موضوعياً لوقائع الدعوى وادعاءات الجهة المدعية.

SEC v. Binance Holdings Limited, et al.

تتضمن هذه الدراسة التعريف بأطراف القضية، وإطارها القانوني، والاختصاص القضائي ومكان انعقاد المحكمة، ثم بيانَ كيف شدد الادعاء على الوقائع المتعلقة بالاحتيال، وأخيراً تعداد طلبات الادعاء.

1.6 المؤشرات المستخدمة

تستند الدراسة إلى مؤشرات عملية، أهمها:



أ- درجة الاستقلال في قرار النظام (توصية/تنفيذ شبه آلي/قرار شبه مستقل).
ب- مركز واجب العناية بين المستخدم والمنصة وشركة التشغيل.
ت- وجود "إنذارات" داخل النظام وإمكانية إيقاف/تقييد الضرر.
ث- نمط الخطأ المتوّقع عند كل درجة استقلال.
ج- أثر إنهاء الدعوى والتنازل والإبراء على نطاق الاستنتاجات.

1.7 منهج الدراسة

تعتمد الدراسة منهجاً:

- **وصفياً تحليلياً** لوصف استخدام الذكاء الاصطناعي المالي المرتبط بالضرر. **وتحليلاً** قانونياً لوقائع القضية ووثائق إنهاء الدعوى، بهدف استخراج قواعد الإسناد الممكنة. ثم إسقاط النتائج على التشريع السوري عبر توطين فكرة الإسناد وواجب العناية. وتم استخدامه بالفصل الثالث.
- **المقارن:** كمنهج مساعد تم استخدامه بشكل محدود للمقارنة بين المعايير المقترحة للتشريع السوري مع المعايير الأمريكية في نهاية كل معيار ضمن الملحق رقم 7
- **الاستقرائي:** كأسلوب استدلالي لاستخلاص المعايير التي اقترحتها الدراسة من التحليل في نهاية الفصل الثالث بفقرة إسقاط الدراسة على التشريع السوري.

تم اختيار هذه المناهج للأسباب التالية:

- الحالة المدروسة ليست كمّية بالتالي فإن المنهج الوصفي هو المنهج المناسب. حيث تم **وصف** حالة المجتمع المدروس بسبب صدور قرار المحكمة (الاتفاق بين طرفي النزاع).
- تم اعتماد المنهج **الوصفي التحليلي** منهجاً رئيسياً لتحليل وثائق القضية والنصوص القانونية، مع الاستعانة **بالمنهج المقارن** بشكل محدود في الملحق 7 لعرض الفروق بين النظامين السوري والأمريكي، وبأسلوب الاستقراء لاستخلاص المعايير من الجزئيات.

كما تم جمع البيانات الثانوية والأولية

البيانات الثانوية

- الوثائق القضائية للقضية، وخاصة.Document 301
- مراجع علمية وقانونية حول مسؤولية الذكاء الاصطناعي والجرائم/الجزاءات في سياقات التكنولوجيا.
- مواد تعريفية حول أدوات الذكاء الاصطناعي المالي (للتوضيح لا للإثبات القضائي).

البيانات الأولية:

جمعها الباحث من المراجع والمكتبات والأدبيات السابقة وتم الاعتماد عليها لتكوين الإطار النظري للدراسة أهمها:

- كتب علمية ومراجع في مراجع مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي.
- الروابط والنشرات حول مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي.
- الرسائل العلمية التي عالجت نفس موضوع الدراسة.
- المعلومات المتوفرة على المواقع الشبكة الإلكترونية (الإنترنت).

كما تم الإشارة إلى هذه المصادر في بند المراجع.

1.8 حدود ومحددات الدراسة

ثلاث حدود للدراسة

1- **الحد المكاني: الولايات المتحدة الأمريكية** بخصوص دعوىً قضائية رفعتها **هيئةُ الأوراق المالية والبورصات الأمريكية** SEC ضد شركة **Binance Holdings Limited.**
وفي سوريا بخصوص اقتراح معايير لتقييم المسؤولية عند مشاركة الذكاء الاصطناعي في القرار المالي
2- **الحد الموضوعي:** تقتصر هذه الدراسة على دعوىً قضائية رفعتها

هيئةُ الأوراق المالية والبورصات الأمريكية SEC ضد شركة

Binance Holdings Limited

- تقتصر الدراسة على الذكاء الاصطناعي المالي دون غيره من أنواع الذكاء الاصطناعي.
- تقتصر الدراسة على المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن القرار المستقل أو شبه المستقل دون الحالات التي يكون فيها الذكاء الاصطناعي مجرد أداة سلبية.
- النظام القانوني السوري مع الاستئناس بالقانون الأمريكي في قضيةSEC v. Binance
- تنتهي هذه القضية بتسوية/اتفاق إنهاء دون حكم إدانة موضوعي على الذكاء الاصطناعي أو مشغليه؛ لذلك لا يمكن اعتباره دليلاً على الإدانة، وإنما معياراً لتقييم حدود الاستنتاج.
- لا تهدف الدراسة الى تقرير حكم قضائي نهائي في التشريع السوري. بل الى **بناء إطار تقديري للإسناد**

3- **الحد الزمني:** تقتصر هذه الدراسة على ثلاث أعوام من عام 2023 وهو تاريخ رفع الدعوة حتى عام 2025 وهو تاريخ تسوية القضية.

وثلاث محددات للدراسة

- محدودية الوصول الى كامل الاضبارة القضائية للدعوى القضائية التي رفعتها

هيئةُ الأوراق المالية والبورصات الأمريكية SEC ضد شركة

Binance Holdings Limited

- محدودية الوصول الى نسخة عن الاحكام القضائية المتعلقة بفصل قضايا ضد الذكاء الاصطناعي المالي.
- محدودية الاحصائيات عن الأحكام القضائية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي المالي.

الخلاصة

استعرض هذا الفصل **الإطار العام** لدراسة **مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي عن الأضرار الناجمة عن قراراته المستقلة** وقدم للحالة المدروسة والدراسات السابقة بهذا المجال وبيّن أن ما يميز هذه الدراسة عن سابقاتها أنها **تختص بالذكاء الاصطناعي المالي** فقط وليس الذكاء الاصطناعي العام. واقترحت الدراسة اثنا عشر **معيار** لتحديد مدى مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي بالفصل الثالث وبيّن في إشكالية الدراسة وجود جهة (كائن) حديثة هي أدوات الذكاء الاصطناعي المالي. هذه الجهة لها تصرفات وقرارات مالية لكن الإشكالية أنها **لا تتمتع بالشخصية المعترف** بها قانونا. ثم تساءلت الدراسة عن **مدى مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي عن الأضرار الناجمة عن استخدامه، خصوصاً عندما يكون القرار ذاتياً أو شبه ذاتي؟** وطرحت **ستة أسئلة فرعية** ثم بينت أن هدف الدراسة **التعرف على أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال المالي ذي الصلة بإمكانية وقوع ضرر.** والبحث فيما إذا كان يمكن عملياً تحميل المسؤولية للنظام ذاته أو أن الإسناد ينصرف إلى الأطراف البشرية / المؤسسية فقط. وبيّن أن الدراسة استخدمت **المنهج الوصفي التحليلي** لوصف استخدام الذكاء الاصطناعي المالي المرتبط بالضرر. وبيّن **حدود ومحددات** الدراسة.

وهذا ما يدفعنا للتساؤل كيف بدء عصر الذكاء الاصطناعي؟ وما هي أدواته المالية، من يملكه وهل تختلف مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي تبعا لمدى استقلاليته ومدى التطور الذي وصل إليه. تمهّد هذه المعطيات لفصل نظري يشرح "أجيال الذكاء الاصطناعي" المالي وتوزيع الأدوار، ثم لفصل تطبيقي لتحليل أثر Document 301 وكيفية توظيفها لبناء معايير الإسناد.

2 الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة قضيةSEC v. Binance ، والمنهج **الاستقرائي** لاستخلاص المعايير الاثنا عشر من تحليل الوثائق القضائية، والمنهج **المقارن** لمقارنة الحلول القانونية في القانونين الأمريكي والسوري كما مر معنا بالفصل الاول. وقد تم اختيار هذه المناهج لأن طبيعة المسؤولية القانونية للذكاء الاصطناعي تتطلب أولاً وصفاً دقيقاً للواقع القانوني ثم تحليلاً للفجوات وصولاً إلى استقراء معايير جديدة.

يضم هذا الفصل: سرداً تاريخياً عن عصر الذكاء الاصطناعي. نشأته، تطوره، ومن يملكه؟ يليه عرض لمجموعة من أدوات الذكاء الاصطناعي المالي، لنصل الى توزيع واجب العناية بين مستخدم الذكاء الاصطناعي ومشغلّه وبيان العناصر الستة المؤثرة في تحديد مركز المسؤولية وآثارها وتطبيقها على الحالة السورية.

ولنقترب من مفهوم مسؤولية الذكاء الاصطناعي نستذكر بداية أنواع المسؤوليات، أركانها، الجزاء المترتب على ارتكابها وإمكانية تطبيقها على الذكاء الاصطناعي المالي. كما في الجدول التالي:

إمكانية تطبيقها على الذكاء الاصطناعي	الجزاء المترتب	أركانها	نوع المسؤولية
غير ممكنة حالياً — لانعدام الشخصية القانونية وانعدام القصد الجنائي	سجن / غرامة جنائية	فعل + ركن معنوي (نية/خطأ غير مباشر) + نص تجريمي	**جزائية Criminal**
ممكنة جزئياً — بتحميل المشغل المسؤولية عن خطأ النظام تبعاً لنظرية "حارس الأشياء"	تعويض	خطأ + ضرر + علاقة سببية	**مدنية تقصيرية Tort**
ممكنة وبشكل فعال تتناسب مع المعايير ال 12[3]	غرامات إدارية / سحب ترخيص	مخالفة واجبات امتثال محددة سلفاً	**تنظيمية إدارية Regulatory**

جدول1 نوع المسؤولية والجزاء المترتب

المصدر: من إعداد الباحث

[3] تقترح الدراسة اثنا عشر معيار لتقييم المسؤولية عند مشاركة الذكاء الاصطناعي المالي بالصفحة 72

يهدف هذا الفصل الى التمهيد لفهم الحالة المدروسة -المعروضة بالفصل التالي- من خلال محاولة معرفة مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي عن أفعاله. لذلك نتساءل بدايةً، متى نشأ الذكاء الاصطناعي؟

2.1 متى وكيف بدأ عصر الذكاء الاصطناعي؟

لا يوجد **تاريخ واحد متفق عليه** لبداية "عصر الذكاء الاصطناعي"، لأن الفكرة تطورت على مراحل. وربما يمكن تلخيصه بأربع محطات رئيسية تُستخدم كبدايات تاريخية:

الشكل2 :أجيال الذكاء الاصطناعي



المصدر: إعداد الباحث

بداية "فكرة" الذكاء الاصطناعي (مبكراً جداً) الجيل صفر

- **عام 1950 نشر** آلان تورينغ ورقة شهيرة بعنوان

آلات الحوسبة والذكاء الاصطناعي **"Computing Machinery and Intelligence"**

واقترح فيها اختبار تورينغ—وغالباً يُعتبر هذا مرجعاً لانطلاقة التفكير الحديث في الذكاء الآلي.

بداية "الذكاء الاصطناعي كمجال" رسمياً الجيل الاول

- **1956**:مؤتمر **دارتموث** (Dartmouth)الذي صاغ فيه الباحثون مصطلح

Artificial Intelligence

على نطاق أكاديمي. لذلك كثيرون يعتبرون **1956**بداية المجال فعلياً.

بداية "العصر الحديث" (الطفرة التقنية والانتشار الواسع) الجيل الثاني

- غالبًا يُربط ذلك بـ **2012**عندما حققت خوارزميات التعلم العميق (Deep Learning) قفزة كبيرة في التعرف على الصوّر بحسب إنجازات مثل Alex Net

- ثم تسارع أكثر خلال الفترة 2017 حتى إعداد هذه الدراسة (2026) مثل تطور المحوِلات Transformerونماذج اللغة الكبيرة.

بداية "عصر البروز" الشعبي (الذروة الإعلامية) الجيل الثالث

- كثيرون يقولون إن الانطلاق الجماهيري كان مع **2018-2020** ثم بشكل أوضح مع **2022**وانتشار نماذج المحادثة العامة على نطاق واسع

2.2 من يمتلك الذكاء الاصطناعي؟

يمكننا التمييز بين خمسة مفاهيم لملكية الذكاء الاصطناعي:

من يملك "البيانات"؟

هذا جزء كبير:

- قد تكون البيانات من شركات (تدريب/تحسين).
- وقد تكون بيانات المستخدمين ضمن سياسات الخصوصية.
- وفي نماذج كثيرة، هناك **ترخيص** أو **اتفاقات** بدل "ملكية كاملة" لكل شيء.

من يملك "النماذج"؟

عادةً الشركات التي تطوّر أو تشغّل النماذج الكبيرة:

- شركات مثل **OpenAI، Google (DeepMind)، Microsoft، Meta، Anthropic، Amazon (AWS)**وغيرها.
- هذه الشركات قد "تملك" النموذج من ناحية التطوير، أو تمتلك حق تشغيله/توزيعه عبر منصاتها.

من يملك "الملكية الفكرية"

- الحقوق قد تكون محفوظة مثل: **براءات/أسرار تجارية/حقوق نشر/ترخيص.**
- كما أن بعض النماذج قد تكون **مفتوحة المصدر** أو **مفتوحة جزئيًا**، مما يغيّر معنى "الملكية."

من يملك "البنية التحتية للحوسبة"؟

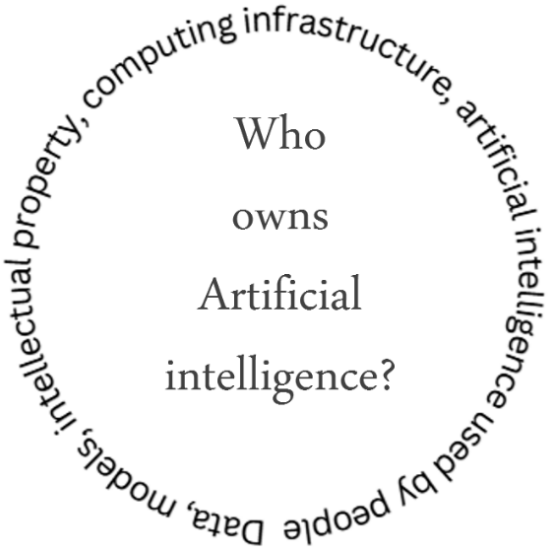
إن تشغيل نماذج كبيرة يحتاج مراكز بيانات وشرائح مثل GPUوسحابة، وكثير من هذه المراكز تملكها شركات البنية التحتية أو مزوّدو الخدمات السحابية مثل AWS و Google Cloud و Azure

من يملك "الذكاء الاصطناعي" المستخدم عند الناس؟

- غالباً الناس لا يملكون النموذج نفسه، بل يحصلون على **خدمة**:
- الناس تستخدمه عبر تطبيق/موقع/واجهة برمجية[4](API) ، والشركة هي التي تتحكم بالتشغيل والصلاحيات.
- بمعنى أدق: المستخدم يملك **الحساب والاشتراك**، وليس "الذكاء" كأصل تقني.

والشكل التالي يرسم التكامل بين أشكال الملكية الخمسة للذكاء الاصطناعي والاستحواذ عليها

الشكل3 :من يملك الذكاء الاصطناعي؟



المصدر: إعداد الباحث باستخدام canva.com

تعرفّنا في الفقرتين السابقتين على تاريخ نشوء الذكاء الاصطناعي ولمن تعود ملكيته لننتقل بالفقرة التالية الى التعرف على أدواته المتخصصة في عالم المال والأعمال.

[4] Application Programming Interface (API) واجهات برمجة التطبيقات هي آليات تُمكّن اثنين من مكونات البرنامج الاتصال ببعضهما باستخدام مجموعة من التعريفات والبروتوكولات. فعلى سبيل المثال، يحتوي نظام البرامج في مكتب المناخ على بيانات الطقس اليومية. و"يتواصل" تطبيق المناخ على هاتفك مع هذا النظام عبر واجهات برمجة التطبيقات، ويعرض تحديثات حول المناخ يومياً على هاتفك.

2.3 أدوات الذكاء الاصطناعي المالي الأكثر استخداماً

يستخدم الانسان الذكاء الاصطناعي بمجالات متعددة، وفي عالم المال والأعمال يستخدم **الذكاء الاصطناعي المالي** عبر عديد من الأدوات المتخصصة بها المجال، ونستعرض هنا 34 أداة موزّعة - بحسب استخداماتها - الى تسع مجموعات وتعتبر هذه الأدوات الأكثر انتشاراً بين أدوات الذكاء الاصطناعي المالي:

1) تداول واستراتيجيات (Strategy & AI Trading)

الاستخدام	الأداة (English)	الفئة
تحليل تقني وتعّلم أنماط لرسم وإشارات	TrendSpider	بيانات/إشارات
فلاتر وأنماط + محاكاة استراتيجية	Trade Ideas	تقنيات تداول
بناء نماذج تداول كمية باعتمادية	QuantConnect	تحليل + تنفيذ
شبكة تنبؤ/نمذجة للمستثمرين والبيانات	Numerai	استراتيجيات كمّية
لوحات وتحليلات + دعم بحث بيانات	Koyfin	تحليل محافظ

جدول 2 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في التداول والاستراتيجيات

المصدر: Google

2) كشف الاحتيال والامتثال Compliance & Fraud Detection

الاستخدام	الأداة (English)	الفئة
كشف أنماط احتيال في الزمن الحقيقي	Featurespace	كشف احتيال
نمذجة امتثال ومخاطر (Enterprise)	SAS	اكتتاب/كيوايت
مكافحة غسيل الأموال ومراقبة المعاملات	NICE Actimize	التحقق/AML
مخاطر الأطراف/التحقق وAML	ComplyAdvantage	امتثال
مراقبة تواصل/سلوك لمتطلبات الامتثال	Behavox	مراقبة تداول

جدول 3 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في كشف الاحتيال

المصدر: Google

3) الائتمان والتقييم (Underwriting & Credit)

الاستخدام	الأداة (English)	الفئة
نمذجة مخاطر ائتمان وتقييم	FICO	تقييم مخاطر
نماذج ائتمان باستخدام ML	Upstart	ائتمان بديل
نمذجة تسعير/مخاطر (حسب توفر المنتجات)	Zest AI	مخاطر + تقارير

جدول 4 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في التقييم والائتمان

المصدر: Google

4) تقارير مالية + تحليل بيانات (Reporting & Financial Analytics)

الاستخدام	الأداة (English)	الفئة
بحث واستيعاب معلومات من تقارير وأخبار	AlphaSense	تحليل وتنبؤ
تحليل بيانات مع نمذجة مخصصة (B2B)	Palantir Foundry	ذكاء أعمال
رؤى تحليلية ولوحات + توصيات	Tableau (AI in Tableau)	تقارير/تحليلات
استخلاص من عقود/مستندات قانونية ومالية	Kira Systems	تلخيص مستندات

جدول 5 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في تحليل البيانات

المصدر: Google

5) معالجة المستندات والـ OCR (Accounting, Invoices, Documents)

الاستخدام	الأداة (English)	الفئة
فواتير/مستندات واستخراج حقول	Rossum	استخراج + OCR
سير عمل مدفوعات + تدقيق	Tipalti	أتمتة فواتير
تحويل مستندات لبيانات قابلة للأتمتة	UiPath (Document Understanding)	معالجة ذكية

جدول 6 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في معالجة المستندات

المصدر: Google

6) كشف المخاطر السوقية (Market Intelligence & Risk)

الاستخدام	الأداة (English)	الفئة
بيانات + أدوات ذكاء للمحللين (بحسب الإتاحة)	Bloomberg (AI features)	مخاطر
نماذج مخاطر ونتائج ائتمانية	Moody's Analytics	مخاطر ائتمان
مؤشرات وأبحاث تداولية مدعومة ببيانات	Trading Central	تحليل سعر/تقلب

جدول 7 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في كشف مخاطر السوق

المصدر: Google

7) بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي الأكثر صلة بالمخاطر: تصنيف يساعد التحليل القانوني

الاستخدام	الأداة (English)	الرابط من الموقع الرسمي	التصنيف (لتحليل قانوني)
تحليلات مخاطر وغش وامتثال ونمذجة قرار	SAS	https://www.sas.com/	أدوات دعم القرار (Decision Support)
نماذج/درجات الائتمان وإدارة مخاطر الاحتيال واتخاذ قرار الائتمان	FICO	https://www.fico.com/	أدوات دعم القرار (Decision Support)
منصات بيانات/تحليلات تُستخدم في دعم تنفيذ واستثمار المؤسسات (غالبًا عبر تكوينات وقواعد داخلية)	FactSet	https://www.factset.com/	أدوات تنفيذ شبه آلي/شبه تلقائي (Semi-Automated Execution)
حلول مؤشرات/عوامل مخاطر وتحليلات تُستخدم لدعم قرارات الاستثمار والتنفيذ المؤسسي	MSCI	https://www.msci.com/	أدوات تنفيذ شبه آلي/شبه تلقائي (Semi-Automated Execution)
حلول الامتثال وفحص/مطابقة العقوبات Sanctions/Compliance) Screening) ودعم قرارات الامتثال	Refinitiv (LSEG)	https://www.lseg.com/en/data-analytics/refinitiv	أدوات اتخاذ قرار شبه مستقل/مستقل (Autonomous / Low-Intervention)

جدول 8 أدوات الذكاء الاصطناعي الأكثر صلة بالمخاطر

المصدر: Google

8) إدارة المحافظ والاستثمار (Wealth & Portfolio)

الاستخدام	الأداة (English)	الفئة
روبو-أدڤايزر وتوازن محافظ	Betterment	توصيات استثمار
أدوات وواجهة استثمار مدعومة بخوارزميات	SoFi Invest	محافظ
نمذجة وتنبؤات للمنصات الكمية	QuantConnect /] [Numerai	استثمار كمي

جدول 9 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في إدارة المحافظ بالبورصة

المصدر: Google

9) تحليلات نصية للأسواق (NLP for Finance)

الاستخدام	الأداة (English)	الفئة
تلخيص أخبار وتقارير ومخاطر	AlphaSense	أخبار/تحليل نصي
معالجة نصوص/سلاسل بيانات على السحابة	Google Cloud AI (NLP + (BigQuery	بحث مالي
استخراج بيانات من مستندات مالية	AWS Textract	ذكاء مستندات

جدول 10 بعض أدوات الذكاء الاصطناعي المالي المستخدمة في كشف تحايل الأسواق وتحليلها

المصدر: Google

تُستخدم في القطاع المالي أدوات الذكاء الاصطناعي المتنوعة كالمستشارين الآليين (Robo-Advisors) وأنظمة كشف الاحتيال.

وبما أن الدراسة تدور حول **استخدام الذكاء الاصطناعي المالي في الأسواق المالية** وخاصة التداول بالعملات المشفرة فإننا نعرض فيما يلي أهم أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الأسواق المالية (البورصات).

أدوات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداماً في التداول بالبورصة

وتشمل العملات/السلع/الفوركس عبر الأصول/البيانات والتحليل

الرابط	الأداة	الاستخدام
https://www.tradingview.com/	TradingView	تحليل فني ولوحات مؤشرات وإشارات تساعد في FX/الذهب والسلع (حسب توفر البيانات)
https://www.metaquotes.net/	5 MetaTrader (MT5) + EAs/Signals	منصّة شائعة للفوركس؛ تشغيل روبوتات/استراتيجيات مع backtesting وتنفيذ
https://www.metatrader4.com/	4 MetaTrader (MT4) + Experts/Robots	مشابه لـ MT5 لكن أقدم؛ استراتيجيات وروبوتات لتداول العملات/CFD
https://www.ctrader.com/	cTrader (Algo/Indicators)	منصّة خوارزمية مؤشرات/استراتيجيات للتداول (FX والسلع عبر وسيط/CFD)
https://www.bloomberg.com/professional/terminal/	Bloomberg Terminal (AI/Analytics)	بيانات وأخبار وتحليلات متقدمة للأسواق العالمية بما فيها FX والسلع
https://www.refinitiv.com/	Refinitiv (AI/Analytics)	تحليلات بيانات ومخاطر وأسواق تساعد مؤسسات تتعامل مع FX والسلع
https://www.kensho.com/	Kensho	نمذجة وتحليل معلومات/بيانات ضخمة لدعم فهم الأسواق وقرارات مؤسسية
https://www.alpharss./com	AlphaSense	بحث ذكي بالذكاء داخل تقارير/أخبار الشركات والقطاعات (مفيد لـ FX والسلع)
https://www.kavout.com/	Kavout (أتمتة/تحليلات استثمار)	يعتمد على نمذجة/تصنيفات لدعم اتخاذ القرار الاستثماري (قد يشمل أصولًا متعددة)
https://www.binance.com	Holdings Binance Limited[5]	منصة تداول للأصول الرقمية؛ غالبًا تُستخدم عبر أدوات/واجهات وبيانات قوية للتنفيذ الآلي (وقد تتضمن منتجات مشتقات حسب البلد/الواجهة)

جدول 11أدوات الذكاء الاصطناعي الأكثر تداول في البورصة. المصدر: Google

[5] لأن هذه الأداة هامة في الفصل القادم ولمزيد من التفصيل عن هذه المنصّة الرجاء انظر الملحق رقم 11

استعرضنا في الفقرتين السابقتين أشهر أدوات الذكاء الاصطناعي المالي وأشهرها المستخدم في البورصات، في حين أن أدوات الذكاء الاصطناعي أوسع، ومنخرطة في جميع المجالات ولا مساحة لذكرها هنا، وبعد هذا الاستعراض يمكننا الخوض في المسؤولية الناجمة عن استخدم هذه الأدوات الذكية.

المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي

دخل الذكاء الاصطناعي لعالم البشر من عقود وصار له اختصاصات يستفيد منها الانسان بمختلف أعماله ومع تطور هذا النوع من الذكاء وظهور أجيال متطورة أضحى شريك للإنسان، يشاركه التفكير والعمل واتخاذ القرارات بميادين مختلفة وفقا للنسخة أو الجيل المتطوّر الذي يتم استخدامه.

إن للنشاط الفعلي للذكاء الاصطناعي وشراكته مع البشر منعكسات وآثار متعددة، منها آثار قانونية واقتصادية، كتلك التي تنجم عند استخدام الذكاء الاصطناعي المالي. وعلينا تحديد الجيل الذي تم استخدامه كي نستطيع معرفة الآثار القانونية المترتبة على هذا الاستخدام. وحيث أن التشريعات ما زالت قاصرة عن تحديد المسؤولية وحصرها بخصوص تحميل الذكاء الاصطناعي المسؤولية فإن هذه الدراسة تقدم مسودة مقترح حول مسؤولية الذكاء الاصطناعي عن أعماله في الحقل المالي تبعا للجيل المستخدم، لأن استخدام الذكاء الاصطناعي المالي يتم عبر نظم متعددة وقد تختلف جوهريًا في طريقة الاستجابة لحركة سوق المال وتنفيذها بالتداول. وعليه: لا يكفي من الناحية القضائية النظر إلى مجرد وجود الذكاء الاصطناعي؛ بل يلزم تقييم نموذج أي **جيل من الذكاء الاصطناعي (Gen)تم** استخدامه بوصفه مؤشرًا على:

1. درجة الاستقلال،
2. قابلية التوقّع،
3. ومقدار واجب العناية المتوقعة من الأطراف.

وبناءً عليه يمكننا عرض "سلماً معيارياً" يربط بين:

- **جيل الذكاء الاصطناعي المالي**
- **صورة التدخل في التداول** في البورصة (توصية/شبه آلي/قرار مستقل/شبه مستقل)
- **الأطراف** :مستخدم فردي، منصة تداول، شركة تشغيل النظام
- **أثر ذلك** على المسؤولية المدنية/التقصيرية وعلى المسؤولية الجزائية وفق المنهج المعتمد في سوريا.

لذلك من المفيد بداية أن نستعرض أجيال الذكاء الاصطناعي التي يتم استخدامها في الأسواق المالية

2.4 صور استخدام الذكاء الاصطناعي المالي في التداول وأثرها على معيار الخطأ

يمكن رد استعمال الذكاء الاصطناعي المالي في التداول إلى ثلاث صور وظيفية:

1. **دعم القرار:(Decision Support)**
هنا: يقدم نظام الذكاء الاصطناعي توصية (شراء/بيع/انتظار)، بينما يبقى القرار النهائي للمستخدم.

2. **تنفيذ شبه آلي:(Semi-Automated Execution)**
ينشئ نظام الذكاء الاصطناعي إشارات أو يجهّز أوامر ضمن حدود، مع اشتراط تحقق بشري ولو بصيغة تدخّل بالحد الأدنى أو الإقرار بالإعدادات.

3. **قرار مستقل/شبه مستقل:(Autonomous / Low-Intervention)**
يؤدي نظام الذكاء الاصطناعي دوراً تقريرياً قريباً من التنفيذ الآلي؛ ويقلّ تدخل الإنسان عملياً.

الأثر القضائي :كلما اقترب النظام من **قرار مستقل/شبه مستقل**، انتقل مركز واجب العناية إلى **شركة التشغيل** و**منصّة التداول**؛ بحكم قدرتهما على فرض الضوابط ووقف التشغيل وتقييده عند الخلل.

2.5 أجيال الذكاء الاصطناعي المالي

استنادًا إلى تدرّج **القدرة على التكيّف** و**درجة الاستقلال في القرار**، يمكن التمييز بين ثلاثة مستويات لأجيال الذكاء الاصطناعي (الأجيال الثلاثة صفحة 31) لاعتمادها بمثابة **معياراً قضائياً** كما يلي:

الجيل 1: قرار توصيفي/محدود الاعتمادية

- يعتمد على قواعد أو نماذج ضيّقة/تقليدية، أو تعلّم محدود مقيّد بإعدادات مسبقة.
- تفسير نتائجه غالباً أسهل نسبياً.
- لا يُعامل عادة كنظام مستقل، بل كأداة توصية.

الجيل 2: نمذجة تعلم/تنبؤ متكيّف (Adaptive)

- يستخدم تعلماً آلياً لتوليد تنبؤات أكثر ديناميكية.
- تبرز مخاطر انحراف الأداء عند تغيّر ظروف السوق.(Model Drift / Data Drift)
- قد تكون توصياته "أقرب للإقناع"، لكنها لا تعني بالضرورة استقلالاً كاملاً عن القرار البشري.

الجيل 3: نموذج قرار مستقل/شبه مستقل

- يقرر النظام أو يفعّل أوامر بتدخل بشري محدود.
- تزيد قابلية تنفيذ القرار بسرعة واستمراريته عند صدمات السوق.

- تصبح ضوابط **الإيقاف والقيود (Controls)** محور توزيع المسؤولية.

بالمقابل يتوجب علينا توضيح أنه يوجد فارق بالمسؤولية **تتبّع** لمن يستخدم هذا الذكاء الاصطناعي إن كان شخص فرد، أو منصة، أو شركة.

2.6 توزيع واجب العناية بين الأطراف (المستخدم/المنصّة/شركة التشغيل)

يُفهَم واجب العناية[6] على أنه معيار يجمع بين **القدرة المتوقعة** و**الوسيلة المتاحة** لكل طرف:

المستخدم الفردي

- يُتوقّع منه: تحقق معقول، احترام حدود الإعدادات، وعدم تجاوز تحذيرات النظام/المنصّة.
- في الجيل 3: إذا مُنِح المستخدِم صلاحية الإيقاف أو الحد من المخاطر ولم يَقم بذلك رغم وضوح الإنذارات، يُرجّح أن تُنسَب إليه درجة معتبرة من الخطأ.

منصة التداول

- لا تُعامَل كوسيط تقني محض؛ بل كمُحكِم لإتاحة الإعدادات والقيود الافتراضية وآليات التسجيل.
- تَظهر مسؤوليتها عند قصور في:
  - التحذيرات
  - القيود الافتراضية
  - توفير سجل واضح للأحداث (Traceability) بما يحول دون إنكار الوقائع ويسهّل الرقابة.

شركة تشغيل النظام المالي

- تمثل غالباً الطرف الأكثر قدرة على:
  - ضبط النموذج وتكوينه
  - وضع حدود التشغيل
  - تحديث النظام

[6] يُشير مصطلح "واجب العناية" أو الرعاية (Duty of Care) إلى مبدأ قانوني وأخلاقي أساسي يُلزم الأفراد والمؤسسات باتخاذ تدابير الوقاية اللازمة لتجنب إلحاق الضرر بالآخرين.يتضمن هذا الواجب تطبيق "معيار الرجل الحكيم"، أي ما سيفعله شخص عاقل لضمان سلامة من هم تحت مسؤوليته في موقف معين.

- إيقافه عند مؤشرات الخلل
- إدارة مخاطر النموذجية

- لذلك يزداد مركز مسؤوليتها كلما ارتفع الجيل واقترب النظام من القرار المستقل/شبه المستقل.

وهكذا يمكننا حصر العناصر المؤثرة على مركز المسؤولية في ست عناصر كما يلي.

2.7 ست عناصر مؤثرة على مركز المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي المالي

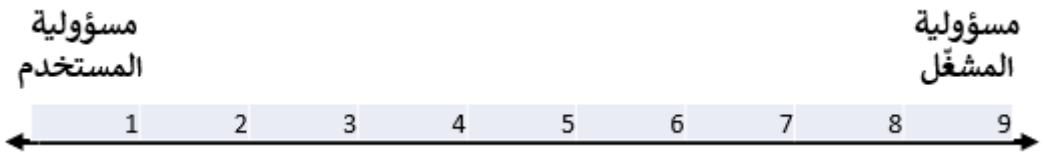
حددنا بالفقرتين السابقتين أجيال الذكاء الاصطناعي **الثلاثة** ومستخدمي هذا الذكاء **الثلاثة** في التداول بالأسواق المالية، وبهذا يمكننا جمع العوامل التي تؤثر على المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في ست عناصر /أي تسع مراكز مسؤولية موضّحة بالشكل التالي:

الذكاء الاصطناعي	متداول فرد	متداول بواسطة منصة تداول	متداول عن طريق شركة
الجيل الأول	1	4	7
الجيل الثاني	2	5	8
الجيل الثالث	3	6	9

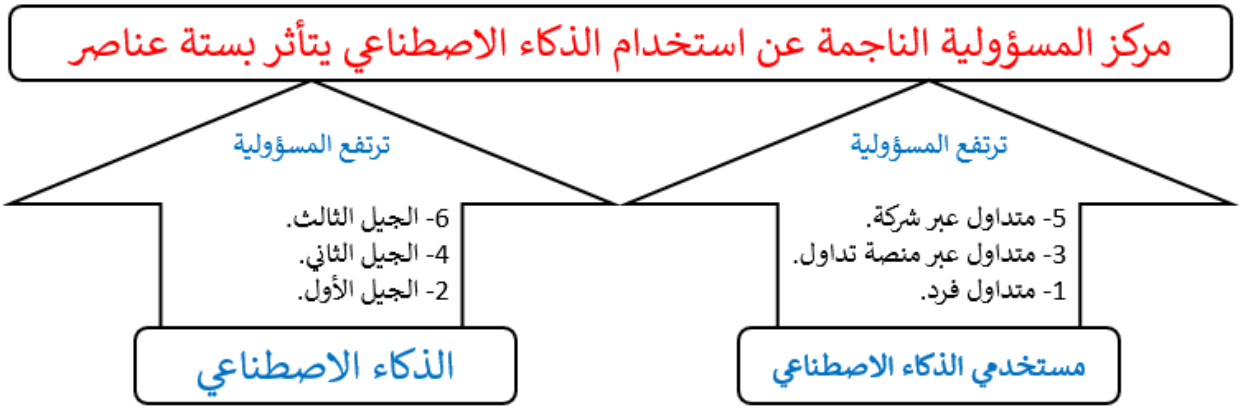
جدول 12 العناصر الستة المؤثرة في مسؤولية الذكاء الاصطناعي

المصدر: إعداد الباحث

يظهر بالجدول أعلاه ست عناصر تؤثر على المسؤولية (ثلاث أجيال للذكاء الاصطناعي & ثلاث جهات مستخدِمه له) ينتج عنها تسع مراكز للمسؤولية من 1 حتى 9، يكون عند المركز 1 مسؤولية المستخدِم عالية وكلما اقتربنا من المركز 9 تزداد مسؤولية المشغّل وتنقص مسؤولية المستخدم كما بالشكل التالي.



الشكل4 :مركز المسؤولية



المصدر: إعداد الباحث

وحيث عرضنا العناصر الستة المقترحة لتحديد مركز مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي، يمكننا تطبيقها على الحالة السورية تبعا للعناصر الستة أعلاه بالفقرة التالية.

2.8 أثر العناصر الستة على المسؤولية المدنية/التقصيرية في سوريا

تقوم المسؤولية التقصيرية (تبسيطاً) على: **خطأ/إهمال + ضرر + علاقة سببية + عدم وجود سبب أجنبي**.
ونستعرض هنا ثلاثة عوامل تؤثر على المسؤولية ثم تطبيق المقترح في سوريا:

2.8.1 معيار الخطأ بحسب الجيل

- **الجيل 1 :**يتركز الخطأ غالباً في اعتماد المستخدِم لتوصية دون تحقق معقول أو تجاهل ظروف التداول/تحذيرات واضحة.
- **الجيل 2 :**ينصرف الخطأ غالباً إلى قصور إدارة مخاطر النموذج، مثل تجاهل الانحراف أو ضعف المراقبة أو استمرار التشغيل خارج ملاءمته.
- **الجيل 3 :**يتمحور الخطأ غالباً حول عدم تفعيل الضوابط والتوقّف بالوقت المناسب، أو توفير إعدادات/حدود غير كافية لمواجهة صدمات السوق، خصوصاً إن كانت مؤشرات الخلل واضحة.

2.8.2 علاقة السببية في البيئة: شبه آلية/آلية القرار

- في صور التنفيذ شبه الآلي واتخاذ قرارات مستقلة، تقوى علاقة السببية عادة. لأن النظام يشارك مباشرة في توليد القرار وتنفيذه.

- مع ذلك يمكن تخفيف مسؤولية طرف إذا ثبت وجود سبب خارجي أو خطأ جسيم ارتكبه المستخدِم مع قدرة فعلية على التلافي.

2.8.3 تقاسم المسؤولية عند تعدد الأطراف

تقترح الدراسة اعتماد توزيع نسبي للخطأ وفق معايير:

- درجة تدّخل المستخدِم.
- مدى صلاحياته الفعلية.
- جودة القيود والتحذيرات لدى المنصّة.
- مدى التزام شركة التشغيل بواجبات الضبط والإشراف والتوقف.

2.8.4 تطبيقات القانون السوري على الذكاء الاصطناعي المالي

تناول القانون السوري المسؤولية التقصيرية في نصوصه المتعددة، ويمكننا إسقاط بعض أحكام المسؤولية التقصيرية التي وردت في القانون المدني السوري[7] على مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي من خلال المادتين كما يلي:

أولاً – المادة 173 من القانون المدني السوري (القوانين المدنية، 2026) تنص على أن (التابع يتحمل مسؤولية أعمال تابعيه إذا كانوا في الخدمة). الذكاء الاصطناعي ليس تابعاً بالمعنى القانوني (ليس شخصاً طبيعياً)، لذا لا يمكن تطبيق هذه المادة مباشرة. لكن يمكن قياساً: إذا كان الذكاء الاصطناعي يعمل لحساب شركة وتحت سيطرتها، فإن الشركة تتحمل مسؤولية أعماله كما تتحمل مسؤولية تابعيها، مع الفارق الجوهري أن الذكاء الاصطناعي لا يُسأل هو شخصياً.

ثانياً – المادة 178 من القانون المدني السوري (القوانين المدنية، 2026) (المسؤولية عن الأشياء) قد تكون أكثر ملاءمة: الذكاء الاصطناعي المالي شيء قانوني (برنامج حاسوبي)، وحارس الشيء (الشركة المشغّلة) مسؤول عن الأضرار التي يسببها هذا الشيء. هذا التكييف أكثر دقة قانونياً من تكييفه كـ "تابع".

[7] انظر القانون المدني السوري الأربعاء, 18 أيار, 1949 بالرابط التالي
http://parliament.gov.sy/arabic/index.php?node=5595&cat=12162&&

2.9 أثر العناصر الستة على المسؤولية الجزائية في سياق التداول في سوريا

غالباً ما تتطلب المسؤولية الجزائية ثبوت عناصر الركن المادي والمعنوي (بحسب التكييف في كل واقعة) مع قيام علاقة السببية. لذا ندرس عاملين: جيل الذكاء المُستخَدَم وأهلية المستخدِم.

كيف يؤثر الجيل الثالث /القرار المستقل؟

- لأن القرار ينفّذ بسرعة وباستمرارية، يصبح مفهوم "توقع الضرر" أقرب.
- ويزداد احتمال اعتبار الإهمال "جسيماً" إذا:
  - كانت الشركة/المنصة تعلم أو كان ينبغي أن تعلم بوجود خلل.
  - واستمر التشغيل دون تفعيل وقف/قيود.
  - أو تم تجاهل تحذيرات واضحة داخل النظام.

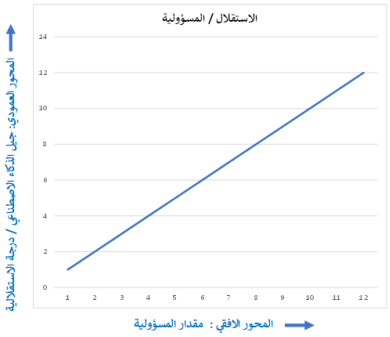
دور السن (قواعد عامة):

إذا تعلق الأمر بأحد الأدوار الإشرافية بقاصر ضمن سلسلة الوقائع، تُطبق القواعد العامة لتخفيف معيار العلم والتوقع، مع بقاء مسؤولية من تقع عليه واجبات الرقابة الفعلية (المنصة - شركة التشغيل – الولي – المشرف. بحسب الواقعة).

وبهذا يمكننا القول إن ارتباط مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي المقترحة تتناسب طردا مع مدى استقلاليته في اتخاذ القرار بالسوق المالي فكلما كان من الجيل أعلى، (الجيل الثالث مثلا) يكون قراره مستقل وإذا سَمح له المستخدِم اتخاذ قرار دون العودة له (صاحب الأصل، الورقة المالية مثلا) بالشراء أو البيع الخ يكون قد حمّل الذكاء الاصطناعي مسؤولية أكبر. طبعا مع بقاء عائد الربح والخسارة على مالك الورقة المالية لأن الذكاء الاصطناعي يعمل هنا بصفة وكيل عادي وليس وكيل بالعمولة[8] أي يعمل باسم صاحب الوكالة ولصالحه ويبرم العقود باسم موكّله (الزعيم، 2020) بالتالي يكون الذكاء الاصطناعي ليس مسؤولاً عن الربح او الخسارة. ويمكن تمثيل ارتباط مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي بالجيل المستخدم بالشكل التالي:

[8] لمزيد من التفصيل انظر الصفحة 58 من كتاب قانون الأعمال للدكتور هيثم الزعيم منشورات الجامعة الافتراضية السورية

الشكل5 :العلاقة بين جيل الذكاء الاصطناعي ومسؤوليته



المصدر: إعداد الباحث

كما يمكن تحديد المسؤولية عند تقاطع العناصر الستة وفق الجدول التالي:

شركة التشغيل	المنصة	المستخدم الفردي	مركز واجب العناية الأكبر	وصف الدور	الجيل
ضبط إعدادات أساسية	تحذيرات وحدود تشغيل أساسية	تدقيق/تحقق واحترام التحذير	تحقق معقول قبل الاعتماد	توصية محدودة	1
مراقبة تحديث/اختبارات / الانجراف Drift	توفير قيود وإشعارات وتتبع	مراقبة الأداء وعدم تجاهل الإنذارات	إدارة مخاطر النموذج	تعلم متكيّف (تنبؤ)	2
واجب وقف وإدارة خلل وتشغيل آمن	قيود افتراضية قوية وسجل واضح	تدخل عند الإنذار/إيقاف إن أُتيح	إشراف + وقف + تقييد (Controls)	قرار مستقل/شبه مستقل	3

جدول 13 العناصر الستة: محددات مسؤولية الذكاء الاصطناعي

المصدر: إعداد الباحث

خلاصة:

تخلُص المسؤولية الناجِمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي الى أن **أجيال الذكاء الاصطناعي المالي في التداول** تشكّل معياراً قضائياً مناسباً لتقدير ثلاثة جوانب هي:

- درجة واجب العناية (التحقق/الإشراف/الوقف).
- ومعيار تكوين الخطأ في المسؤولية المدنية/التقصيرية.
- واحتمال تشدد التقييم الجزائي عند قرب النظام من **القرار المستقل/شبه المستقل**.

كما صار واضحاً أن مركز المسؤولية يتغير تبعاً لدرجة الاستقلال: فكلما ارتفع الجيل اقتربنا من نقل مركز واجب العناية إلى منصّة التداول وشركة تشغيل النظام بوصفهما الأكثر قدرة على فرض الضوابط ومنع استمرار الضرر. وهكذا يمكننا رسم خريطة لمركز المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي كما يلي.

خريطة المسؤولية Responsibility Map

في حال نشوء ضرر ناجم عن استخدام الذكاء الاصطناعي المالي، من تكون الجهة التي تتحمل المسؤولية؟ ولكي نتمكن من الإجابة تقترح الدراسة خريطة المسؤوليات التالية التي تبيّن الجهات المشاركة في مخرجات عمل الذكاء الاصطناعي المالي بالجدول التالي:

مهمته	الجهة
الخوارزمية	**مزود النموذج**
إدخال البيانات	**مزود البيانات**
معالجة البيانات بموجب الخوارزميات	**الشركة المشغّلة للمنصة**
تشغيل منظومة العمل الكلية	**الجهة التي تشغّل النظام**
تطوير منظومة العمل	**المشرفون/المطورون/فرق الامتثال**
مستخدم End User	**المستخدم النهائي (إن كان له دور)**

جدول 14خريطة المسؤوليات عن مخرجات عمل الذكاء الاصطناعي المالي المصدر: إعداد الباحث

المراجع المتعلقة بهذا الفصل APA

European Commission. (2019). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai

NIST. (2023). *AI risk management framework (AI RMF 1.0)*. https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework

OECD. (2019). *OECD principles on artificial intelligence*. https://oecd.ai/en/ai-principles

الخلاصة

استعرض هذا الفصل تاريخ نشوء الذكاء الاصطناعي ومن يملُكه، ثم استعرض أشهر أدوات الذكاء الاصطناعي المالي وأشهر أدواته المستخدمة في البورصات. انتقل بعدها لتفنيد المسؤولية الناجمة عن استخدام هذه الأدوات واقترح ست عناصر كمحددات لتحميل الذكاء الاصطناعي مقدار المسؤولية تبعا لمدى استقلاله عن مشغّله باتخاذ القرارات ثم تطبيق مقترح لهذه العناصر في سوريا على المسؤولية التقصيرية والجزائية.

إن فهم ما ورد بهذا الفصل يشكّل تمهيداً لفهم قضية SEC v. Binance Holdings Limited وهي الحالة المدروسة التي تتناول مسؤولية منصة بينانس التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في البورصة عن الأضرار التي تسببت بها وكيف أن هيئة الأوراق المالية رفعت دعوى ضد هذه المنصّة. وهذا ما يتحدث عنه الفصل القادم.

3 الفصل الثالث: دراسة دعوى هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية ضد منصة بينانس SEC v. Binance Holdings Limited

استعرضنا بالفصول السابقة بشكل نظري متى وكيف بدأ عصر الذكاء الاصطناعي، من يمتلكه، وأبرز تطبيقاته المرتبطة بالخطأ والضرر، ومن يمارس "التحكم الفعلي" في هذه الأنظمة الذكية، وما المقصود بواجب العناية ضمنها، ولربط الدراسة النظرية بحالة عملية والإجابة على السؤال الرئيسي "ما هي إمكانية مساءلة أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي عن الأضرار الناجمة عن استخدامه، خاصة عندما يكون قراره مستقلاً؟" تم دراسة دعوى قضائية فعلّية كمثال عملي للإجابة عن هذا التساؤل عبر معرفة أثر وثائق إنهاء دعوى *SEC v. Binance* على إمكانية الاستنتاج بشأن الإسناد والمسؤولية؟ آخذين بعين الاعتبار أن الدراسة لا تقدم قضية *SEC v. Binance* كدليل على مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي، بل تستخدمها **كمرآة عاكسة للفجوة التنظيمية**، وليس كسابقة قضائية مباشرة. لتوضيح الفجوة التنظيمية بين غياب تشريع ينظم مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي خاصة عندما تكون قراراته مستقلّة وبين مسؤولية مستخدمي الذكاء الاصطناعي المالي. أي **كحالة اختبارية حتى** في قضايا قد لا تتعلق بالذكاء الاصطناعي أساساً.

الشكل6 : الفجوة التنظيمية



المصدر: إعداد الباحث

يتضمن هذا الفصل ثلاثة مباحث:

1) **استعراض دعوى هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية ضد منصة بينانس SEC v. Binance Holdings Limited**
2) **الأثر القانوني للاتفاقات والوثائق القضائية للدعوى.**
3) **تطبيق الأثر القانوني للاتفاقات والوثائق القضائية على التشريعات في سوريا.**

3.1 المبحث الأول استعراض الدعوى

يتناول هذا المبحث دعوى قضائية رفعتها **هيئةُ الأوراق المالية والبورصات الأمريكية** SEC ضد شركة Binance Holdings Limited وهي الشركة التي من أعمالها تشغيل منصّة[9] لتداول الأصول الرقمية بتقنية **البلوك تشين** وباستخدام **تقنيات الذكاء الاصطناعي**. وتأتي هذه الدراسة بوصفها عرضاً قانونياً موضوعياً لوقائع الدعوى وادعاءات الجهة المدعية.

يهدف هذا المبحث إلى تحليل الدعوى بوصفها "مادة اختبار" لأفكار المسؤولية عند استخدام الأنظمة الخوارزمية/الذكاء الاصطناعي في المجال المالي. وتكتسب القضية أهميتها **لا** لأنها حكمٌ قضائي بإدانة مباشرة، **بل** لأنها انتهت إلى **إنهاء** إجراءات، مترافقة مع تسويات/تنازلات **وبراءات**، ما يتيح استنتاج حدود الاعتبار القضائي عند غياب حكم موضوعي يدين النظام بوصفه فاعلاً.

يتضمن المبحث التعريف بأطراف القضية، وإطارها القانوني، والاختصاص القضائي ومكان انعقاد المحكمة، ثم بيان كيف شددّ الادعاء على الوقائع المتعلقة بالاحتيال، وأخيراً تعداد طلبات الادعاء.

3.1.1 ملخص الادعاء

- يستند أساس الادعاء إلى ما تذهب إليه جهةُ الادعاء من وجود انتهاك لقوانين **الأوراق المالية الفيدرالية الأمريكية** وحماية المستثمرين والأسواق؛ حيث تزعم أن المدعى عليهم استخدموا **الذكاء الاصطناعي** لتضليل جمهور مستخدمي المنصّة، وأنهم جَنَوا مليارات الدولارات مع تعريض أصول المستثمرين للخطر.
- كما تؤكد الجهةُ المدعية أن المدعى عليهم قاموا بتوجيهٍ غير مشروع لمستثمرين أمريكيين لشراء/بيع/تداول أصول مشفّرة، وتذهب الدعوى إلى أن هذه الأصول تُعدُّ **أوراقاً مالية مرتبطة بالأصول المشفّرة**، وجرى تداولها عبر منصات تداول غير مسجلّة، ومتاحة عبر منصتي:
    - **Binance.com Platform**
    - **Binance.US Platform**

3.1.2 بيانات الدعوى

وردت بيانات الدعوة في الوثيقة رقم **comp-pr2023-101**، المتضمنة الدعوى المدنية رقم

1:23 CV 01599.

وتجدر الإشارة مرة أخرى أن هذه الوثيقة هي **لائحةُ دعوى** وليست حكماً قضائياً حاسماً. ولهذا يأتي هذا الملف بوصفه عرضاً قانونياً موضوعياً لوقائع الدعوى وادعاءات الجهة المدعية **SEC**.

[9] لمزيد من التفصيل عن هذه المنصّة انظر الملحق رقم 11

الموضوع القضية الوثيقة	دعوى هيئة الأوراق المالية والبورصات ضد شركة بينانس القابضة المحدودة وآخرين. *SEC v. Binance Holdings Limited, et al.* Document 301:
طبيعة الوثيقة	اتفاق/تعهد قضائي لإنهاء الخصومة (ليس حكمًا موضوعيًا بالتسبيب)
تاريخ النشر Entered date	29 May 2025
المحكمة الناظرة بالدعوى	محكمة مقاطعة كولومبيا الأمريكية U.S. District Court for the District of Columbia
رقم الدعوى	1:23-cv-01599-ABJ-ZMF

الجهة المدعية	هيئة الأوراق المالية والبورصاتSEC Securities and Exchange Commission
المدعى عليهم	• Binance Holdings Limited • BAM Trading Services Inc. • BAM Management US Holdings Inc. • Changpeng Zhao
طلب محاكمة أمام هيئة محلفين	demand for jury trial
الوثيقة المتضمنة وقائع القضية	comp-pr2023-101 المتضمنة الدعوى المدنية رقم 1:23 CV 01599

3.1.3 المحكمة الناظرة بالدعوى

محكمة مقاطعة كولومبيا الأمريكية

U.S. District Court for the District of Columbia

الموقع الالكتروني https://www.dcd.uscourts.gov/



عنوان المحكمة

The U.S. District Court for the District of Columbia
333 Constitution Avenue N.W.
Washington D.C. 20001

رقم الدعوى: 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF

طلب محاكمة أمام هيئة محلفي

Demand for jury trial

comp-pr2023-101 — 1:23 CV 01599

المتضمنة الدعوى المدنية

3.1.4 جهة الادعاء

Securities and Exchange Commission **SEC** هيئة الأوراق المالية والبورصات



الموقع الالكتروني: https://www.sec.gov/

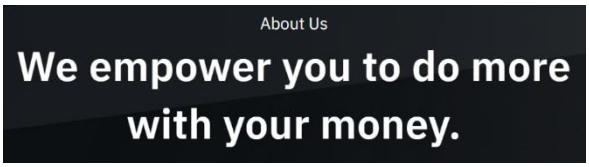
3.1.5 الجهة المدعى عليها

- الجهة المدعى عليها الرئيسية (Binance، Binance© 2026)

شركة بينانس القابضة المحدودة Binance Holdings Limited

الموقع الالكتروني: **https://www.binance.com/en/about**

لوغو الشركة:





- الجهات الفرعية المدعى عليها

- BAM Trading Services Inc.
- BAM Management US Holdings Inc.
- Changpeng Zhao

3.1.6 الإطار القانوني

ورد بالدعوى أن القانونين

- **Securities Act of 1933**
- **Exchange Act of 1934**

هما "العمود الفقري" لقانون الأوراق المالية الأمريكي.

وتقرر الدعوى، في مفهوم **security**، أن عقد الاستثمار **investment contract** يدخل ضمن تعريف الورقة المالية.

3.1.7 معيار Howey

تستند الدعوى إلى معيار **SEC v. W.J. Howey Co.** [10] الذي يقرر أن عقد الاستثمار يتحقق عندما يستثمر الشخص المال في مشروع مشترك، ويتوقع أرباحاً أو عوائد ناتجة عن جهود ريادية أو إدارية يضطلع بها الآخرون.

---

[10] SEC v. W.J. Howey Co., 328 U.S. 293 (1946)

رفضت المحكمة حجة شركة Howey بأن العقد هو مجرد بيع عقار عادي. وأكدت أن القوانين يجب أن تُفسر **"بشكل واسع ومرن"** لضمان حماية الجمهور من مخططات الاحتيال التي قد تتخذ أشكالًا مبتكرة. أدى هذا القرار إلى إنشاء معيار أساسي **"اختبار Howey"** (Howey Test) والذي لا يزال يستخدم حتى اليوم لتحديد ما إذا كانت معاملة معينة تعتبر "ورقة مالية" بموجب القوانين الفيدرالية. للتوسع في فهم هذا المعيار يرجى الاطلاع على الرابط التالي (Test)يُعرف باسم

https://supreme.justia.com/cases/federal/us/328/293/

3.1.8 الاختصاص ومكان انعقاد المحكمة

- تدفع الجهة المدعية **SEC**باختصاص المحكمة وفق مواد من:
  - Securities Act: §§ 20(b)20 ،(d)22 ،(a)
  - Exchange Act: §§ 21(d)27 ،(a)
- كما تؤكد الجهة المدعية في طلباتها ضمن الدعوى أن المدعى عليهم استخدموا:
  - الإنترنت
  - الذكاء الاصطناعي
  - النظام المصرفي الأمريكي
  - ووسائل نقل واتصال بين الولايات

  وذلك في سياق المعاملات والأفعال المدّعى بها.
- ويُحدد مكان انعقاد المحكمة بأنه **منطقة كولومبيا** بسبب خدمات السوق في تلك المنطقة.

3.1.9 تحديد نطاق القضية المدروسة

تتمحور الدعوى حول ادعاءات تنظيمية مرتبطة بالسوق، الأدوات، والخدمات المتعلّقه بمنصّة (Binance). ويهم بحثنا العناصر الأربعة التالية:

1. وجود جهة تنظيمية قضائية/إدارية رفعت الدعوى.(SEC)
2. وجود منصّة/شركة تشغيل.(Binance Holdings Limited)
3. تداخل "النشاط المالي" مع عناصر تقنية محتملة تشمل الأتمتة والخوارزميات.
4. نتيجة الإجراء: إنهاء الخصومة دون صدور حكم موضوعي بإدانة الذكاء الاصطناعي أو تحميله وحده الجزاء.

وعليه، سيتم التعامل مع القضية **كحالة** لفهم:

- كيف تتشكّل الصِلة بين **القرار الخوارزمي** والوقائع التنظيمية.
- وكيف تتحكم وثائق الإنهاء في نطاق ما يمكن استنتاجه.
- وكيف يمكن استخدام هذه الحدود لبناء معيار إسناد عقابي/جزائي يطال الأطراف البشرية والمؤسسية.

وبالاعتماد على وثائق القضية (وخاصة وثيقة الإنهاء والإبراء)، فإن الدراسة تُركّز على "المجال" الذي يظهر فيه الذكاء الاصطناعي عادةً في المنصات المالية، مثل:

- آليات اتخاذ القرار في تقديم الخدمة أو توجيهها.
- أنظمة الرصد/الامتثال.
- دعم التداول/المطابقة.
- أدوات كشف السلوكيات غير النظامية.
- وأتمتة تنفيذ بعض الإجراءات.

كما يبرز في هذا السياق السؤال الحاسم :**هل يتخذ النظام القرار بصورة مستقلة؟** أم يتدخل الإنسان عبر اعتماد/إشراف/تعديل؟ وأين تقع المسؤولية عندما ينفلت النظام عن واجب الحذر؟

3.1.10فحوى الوقائع التي استندت اليها جهة الادعاء SEC

تستند **هيئةُ الأوراق المالية والبورصات الأمريكية** SEC في دعواها الى عدد من المفاهيم التي ادعّت أن الجهة المدعّى عليها أي شركة بينانس خرقتها من أهمها خمسة مفاهيم هي:

طبيعة "الخطة" لتفادي الرقابة التنظيمية(multi-step plan)

تورد SEC أن الدعوى تنبع من أن شركة بينانس عملت "بخطة" متعددة الخطوات تهدف إلى:

- تفادي التدقيق التنظيمي الأمريكي على **Zhao**و **Binance**و.**Binance.com**
- مع مواصلة تضليل لتحقيق الأرباح من المستثمرين الأمريكيين.

وتذكر الدعوى أن الشركتين:

- Zhaoو Binanceأسسا كيانات أمريكية، واستخدموا الذكاء الاصطناعي مثل **BAM Management**و**BAM Trading**لتقديم ادعاء مفاده أن هذه الكيانات "تتولى السيطرة بشكلٍ مستقل" في .**Binance.US**
- غير أنه (وفق الدعوى) أن Zhao و Binanceكانا "متداخلين" في إدارة عمليات **BAM Trading**و.**Binance.US**

تقديم وظائف سوق الأوراق المالية دون التسجيل اللازم

تدّعي SEC أن المدعى عليهم جمعوا وظائف أساسية في السوق وفق تصنيف القانون الأمريكي دون التسجيل القانوني اللازم، وهي:

- **Exchange** (البورصة)
- **broker-dealer** (أعمال الوساطة)
- **clearing agency** (وكالة المقاصة)

وذلك استنادًا إلى نص الدعوى بأن **Binance**و **BAM Trading**لم تسجلا لدى **SEC**بالطريقة المطلوبة أو لم تحصل على إعفاء/استثناء.

"ادعاءات حول "العروض والمبيعات غير المسجلة

تدّعي SEC أن المدعى عليهم—منذ عام **2017**على الأقل—قاموا بعروض ومبيعات غير مسجلة لأوراق مالية مرتبطة بأصول مشفّرة، مثل:

- **BNB**
- **BUSD**
- **BNB Vault**
- **Simple Earn**
- **staking-as-a-service (Staking Program)** (ضمن**BAM Trading Services**)

وتتضمن الدعوى كذلك تفاصيل بأن **Binance**لم تسجّل عروض/مبيعات هذه الأصول لدى **SEC**، وأنها استخدمت **الذكاء الاصطناعي** ووسائل التجارة بين الولايات ووسائل الإنترنت/الوسائل الرقمية في تلك العروض.

(fraud/deceit) ادعاءات حول الاحتيال والتضليل

تدّعي SEC أن المدعى عليهم قاموا بالاحتيال والتضليل في تصريحاتهم وفي الرقابة على التداول

وتذهب SEC إلى أن **BAM Trading**و:**BAM Management**

- قدّمت استثمارات/عمليات تداول، في حين تزعم SEC أن هذه الاستثمارات افتقرت إلى ضوابط رقابة تمنع الغش والتلاعب بالتداول.

- وأن أحد أشكال التلاعب بالتداول هو **wash trading**: تداول الأصل نفسه عبر حساباتٍ تفتقر إلى غاية اقتصادية، بما يخلق مظهراً اصطناعياً لحجم التداول والسيولة.

كما تورد الدعوى أمثلةً على:

- عدم وجود ضوابط كافية.
- وتضليل المستثمرين بشأن موثوقية أرقام حجم التداول، باستخدام تقنيات (خوارزميات) الذكاء الاصطناعي.
- وأن هذا التضليل كان **"مؤثراً"** بحسب الدعوى.

ادعاءات تخص رقابة/حيازة الأصول وإدارة المحافظ

تورد SEC ادعاءات بأن **Binance** و/أو **BAM Trading** كانت مسؤولة عن **حيازة** الأصول المودعة و**السيطرة** عليها؛ مما ينطوي (وفق الدعوى) على تعريض مخاطر على مستثمريها، وأن ذلك أفضى إلى نشوء هذه المخاطر في **Binance.US** بسبب نقص الرقابة والمعلومات.

3.1.11 طلبات الادعاء

تطلب SEC من المحكمة طلبين رئيسيين:

منعاً مؤقتاً وأمراً قضائياً تمهيدياً ومانعاً

ويشمل:

- تجميد الأصول
- تدقيق وتوثيق الحسابات
- نقل/إعادة الأصول
- وحظر إتلاف الأدلة وبخاصة المتعلّقة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي، إلخ.

Disgorgement ردّ الأرباح غير المشروعة

مع احتساب **الفوائد قبل الحكم** (**prejudgment interest**).

1. **غرامات مالية** (**civil money penalties**).
2. **أوامر إنصافيه أخرى** لصالح المستثمرين.

3.1.12 هل تم استخدام الذكاء الاصطناعي في هذه القضية من قبل أحد الأطراف؟

ورد بالوثيقة رقم 1 الصفحة 60 الفقرة 248 ما يلي:

على سبيل المثال، في عرض تقديمي لجولة التمويل الأولي (يُشار إليه فيما يلي بـ "العرض التقديمي")، والذي عُرض على مستثمري الأسهم في سبتمبر ٢٠٢١، روّجت شركتا BAM Management وBAM Trading لمنصة Binance.US لما يُفترض أنه نظام قوي لمراقبة التداولات. كما حدد العرض التقديمي العديد من الموردين الذين تعاقدت معهم BAM Trading لـ "نشر الذكاء البشري" و"الذكاء الاصطناعي" لضمان "أعلى مستوى من الامتثال" على منصة Binance.US. ووصف العرض التقديمي أيضاً دور مزوّد خارجي لبرامج مراقبة التداول لمنصات الأصول المشفرة ("شركة مراقبة التداول أ")، حيث يُقدم خدمات "مراقبة التداولات، والتلاعب بالسوق، ومراقبة المعاملات".

بمعنى يوجد ذكر صريح لاستخدام/الاستناد إلى الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence في سياق ما تضمنته الشكوى في قسم الوقائع ويظهر ذلك بالفقرة 248 الصفحة رقم 60 كما يلي:

1) Paragraph 248

بالصفحة 60 من الملف تذكر الشكوى أن[11] Pitch Deck تضمّن الإشارة إلى تفعيل

الموزّدين vendors

الذكاء البشريhuman intelligence

الذكاء الاصطناعي **artificial intelligence**

ويهدف الى ضمان أعلى مستوى من الامتثال

“Ensure the highest level of compliance”

على Binance.US.

كذلك تتضمن الشكوى إحالة إلى شركة تدقيق التداول Trade Surveillance Company A بوصفها مزودًا لبرنامج “trade surveillance, market manipulation, and transaction monitoring” ومرتبطة بذكر تحليلات ومراقبة.

[11] Pitch Deck هو مصطلح إنجليزي يُقصد به: "العرض التقديمي الترويجي" أو "عرض المستثمرين"
وهو عبارة عن عرض شرائح (Presentation/Slides) قصير ومُكثّف يُستخدم من قبل الشركات الناشئة أو المشاريع لعرض فكرة العمل ونموذجها التجاري أمام المستثمرين المحتملين بهدف جذب التمويل.
في سياق هذه القضية، كان Pitch Deck هو العرض التقديمي الذي استخدمته شركتا BAM Management و BAM Tradingفي سبتمبر 2021 لتسويق منصة Binance.US وجذب المستثمرين، وقد تضمن إشارات إلى استخدام الذكاء البشري والاصطناعي لضمان الامتثال التنظيمي — وهو ما استخدمته هيئة الأوراق المالية والبورصات (SEC) كجزء من أدلة الدعوى.

في تحليل قضية SEC v. Binance

من الأسباب التي أدت لاختيار قضية SEC v. Binance كحالة دراسية

2) كونها إحدى أبرز القضايا التي تتداخل فيها الخوارزميات المالية مع التنظيم القانوني.
3) انتهاؤها بتسوية (وليس حكماً موضوعياً) يعكس بدقة واقع الفجوة التنظيمية التي تعاني منها معظم الدول.

- إتاحة الوثائق القضائية Document 301 التي تسمح بتحليل دقيق لحدود الإسناد والمسؤولية.

وفي تحليل القضية نجد أن:

- الشكوى لا تكتفي بقول "وجد ذكاء اصطناعي" بل تربط ذلك بادعاءات التسويق بوجود مراقبة وضوابط للتداول trade surveillanceو.controls

- وفي الوقت ذاته، تقول SEC إن هذه الرقابة controls لم تُنفذ فعلياً على Binance.US بما يكفي لمنع التداول الوهمي wash trading، وبالتالي يكون AI قد يكون ضمن سياق "تسويق" أو "تركيب" لا يعكس فعالية تشغيلية أو عدم تزويد بيانات تمكّن المراقبة كما في Paragraph 267

- ورد بالوثيقة رقم 1 الصفحة 65 الفقرة 248 ما يلي:
٢٦٧. ولكن حتى بعد فبراير ٢٠٢٢، فشلت كل من BAM Management وBAM Trading في تزويد شركة مراقبة التداول بمعلومات مالك الحساب التي من شأنها تمكينها من اكتشاف عمليات التداول بين الحسابات ذات الصلة، مما حال دون تمكّن شركة مراقبة التداول من مراقبة عمليات التداول التلاعبية، مثل التداول الوهمي بين الحسابات ذات الصلة (أي الحسابات التي تحمل أرقام حسابات مختلفة، والتي يملكها و/أو يتحكم بها في الواقع نفس الكيان أو الفرد).
- إن التداول الوهمي لشركة Sigma Chain على منصة Binance.US أثبتَ بشكل قاطع زيف تصريحات كل من BAM Trading وBAM Management.

خلاصة

استعرض هذا المبحث قضية SEC v. Binance وتفاصيل طلبات SECالجهة المدعية، ويخلُص إلى أن القضية لا تقدم حكماً عقابياً مباشراً على الذكاء الاصطناعي، لكنها توفر مادة معيارية قوية لتحديد:

- حدود الاستنتاج في غياب الحكم الموضوعي،
- وأن معيار الإسناد العقابي يجب أن يظل موجهاً لتحديد مسؤوليات المنصة والمشغّل والأطراف ذات السيطرة على الخطر، مع مراعاة درجة الاستقلال وواجبات العناية والتتبع.

ولمزيد من التحليل والتعمّق. يقدم المبحث التالي تعليقاً على الحكم القضائي لهذه القضية متبعاً منهجية التعليق على الأحكام القضائية.

3.2 المبحث الثاني التعليق على الحكم القضائي

في قضية SEC v. Binance Holdings Limited

لا تزال المسؤولية الجنائية عن الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي تشكل تحدياً قانونياً لم يُحسم بعد، لا سيما عندما تتخذ الأنظمة الآلية قرارات مستقلّة أو بتدخل بشري محدود أو غير مباشر.

يتناول هذا المبحث الآثار العملية لتحميل أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي مسؤولية الأضرار في حال حدوثها، وذلك من خلال تحليل قضية هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية ضد شركة بايننس القابضة المحدودة.

و**يخلص** المبحث إلى أنه لم يصدر أي حكم قضائي يدين الذكاء الاصطناعي المالي بشكل مباشر، وأن النزاع قد سُوّيَ عبر آلية تسوية ودّية، بدلاً من التوصل إلى استنتاج موضوعي يُثبت ارتكاب الذكاء الاصطناعي المالي أو مشغليه أي مخالفة. وبناءً على هذا القيد، يقترح المبحث اثنا عشر معايير لتقييم مدى المسؤولية وتحديدها في القضايا المتعلقة باتخاذ القرارات بشكل مستقل أو شبه مستقل بواسطة الذكاء الاصطناعي المالي.

وأخيراً، يناقش المبحث كيف يمكن لهذه المعايير أن تُسهم في صياغة الأطر التشريعية والتنظيمية في سوريا، مع التركيز على إمكانية التتبع، وواجب العناية، واختبارات السلامة، والمراقبة، وتوزيع المسؤوليات بين الأطراف المعنية.

المقدمة

يُعدّ "التعليق على الأثر القضائي" من أدقّ المناهج في قراءة القضايا القانونية، لأن كثيراً من النزاعات لا تنتهي بحكم موضوعي يثبت المسؤولية أو ينفيها، بل تنتهي عملياً بوثائق إنهاء/تسوية تُنتج آثاراً قانونية قد تكون أوسع من مجرد إغلاق الملف. وفي سياق المسؤولية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي المالي، تزداد أهمية هذا النوع من الدراسة، لأن المشكلة الأساسية لا تكمن فقط في "هل وُجد خطأ؟"، بل في "ما الذي يمكن استنتاجه قانوناً عند غياب حكم موضوعي يدين الذكاء الاصطناعي بذاته؟" وفي أي حدود يمكن توظيف وقائع النزاع القضائي لبناء معايير لإسناد المسؤولية. وبناءً عليه، **يركّز** هذا المبحث على **تحليل** وثيقة الإنهاء القضائي/الاتفاق Document 301 في قضية **SEC v. Binance Holdings Limited** بوصفها "مادة اختبار" لكيفية تشكّل القيود القانونية على المطالبات اللاحقة عندما ينتهي النزاع بـ:

- **رفض الدعوى وحصرها** *dismissal with prejudice*
- **عدم تحميل التكاليف أو الأتعاب** *without costs or fees*
- **التنازل والإبراء الواسع** *waiver and release*

و**يخلُص** هذا المبحث (ضمن الحدود المنهجية) إلى أن الوثيقة Document 301 لا تقرر المسؤولية الموضوعية، لكنها تخلق **مانعاً/قيداً** عملياً على نطاق إعادة المنازعة والتقاضي والمطالبات المالية اللاحقة المرتبطة بنفس مجال الوقائع أو نفس مسار النزاع.

وهذا أيضاً يتقاطع مع مفاهيم القانون السوري الخاصة بـ **انقضاء الحقوق بالصلح/الإبراء والتنازل**.

أهداف المبحث الثاني

يهدف هذا المبحث إلى بيان الأثر القانوني للاتفاقات والوثائق القضائية في سياق منازعات إنفاذيه، في قضية هيئة الأوراق المالية والبورصات ضد شركة بينانس القابضة المحدودة وآخرين

SEC v. Binance Holdings Limited, et al

تتضمن هذه القضية عدد كبير من الملفات. معظم الوثائق متاحة على موقع المحكمة الناظرة بالقضية وإذا بحثنا بهذه الملفات عن الوثيقة التي تتضمن الحكم بالقضية نجد أن الوثيقة Document 301هي التي تتضمن الحكم (او بمعنى ادق الفصل) بهذه القضية حيث تم عقد اتفاقية مشتركة بين طرفي النزاع لإنهاء الدعوى والتنازل والإبراء.

(Document 301): Joint Stipulation of Dismissal and Releases

ويُناقش هذا المبحث كيف يؤدي رفض الدعوى مع التحصّين من إعادة رفعها.

dismissal with prejudice

والمقيد بنطاق الوقائع الواردة في الشكوى المُعدّلة. Amended Complaint والتي قدمتها جهة الادعاء، إلى إغلاق باب إعادة المنازعة بشأن ذات الحيثيات. كما تمتد آثار الوثيقة إلى المسار المالي للطلبات عبر الاتِفاق على عدم المطالبة بأي تكاليف أو أتعاب ورسوم. without costs or fees وإلى القيود اللاحقة على قابلية إقامة مطالبات تعويضية لاحقة عن ذات الشكوى ومفاعيلها، وذلك في ضوء التنازلات المتبادلة وإبراء الذمم waiver and release

وتشمل دراسة الدعوى كذلك الإقرارات المرتبطة بخطوات التحقيق السابقة لبدء التقاضي، كما وردت في الوثيقة. وتخلص هذه القراءة إلى أن Document 301 باعتبارها تجمع بين الأثر الإجرائي والأثر الاتفاقي تشكّل مانعاً لأي طرف من المطالبة لاحقاً بأي تعويض يتعلق بذات نطاق الاتفاق وحدوده التي تحددها الوثيقة Document 301 ولذلك سنتعرف على هذه الوثيقة المحورية ذات الرقم 301.

3.2.1 طبيعة الوثيقة Document 301 محل التعليق:

هذه الوثيقة ليست حكماً موضوعياً بل وثيقة إنهاء قضائي للقضية (اتفاق)

تبدأ منهجية التعليق بالتمييز بين:

- **الحكم الموضوعي** :الذي يتضمن قضاءً في ثبوت المسؤولية أو نفيها.
- **وثيقة إنهاء/اتفاق** :التي تنهي الخصومة وتنتج آثاراً إجرائية، اتفاقية ومالية، دون أن تنسب المحكمة—بصورة قضائية ملزمة—خطأً محدداً أو إدانةً للمدعى عليهم.

ومن هذا المنطلق ترى الدراسة —كما تقتضي المنهجية—أن الوثيقة رقم 301:

- لا تُفهم على أنها "إدانة" للذكاء الاصطناعي أو لأصحابه.
- بل تُفهم على أنها **إطار لإنهاء** الخصومة بما في ذلك القيود الناتجة عن رد الدعوة والتنازل والإبراء.

"Dismissal with prejudice" و "waiver and release"

وهنا النقطة الجوهرية:

إذ أن السؤال البحثي لا يسعى إلى استنتاج "حكم إدانة" من وثيقة إنهاء،

بل إلى استثمار الأثر القضائي/الاتفاقي في تحديد حدود الاستدلال وحدود قابلية المطالبة اللاحقة.

لنتعرف بالفقرة التالية على بيانات هذه الوثيقة التي تم بموجبها إنهاء الخصومة بين الطرفين، ثم وقائع القضية كما وردت بهذه الوثيقة.

3.2.2 بيانات قرار المحكمة: الوثيقة Document 301 محل الدراسة

المحكمة الناظرة بالدعوى	محكمة الولايات المتحدة الجزئية لمنطقة كولومبيا District Court for the District of Columbia

الجهة المدعية	هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية SEC - Securities and Exchange Commission

الأطراف المدعى عليهم	Binance Holdings Limited
	BAM Trading Services Inc
	BAM Management US Holdings Inc
	Changpeng Zhao

رقم الدعوى	1:23-cv-01599-ABJ-ZMF

الوثيقة محل التعليق (بديل الحكم القضائي)	Document 301 Dated 29 May2025
تحت عنوان	Stipulation of Dismissal and Releases

3.2.3 وقائع القضية كما وردت في الوثيقة Document 301

تبرز الوثيقة 301 (Document 301)[12] تسلسلاً إجرائياً مختصراً تمهيداً لإنهاء النزاع، على النحو الآتي:

رفعت SECدعواها بتاريخ 5 حزيران 2023

ثم قدمت الشكوى المُعدّلة بتاريخ 16 تشرين الأول 2024

في تاريخ 21 كانون الثاني 2025 تم الإعلان عن إطلاق فريق عمل للعملات المشفّرة Crypto Task Forceلدى SEC.

في تاريخ 13 شباط 2025 وجّه القاضي بتقديم تقرير الحالة.

سُلّم تقرير الحالة في 11 نيسان 2025

ثم طُلب التوقف Stay

واستجابت المحكمة بتقرير لاحق بتاريخ 16 حزيران 2025

في ضوء ما سبق، رأت SECأن الفصل بالقضية مناسب، وأكدت أن قرارها لا يعكس بالضرورة موقفها في أي دعوى/إجراء آخر.

ومن حيث مسار الدعوى كما ورد في الوثيقة:

نشأت الدعوى - بحسب الادعاء- بسبب مخالفة قوانين الأوراق المالية الفيدرالية عبر:

عروض ومبيعات غير مسجلة.

[12] انظر نص الوثيقة رقم 301 المترجم الى العربية بالملحق رقم 4

تقديم وظائف Exchange/Broker-Dealer/Clearing Agencyدون رخصة

توضيحات/إيضاحات مضللة مرتبطة بالرقابة على التداول ومنها Wash Trading.[13]

تضمّن مسار الدعوى تقديم Complaintثم .Amended Complaint

انتهت الخصومة لاحقاً باتفاق قضائي بموجب الوثيقة رقم 301 (Document 301)

3.2.4 المسائل القانونية التي تثيرها الوثيقة Document 301

تتمحور المسائل التي تثيرها الوثيقة Document 301 حول ثلاث قضايا (قرارات) رئيسية:

حيث وردت هذه القضايا (القرارات) المهمّة في الوثيقة رقم 301 والتي تعتبر بديل عن منطوق الحكم وهي:

	القرار (العبارة)	أثر القرار
1	**الفصل النهائي *dismissal with prejudice***	كيف تُقيِد الدعوى المنتهية بهذا الوصف إمكان إعادة المنازعة مستقبلاً؟
2	بدون أي تكاليف أو رسوم ***without costs or fees***	أي أن الخصومة أُغلِقت دون تحميل تكاليف أو أتعاب؟ وكيف انعكس ذلك على أي مطالبات لاحقة مرتبطة بالتكاليف؟
3	تنازل وإبراء ذمة ***waiver and release***	ما حدود الإبراء والتنازل؟ وكيف ينعكس اتساعه على إمكانية المطالبة بالتعويض لاحقاً، وبخاصة عندما يشمل المؤكد وغير المؤكد "Asserted or unasserted" وما قبل التحقيق/التحضير القضائي(*investigative steps*) ؟

جدول 15 القرارات الهامة في فصل الدعوة

المصدر: الوثيقة رقم 301

ويتوجب علينا معرفة **آثار هذه القرارات** الرئيسية الثلاث التي أصدرتها المحكمة المذكورة أعلاه:

[13] **Wash Trading :** هو ممارسة غير قانونية للتلاعب بالسوق، حيث يقوم المستثمر بشراء وبيع نفس الأصل المالي (مثل الأسهم أو العملات الرقمية) في وقت واحد أو بشكل متقارب جداً. الهدف منه هو خلق انطباع كاذب للمتداولين الآخرين حول نشاط السوق

- ما أثر الفصل النهائي على السلوك المزعوم بالشكوى المعدّلة dismissal with prejudice بالنسبة إلى "Conduct alleged in the Amended Complaint" ؟

- ما نطاق الأثر المالي لعبارة: بدون أي تكاليف أو رسوم لأي طرف "Without costs or fees to any party" ؟

- ما الآثار القانونية لبنود تنازل وإبراء ذمة waiver and release ولا سيما:
  التنازل عن الاتعاب والنفقات والتكاليف reimbursement
  التنازل عن مطالبات مؤكدة أو غير مؤكدة ضد SEC ومسؤوليها (asserted or unasserted) بما في ذلك خطوات التحقيق السابقة.

لكن: لماذا يتوجب علينا معرفة آثار القرارات الثلاثة أعلاه؟ وما أهمية ذلك في قضايا الذكاء الاصطناعي؟ بالفقرة التالية نبحث ذلك.

3.2.5 لماذا نهتم بالأثر القضائي وتحديداً في قضايا الذكاء الاصطناعي المالي؟

في القضايا التي تتضمن قراراً خوارزمياً مستقلاً أو شبه مستقل، قد تكون الصعوبة مزدوجة لسببين:

1. غياب الاعتراف القانوني بأن الذكاء الاصطناعي المالي "شخصية قانونية" تُحاكم مباشرة.
2. شيوع تسويات تنتهي دون حكم موضوعي.

وبالتالي تصبح **وثيقة الإنهاء ذات قيمة خاصة** لأنها تكشف عملياً كيف يتشكّل مركز المسؤولية:

4) هل تنتقل المسؤولية إلى البشر/الشركات؟
5) هل تُحصر المسؤولية ضمن نطاق الوقائع؟
6) هل تُغلق باب المطالبات اللاحقة؟

ومن هنا، تدرس هذا الفقرة:

7) كيف تُغلِق الوثيقة باب إعادة طرح النزاع.
8) كيف تُقيِد الأثر المالي (التكاليف/الأتعاب).
9) كيف تؤسس البراءات الواسعة مانعاً ضد مطالبات مستقبلية ضمن نطاق التقاضي "Litigation" أو ضمن نطاق الوقائع الموصوفة.

ومن المفيد تحليل آثار القرارات الثلاثة المذكورة بالصفحة السابقة ثم اسقاطها على المنهج السوري لنستفيد من دراسة هذه القضية محلياً. وهذا ما تتحدث عنه الفقرة التالية.

3.2.6 تحليل الأثر القضائي لقرارات المحكمة بنداً بنداً وفق منهجية التعليق

تحليل القرارات الرئيسية الثلاث التي وردت في (Document 301) والتي تم تعدادها بالفقرة السابقة[14] وهي

الفصل النهائي *dismissal with prejudice*
بدون أي تكاليف أو رسوم *without costs or fees*
تنازل وإبراء ذمة waiver *and release*

مفهوم عبارة dismissal with prejudice وأثرها

تفيد العبارة في سياق الوثيقة بأن الدعوى تُرفض:

- **نهائياً**
- عدم السماح **بمطالبة لاحقة**
- وبالقدر المتعلق بالسلوك المزعوم في الشكوى المعدّلة

conduct alleged in the Amended Complaint.

كما توضّح الوثيقة أن عبارة "conduct alleged..." ليست مطلقَة لكل ما يتصور مستقبلاً، بل هي موجّهة للنطاق الموضوعي المحدد في الشكوى المُعدّلَة. وبذلك يتحقق "إغلاق باب إعادة المنازعة" ليس على مستوى الواقعة كحدث مطلق، بل على مستوى **نطاق الوقائع والحيثيات التي رسمتها الشكوى**

- **هل يمكننا اسقاط هذا المفهوم على القانون السوري**

القراءة المنهجية في القانون السوري

نعم: رغم أن القانون السوري لا يستخدم بالضرورة نفس المصطلح الإجرائي الأمريكي، إلا أن "وظيفة" الحصر قريبة من أفكار بالقانون السوري مثل:

- **انقضاء الحق في التقاضي** ضمن نطاق المحل نفسه.
- أو **سقوط** قابلية إعادة طرح ذات المطالبة تحت مظلة ذات الوقائع المحددة.

[14] انظر الجدول 17

إن Document 301لا تتحول إلى "حكم إدانة"، لكنها تصبح أداة لضبط حدود إعادة فتح الملف قضائياً.

أثر عبارة without costs or fees

تُقرر الوثيقة أن إنهاء الخصومة يكون:

- **دون تحميل تكاليف أو أتعاب لأي طرف.**

وبحسب منطق الوثيقة، فإن هذا يترجَم إلى نتيجة عملية:

- لا ينشأ التزام مالي متصل بأتعاب/تكاليف التقاضي بين الأطراف نتيجة هذا المسار.

انعكاس ذلك على المطالبات اللاحقة

قد يُحاول طرف أحياناً المطالبة بتكاليف أو أتعاب مرتبطة بنزاعه القضائي نفسه. لكن القرار "without costs or fees"يساهم في تضييق هذا الاتجاه، لأنه يمثل قيداً على نشوء تلك الالتزامات ضمن إطار التسوية.

***waiver and release*تحليل بنود التنازل والإبراء**

تُعدّ بنود الإبراء والتنازل ذات أثر أوسع وأكثر حساسية لأنها لا تتعامل فقط مع الدعوى القائمة، بل مع "مجال" المطالبات المستقبلية.

ومن خلال ما ورد في الوثيقة، يتضِح أن الإبراء يتناول بندين:

أ- **التنازل عن حق التعويضات** reimbursement

أي التنازل عن حق طلب سداد/تعويض الأتعاب أو الرسوم أو النفقات أو التكاليف، بما في ذلك خطوات التحقيق السابقة لبدء الدعوى.(*investigative steps prior to commencing the Litigation*)

التكييف ضمن القانون السوري:

هذا البند لا يناقش أركان المسؤولية المدنية (خطأ/ضرر/علاقة سببية...) بل يُسقط حقاً مالياً محدداً بالاتفاق؛ وهو قريب وظيفياً من:

- **التنازل عن الحق**
- **والإبراء**

ونتيجة ذلك: تضييق قابلية المطالبة بهذه الفئة من التعويضات لاحقاً.

ب- التنازل عن المطالبات ضد SEC ومسؤوليها (معلنة أو غير معلنة)

ينص الاتفاق -وفق الوثيقة- على التنازل عن أي مطالبات/ادعاءات/حقوق/أسباب من "كل نوع وطبيعة:"

- ضد SEC ومسؤوليها الحاليين والسابقين.
- سواء كانت مطالبات مؤكدة أو غير مؤكدة **asserted or unasserted**
- وتكون ناشئة أو مرتبطة بالتقاضي **Litigation**
- بما يشمل أيضاً خطوات التحقيق السابقة.

وهنا تكمن خطورة هذا الإبراء: فهو لا يُقيد فقط "المطالبات التي رُفعت فعلاً"، بل يقيد أيضاً "المطالبات التي يمكن أن تُرفع" ضمن نطاق النزاع.

أثر ذلك على المسؤولية المدنية/الجزائية من منظور الدراسة.

أن وصف Document 301 لا يجب أن يُحَمَل معنى "إدانة موضوعية"؛ بل الأثر الرئيس يتمثل في كونه:

اتفاق إنهاء وإبراء يقرر "موانع/قيوداً" على وسائل المطالبة اللاحقة داخل نطاق الاتفاق وحدوده.

وبالتالي يصبح الإبراء في هذه القضية -حتى مع غياب حكم موضوعي- عامل تأثير مباشر في إمكانية بناء مطالبات تعويض لاحقة.

3.2.7 رأي الباحث وحدود الاستنتاج (ضمان المنهجية)

يمكن تفسير أن قضية SEC v. Binance اقتصرت على المسؤولية المدنية فقط. لأن هيئة SEC لا تملك صلاحية رفع دعوى جزائية مباشرة. الدعوى الجزائية تحتاج إلى تحويل من SEC إلى وزارة العدل الأمريكية (DOJ) في حال وجود أدلة على نيّة احتيالية. في هذه القضية، لم تقدم SEC أدلة كافية على النيّة الاحتيالية، مما جعل التسوية المدنية هي الخيار الوحيد. هذا يفسر لماذا لم تكن هناك عقوبات جزائية في Document 301.

ولكي تبقى الدراسة وفيةً لمنهج تعليق الأحكام:

- لا يجوز اعتبار الوثيقة حُكماً يقرر ثبوت الخطأ أو ينفيه.
- لا يجوز تأسيس إطار مسؤولية جزائية/عقابية على مجرد وجود تسوية دون حكم موضوعي.
- بل يُسمَح - من منظور الدراسة- استخلاص ما يفيد في **تحديد حدود الاستدلال** وبناء معيار للإسناد وليس تقرير حكم نهائي.

وبعبارة أخرى: التحليل يقتصر على بيان أثر الاتفاقية/الوثيقة على قابلية المطالبة اللاحقة بوصفها وسيلة إنهاء وإبراء، دون الدخول في تقرير موضوعي لأركان المسؤولية المدنية بذاتها.

3.2.8 قائمة وثائق القضية

Document 301 (الوثيقة رقم 301): Joint Stipulation of Dismissal and Releases
Entered date: 29/05/2025
Court: U.S. District Court for the District of Columbia
Case No.: 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF
Amended Complaint:
Complaint:
الجهات: SECالمدعي Binance Holdings Limited / (وآخرون (المدعى عليهم)
9.2وثائق مرجعية داخل الاتفاق
أوامر/قرارات متعلقة بـ Stay
تقارير الحالة.

خلاصة التعليق على الحكم القضائي

يخلص هذا التعليق إلى أن الوثيقة Document 301 تمثّل نموذجاً لاتفاق إنهاء خصومة: وهذا يعني أنها لا تُؤسس لمسؤولية الذكاء الاصطناعي بوصفه "فاعلاً قانونياً" يُدان مباشرة، بل يخلق -عبر إنهاء الدعوى بحصر، واستبعاد التكاليف والأتعاب، وبنود التنازل والإبراء الواسع-مصفوفة من **الآثار المانعِة والمقيِدة** التي تَحدّ عملياً من قابلية إعادة إثارة النزاع ضمن نطاق الوقائع والادعاءات المحددة.

تناول المبحث الثاني من الفصل الثالث الأثر القانوني للاتفاقات والوثائق القضائية في قضية هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية ضد شركة بينانس القابضة المحدودة وآخرين. مما يسمح بالانتقال الى المبحث الثالث لتناول تطبيق هذا الأثر على التشريعات ذات الصلة في سوريا. عبر اقتراح معايير لتقييم المسؤولية الجزائية عند مشاركة الذكاء الاصطناعي في القرار، أي تحويل القراءة الأثرية إلى **تطبيق على التشريع السوري**، من خلال بلورة إطار الإسناد، وواجب العناية والتتبع، والشفافية كقواعد قابلة للتوطين في سوريا، وبيان الكيفية التي يمكن بها توجيه الجزاءات المدنية/التقصيرية والتنظيمية عند اختلاف درجة استقلال قرار النظام الخوارزمي، بما يحقق قابلية التحديد القانوني لمن يتحمل المسؤولية عند تحقق ضرر أو خطر ضرر ناجم عن قرارات مستقلة أو شبه مستقلة، كما في الصفحة التالية.

3.3 المبحث الثالث تطبيق الأثر القانوني للاتفاقات على التشريعات في سوريا.

وفق منطق توظيف الأثر، يتقاطع مسار **التعليق على الحكم القضائي** (الذي تم عرضه بالمبحث الثاني من الفصل الثالث) مع **القانون السوري** في: قواعد **انقضاء الحقوق بالصلح/الإبراء والتنازل**، بما يؤدي عملياً إلى تقليص قابلية تأسيس دعاوى لاحقة ضمن نفس نطاق الوقائع أو نفس مجال النزاع، سواء على أساس تقصيري او على أساس تعاقدي بحسب طبيعة العلاقة بين الأطراف. حين يغيب الحكم الموضوعي الذي يمكن أن "يثبّت" المسؤولية، تبقى وثائق الإنهاء القضائي مصدراً معتبراً لفهم حدود الاستدلال وقواعد الإغلاق القانوني للمطالبات المستقبلية.

الشكل7 :تقاطع مسار التعليق مع القانون السوري



المصدر: إعداد الباحث

ومن هنا يتناول المبحث الثالث إسقاط حيثيات قضية SEC v. Binance على التشريع السوري كما بالفقرة التالية.

3.3.1 إسقاط الدراسة على التشريع السوري

تناولت إشكالية الدراسة التساؤل **عن إمكانية مساءلة أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي عن الأضرار الناجمة عن استخدامه، خاصة عندما يكون قراره مستقلاً؟ وكيف يمكن بناء معايير تقديرية توزِّع التبعية القانونية بين الأطراف الفاعِلة (المطور – المشغل – المستخدم) وتتناسب مع درجة استقلال القرار الخوارزمي؟ وكيف نستثمر نتائج قضية (SEC v. Binance) لتوطين هذه المعايير في التشريع السوري؟**

في هذه الفقرة محاولة للإجابة على هذه الإشكالية بتقديم **إطار معياري** مقترح لتقدير الإسناد عند اختلاف درجة استقلال قرار الذكاء الاصطناعي المالي. عبر بناء عدد من المعايير (المتغيرات) وتحديد الجهة المسؤولة عن الأضرار.

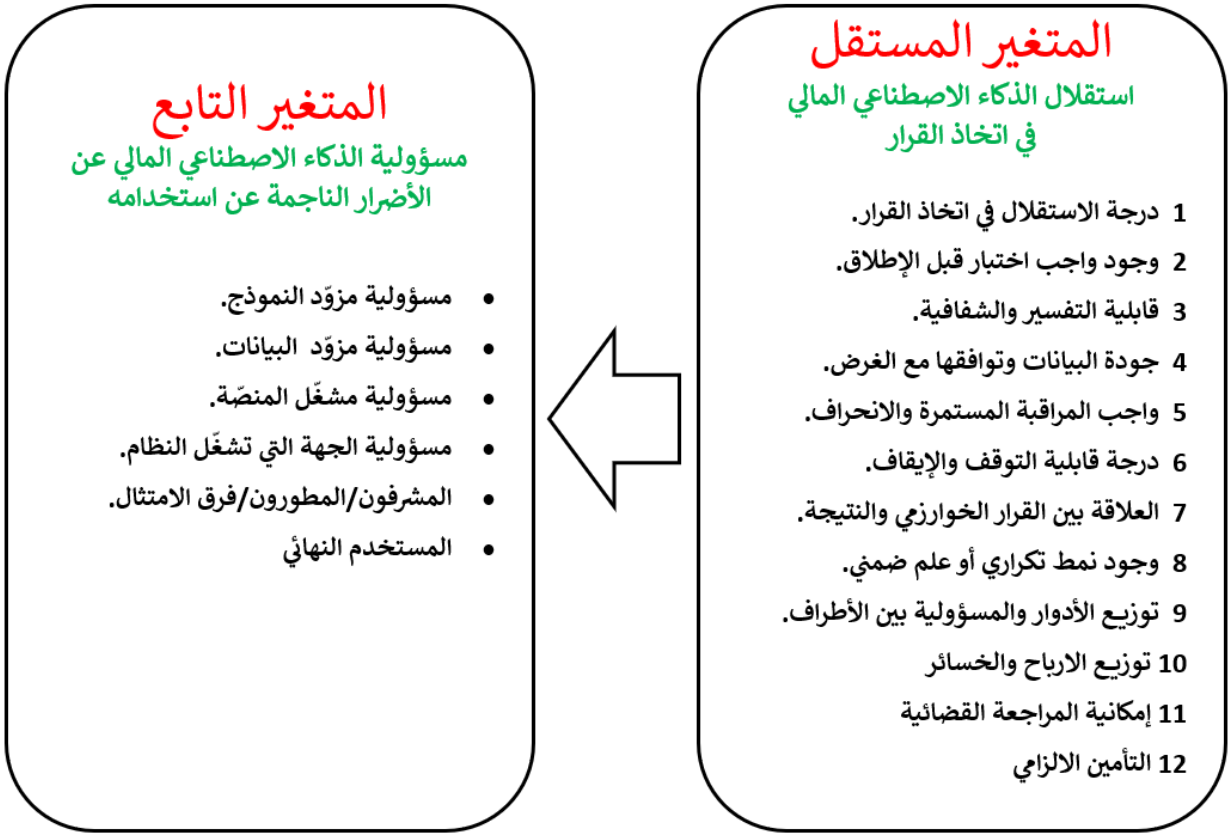
3.3.2 متغيرات مسؤولية الذكاء الاصطناعي

لنتمكن من بناء معيار مناسب لتقدير إسناد المسؤولية لابد من معرفة العلاقة بين استقلال الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، مع مدى مسؤوليته. ويمكن شرح ذلك بالشكل التالي:

المتغير المستقل الرئيسي: استقلال الذكاء الاصطناعي المالي في اتخاذ القرارات، يتبعه متغيرات فرعية.

المتغير التابع الرئيسي: مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي عن الأضرار، يتبعه متغيرات فرعية.

الشكل8 :المتغير المستقل والمتغير التابع



المصدر: إعداد الباحث

إن هذه المتغيرات ليست متغيرات لمجمل الدراسة بل هي فقرة توضيحية للتمكن من دراسة ارتباط: استقلال الذكاء الاصطناعي المالي في اتخاذ قراراته & مسؤولية هذا الذكاء أو المستخدم عن الأضرار الناجمة عن استخدامه. وكما يظهر بالشكل أعلاه لدينا 12 متغير يمكن من خلالها بناء معايير لتقدير إسناد المسؤولية للذكاء الاصطناعي المالي كما تقدّمه الفقرة التالية.

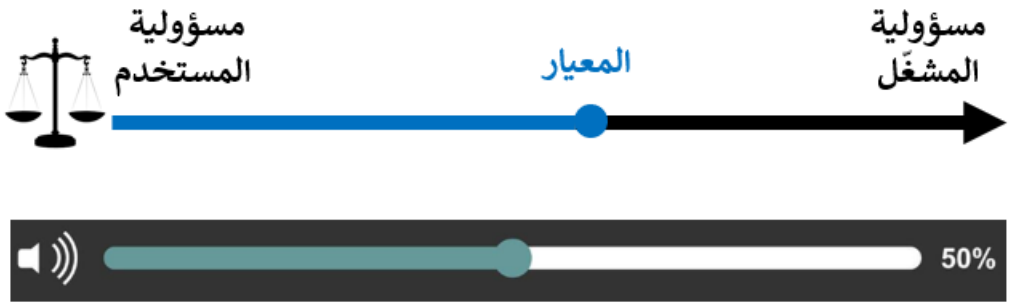
3.3.3 بناء وتحليل معايير لتقييم مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي

بغية المساهمة في سد الفجوة التنظيمية لغياب تشريع ينظم مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي خاصة عندما تكون قراراته مستقلة وبين مسؤولية مستخدمي الذكاء الاصطناعي المالي[15] تقترح الدراسة اثنا عشر معيار لتقييم المسؤولية عند مشاركة الذكاء الاصطناعي في القرار المالي. ويهدف كل معيار إلى الإجابة عن سؤال مركزي هو:

هل القرار الآلي يمثل سبباً مسوغاً للإسناد؟

ومن الذي يجب أن يُحمَّل الجزاءات التنظيمية الإدارية؟

يمكن تشبيه المعايير المقترحة بالمفتاح الذي يحدد مستوى الصوت، وهكذا تصِف المعايير وتحدد مركز المسؤولية بين مشغّل النظام ومستخدم النظام.



المسؤولية لا تتلاشى بل يتم نقلها من طرف لآخر. تُحدِد محصّلة القوى المختلفة مركز المسؤولية فعندما تميل المسؤولية الى جهة تنخفض بالجهة المقابلة. وفيما يلي المصطلحات التي تم استخدامها بالفقرة الحالية:

المصطلح	المضمون
المسؤولية	المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي المالي
المشغّل	النظام = الخوارزميات = منصّة تشغيل البورصة = الشركة المشغّلة
المستخدِم	الشخص الذي يبيع ويشتري أسهم / سندات في البورصة

[15] انظر الشكل 6

وفيما يلي جدول بالمعايير الاثنا عشر المقترحة. ويبين الجدول:

اسم المعيار المقترح، كيفية قياسه، وأثره على مسؤولية الذكاء الاصطناعي & المشغّل.

	المعيار	المقياس	الأثر
1	درجة الاستقلال في اتخاذ القرار	مؤشر القياس: نسبة التدخل البشري قبل التنفيذ (من يعتمد/يوافق؟ متى؟)	كلما ارتفعت الاستقلالية ارتفعت مسؤولية المنصة/المشغل عن ضبط النظام
2	وجود واجب تحقق/اختبار قبل إطلاق الذكاء الاصطناعي	مؤشر القياس: وجود توثيق اختبار، نماذج اختبار، تقارير مراقبة قبل الإطلاق	غياب الاختبار يرفع احتمال الإسناد العقابي/الجزائي عند حصول ضرر
3	قابلية التفسير والشفافية (Traceability & ability Explain)	مؤشر القياس: سجلات قرارات، تفسير آلي لسبب توصية/تنفيذ، حفظ أثر البيانات	كلما ضعفت القابلية زادت درجة الإهمال التنظيمي
4	جودة البيانات وتوافقها مع الغرض	مؤشر القياس: تحقق من صحة البيانات، سياسات تصحيح الأخطاء	إذا كان الخطأ راجعاً لمدخلات خاطئة مع تجاهلها، تزيد مسؤولية المشغّل
5	واجب المراقبة المستمرة والانحراف (Model Drift)	مؤشر القياس: قياسات دورية، إنذارات، إجراءات إيقاف/استرجاع	استمرار التشغيل رغم الانحراف قد يُعدّ أساساً لإسناد جزائي
6	درجة قابلية التوقف والإيقاف (Stop/Disable Capability)	مؤشر القياس: وجود زر/إجراء تعليق، صلاحيات الطوارئ، وضوح بروتوكولات الاستجابة	إذا كان الإيقاف متاحاً وفوّت، يقوى الإسناد
7	علاقة السببية بين القرار الخوارزمي والنتيجة	مؤشر القياس: سلسلة سببية واضحة (أثر← التنفيذ ← سجل القرار)	كلما اقترنت السببية زاد نطاق الإسناد
8	وجود نمط تكرار/استمرار أو علم فعلي/ضمري	مؤشر القياس: شكاوى، تقارير، تنبيهات داخلية، حوادث سابقة	وجود العلم يرفع درجة الخطأ ويقرب من الجزاءات

9	توزيع الأدوار والمسؤولية بين الأطراف	مؤشر القياس: من يملك صلاحية التعديل/الاعتماد؟ من يزوّد البيانات؟ من يشرف؟	الجزاءات—إن قامت—تتوزع وفق "من يسيطر على الخطر"
10	**توزيع الأرباح/الخسائر** (Profit/Loss Allocation)	مؤشر القياس: تحليل هيكل الحوافز، نسبة القرارات التي تفيد الشركة مقابل العميل، وجود سياسة واضحة لتوزيع المنفعة/الضرر	إذا تجاوزت نسبة القرارات التي تُفضي لربح مباشر للشركة 60%، يُفترض تضارب مصلحة
11	**إمكانية المراجعة القضائية** (Judicial Auditability)	مؤشر القياس: وجود واجهة تدقيق أو محاكاة، إمكانية الوصول إلى سجلات المدخلات والمخرجات	إذا تعذرت إعادة المحاكاة، يُعتبر إخلالاً بحق الدفاع وقد يرفع درجة الإسناد
12	**التأمين الإلزامي** (Mandatory Insurance)	مؤشر القياس: وجود بوليصة تأمين واضحة ضد مخاطر الذكاء الاصطناعي، تغطية الحد الأدنى للأضرار	وجود التأمين يخفف من حدة الإسناد العقابي؛ غيابه يرفع احتمال الإسناد الشخصي

جدول 16 المعايير المقترحة لتقييم المسؤولية الجزائية للذكاء الاصطناعي

المصدر: من إعداد الباحث

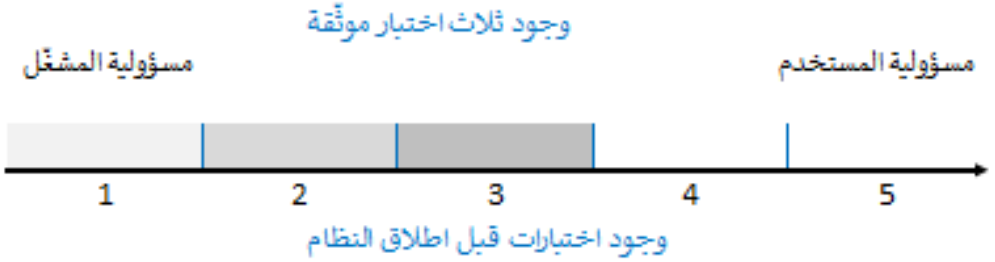
3.3.3.1 معيار درجة الاستقلال في اتخاذ القرار



- **سؤال التحليل :**هل النظام ينفذ قراراً وفق "توجيه بشري مباشر" أم ينفذ تلقائياً دون تدخل؟
- **مؤشر القياس :**نسبة التدخل البشري قبل التنفيذ (من يعتمد/يوافق؟ متى؟).
- **مقياس كمي:** إذا تجاوزت نسبة القرارات غير المراجعة بشرياً **80%**خلال 24 ساعة → افتراض مسؤولية تكون مسؤولية النظام[16]
- **الأثر :**كلما ارتفعت الاستقلالية ارتفعت مسؤولية المنصة/المشغل عن ضبط النظام.

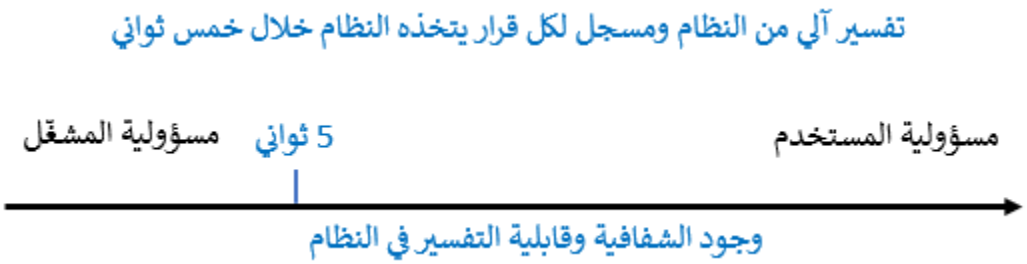
[16] انظر الملحق 10 عن سبب اختيار عتبة 80% وليس نسبة أخرى

3.3.3.2 معيار وجود واجب تحقق/اختبار قبل الإطلاق



- **سؤال التحليل :**هل تم اختبار النظام في بيئة شبيهة بالواقع؟
- **مؤشر القياس :**وجود توثيق اختبار، نماذج اختبار، تقارير مراقبة قبل الإطلاق.
- **مقياس كمي:** إذا تواجد **3 سيناريوهات اختبار موثقة**[17] على الأقل قبل التشغيل الفعلي. تكون مسؤولية المستخدم
- **الأثر :**غياب الاختبار يرفع احتمال الإسناد العقابي/الجزائي على النظام عند حصول ضرر.

3.3.3.3 معيار قابلية التفسير والشفافية ***(Explainability & Traceability)***



- **سؤال التحليل :**هل يمكن تتبع القرار وبيان سبب اتخاذه؟
- **مؤشر القياس :**سجلات قرارات، تفسير آلي لسبب توصية/تنفيذ، حفظ أثر البيانات.
- **مقياس كمي:** يجب أن يُنتج النظام تفسيراً لكل قرار خلال 5 ثوانٍ[18] ويكون سهل القراءة readable
- **الأثر :**أ- كلما زادت الشفافية انخفضت مسؤولية المشغّل (النظام) وزادت مسؤولية المستخدم.
  ب- كلما كان الزمن اللازم لإنتاج تفسير آلي من النظام أقل (خمس ثواني فما دون) انخفضت مسؤولية النظام.

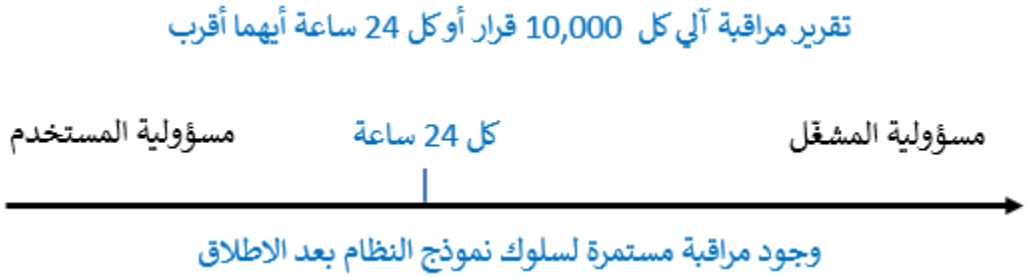
[17] انظر الملحق رقم 10
[18] انظر الملحق 10 عن سبب اختيار عتبة 5 ثواني وليس زمن آخر

3.3.3.4 معيار جودة البيانات وتوافقها مع الغرض



- **سؤال التحليل :**هل البيانات التي تغذّي النظام كانت صحيحة ومتوافقة؟
- **مؤشر القياس :**تحقق من صحة البيانات، سياسات تصحيح الأخطاء.
- **مقياس كمي:** نسبة البيانات المُنقَّاة ≤ 95% وفق معيارISO 8000
- **الأثر :**إذا كان الخطأ راجعاً لمدخلات خاطئة مع تجاهلها، تزيد مسؤولية المشغّل.

3.3.3.5 معيار واجب المراقبة المستمرة والانحراف (Model Drift)



- **سؤال التحليل :**هل توجد مراقبة لتغيّر سلوك النموذج بعد الإطلاق؟
- **مؤشر القياس :**قياسات دورية، إنذارات، إجراءات إيقاف/استرجاع.
- **مقياس كمي:** تقرير مراقبة آلي كل **10,000قرار**[19] أو كل 24 ساعة أيهما أقرب
- **الأثر:**

أ- استمرار التشغيل رغم الانحراف قد يُعدّ أساساً لإسناد جزائي ومسؤولية أكبر للنظام.

ب- إذا تم اصدار تقرير على الأقل كل 24 ساعة أو كل 10 ألاف قرار (أيهما أقرب)

يكون مركز المسؤولية أقرب الى المستخدم.

ج - كلما قلّت فترة إصدار التقرير تحرك مركز المسؤولية باتجاه المستخدم.

[19] أنظر الملحق رقم 10

3.3.3.6 معيار درجة قابلية التوقف والإيقاف (Stop/Disable Capability)



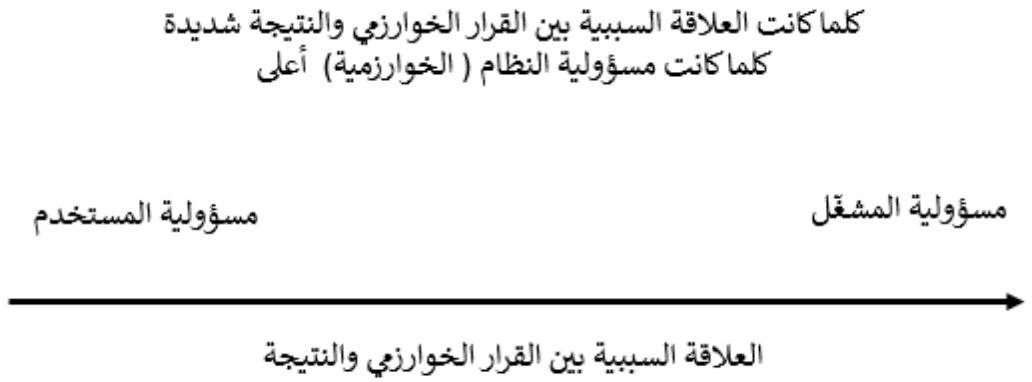
- **سؤال التحليل :**هل كان بالإمكان إيقاف النظام عند الاشتباه؟
- **مؤشر القياس :**وجود زر/إجراء تعليق، صلاحيات الطوارئ، وضوح بروتوكولات الاستجابة.
- **مقياس كمي:** أقصى زمن استجابة لتفعيل الإيقاف ≤ 10 ثوانٍ من لحظة اكتشاف الشذوذ أو الاشتباه ووجود آلية إيقاف طارئ على الأقل لدى الجهة المشغلة مع اختبارها شهرياً (≤ 12 اختبار/سنة)
- **الأثر :**إذا كان الإيقاف متاحاً وفُوّت، يقوى الإسناد أي ينزلق مركز المسؤولية باتجاه المستخدم.

المعيار السادس له مقياسيين أ + ب

أ- كلما كان زمن الاستجابة لتفعيل إيقاف النظام عند الاشتباه عشر ثواني او أقل انزلق مركز المسؤولية باتجاه المستخدم

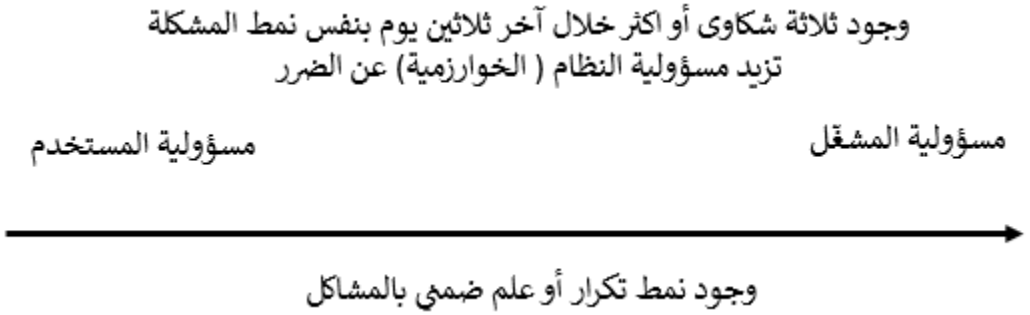
ب- كلما توفرت آلية لإيقاف طارئ خاصة تحت سيطرة النظام وهذه الآلية يتم اختبارها عملياً ع الأقل 12 اختبار كل سنة انزلق مركز المسؤولية باتجاه المستخدم

3.3.3.7 معيار علاقة السببية بين القرار الخوارزمي والنتيجة



- **سؤال التحليل :**هل القرار الآلي كان سبباً جوهرياً في حصول الضرر؟
- **مؤشر القياس :**سلسلة سببية واضحة (سجل القرار ← التنفيذ ← أثر).
- **مقياس كمي:** اختبار السببية Granger test[20] إلزامي في الدعاوى.
- **الأثر :**كلما اقتربت السببية زاد نطاق الإسناد.

3.3.3.8 معيار وجود نمط تكرار المشكلة/استمرار أو علم فعلي/ضمني



---

[20] **اختبار غرانجر للسببية The Granger causality test**

هو أسلوب إحصائي يُستخدم لتحديد ما إذا كانت سلسلة زمنية ما مفيدة في التنبؤ بسلسلة أخرى.

وقد طوّره كلايف غرانجر، ويقوم على فرضية أنه:

إذا كان المتغير X يُؤدي الى تغير في المتغير **Y** فإن القيم السابقة للمتغير **X** يجب أن تحتوي على معلومات

تُحِسّن بشكل كبير من دقة التنبؤ بالمتغير **Y** وبما يتجاوز ما يمكن أن توفره القيم السابقة للمتغير **Y** وحدها.

- **سؤال التحليل :**هل كانت هناك إشارات سابقة على المشكلة؟
- **مؤشر القياس :**شكاوى، تقارير، تنبيهات داخلية، حوادث سابقة.
- **مقياس كمي:** وجود ≤ 3 إنذارات أو شكاوى أو تقارير داخلية خلال آخر 30 يوماً بنفس نمط المشكلة
- **الأثر :**وجود العلم يرفع درجة الخطأ ويقرب من الجزاءات.

كلما زادت الشكاوى تحرك مركز المسؤولية باتجاه المشغّل (الخوارزمية، أي الذكاء الاصطناعي المالي)

3.3.3.9 معيار توزيع الأدوار والمسؤولية بين الأطراف



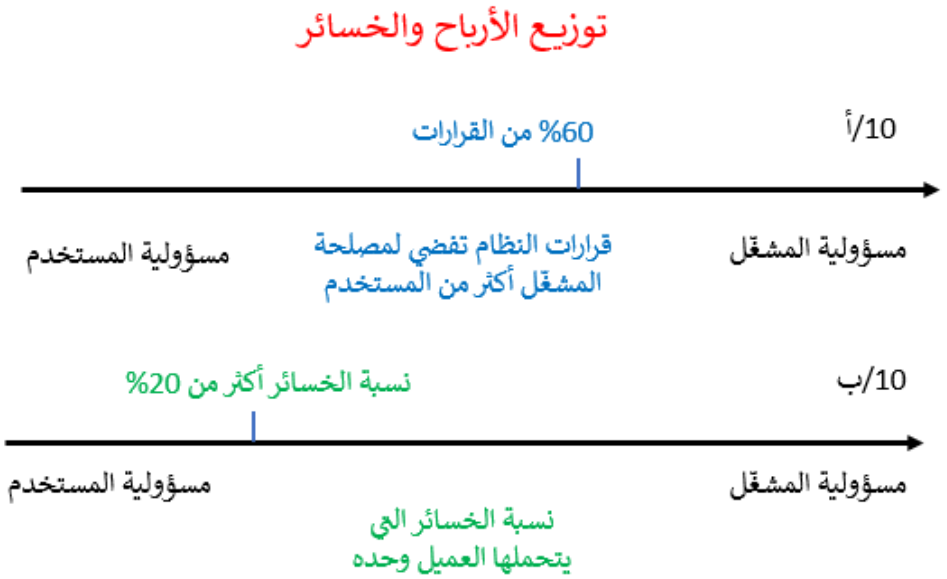
- **سؤال التحليل :**هل تتحمل المسؤولية المنصّة/المشغل فقط؟ أم أن المستخدم / مزود بيانات أو أيضاً طرف ثالث شارك؟
- **مؤشر القياس :**من يملك صلاحية التعديل/الاعتماد؟ من يزوّد البيانات؟ من يُشرِف؟
- **مقياس كمي:** نسبة مسؤولية كل طرف منسوبة إلى زمن التحكم الفعلي في القرار: "مَن يملك صلاحية التعديل ≤ 50%" من زمن دورة القرار، و"مَن يزوّد البيانات ≤ 30%" إذا تجاوز خطأ البيانات 5%
- **الأثر :**الجزاءات تتوزع وفق "من يسيطر على الخطر."

المعيار التاسع له مقياسين أ + ب

أ- يميل مركز المسؤولية عن الضرر الى الجهة التي تملك أكثر من 50% من صلاحية التعديل (المشغّل & المستخدِم)

ب- يميل مركز المسؤولية عن الضرر الى الجهة التي تزوّد بيانات بأكثر من 30% (المشغّل & المستخدِم)

3.3.3.10 معيار توزيع الأرباح/الخسائر (Profit/Loss Allocation)



- **سؤال التحليل:** هل يُوجَّه النظام لتحقيق أقصى ربح للشركة المشغِّلة حتى لو كان ذلك على حساب العميل، أم يُصمَّم لخدمة مصلحة العميل أولاً؟
- **مؤشر القياس:** تحليل هيكل الحوافز، نسبة القرارات التي تُفيد الشركة مقابل العميل، وجود سياسة صريحة لتوزيع المنفعة/الضرر.
- **مقياس كمي:**

أ- نسبة القرارات التي تُفضي إلى ربح مباشر للشركة تتجاوز 60 %من إجمالي القرارات الآلية

ب- خسائر يتحملها العميل كاملة دون تدخل من الشركة ≤ 20%

- **الأثر:**

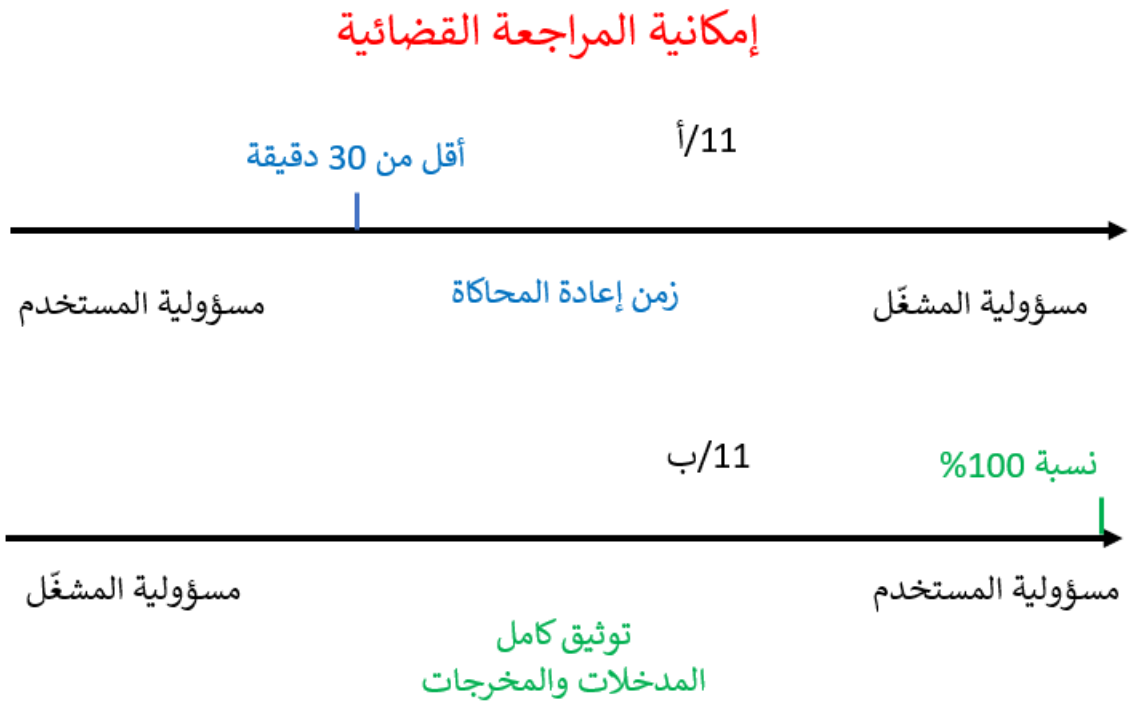
كلما انحرف النظام لصالح الشركة على حساب العميل، ارتفعت درجة المسؤولية التعاقدية أو القانونية للمشغِّل، وقد يُعتبر ذلك إخلالاً بواجب الأمانة (Fiduciary Duty) أو احتيالاً محتملاً.

المعيار العاشر له مقياسين أ + ب

أ- إذا كانت **نسبة القرارات التي تُفضي إلى ربح مباشر للشركة** (مثل رسوم إضافية، تقليل تعويضات العميل) **تتجاوز 60 %**من إجمالي القرارات الآلية خلال دورة تشغيلية، نفترِض وجود تضارب مصلحة.

ب- يُحتسب **نسبة الخسائر غير الموزعة على العميل** (أي خسائر يتحملها العميل كاملة دون تدخل من الشركة) ≥ 20% مؤشراً على عدم عدالة التوزيع.

3.3.3.11 معيار إمكانية المراجعة القضائية ***(Judicial Auditability)***



- **سؤال التحليل:**
هل يمكن للمحكمة أو الجهة الرقابية إعادة محاكاة القرار الآلي بشكل مستقل (باستخدام نفس المدخلات) للتحقق من صحته؟ وما درجة الشفافية التي تسمح بذلك؟

- **مؤشر القياس:**
وجود واجهة تدقيق أو محاكاة(Simulation Interface) ، إمكانية الوصول إلى سجلات المدخلات والمخرجات، ومدى قابلية النموذج للتشغيل في بيئة معزولة.

- **مقياس كمي:**

- يجب أن يكون **زمن إعادة المحاكاة ≥ 30 دقيقة** [21]لكل قرار متنازع عليه في بيئة اختبار قياسية.
- كما يُشترط **توثيق 100% من المدخلات والمخرجات** لكل قرار تم اتخاذه خلال آخر 6 أشهر، مع الحفاظ على **نسبة استرجاع ناجحة ≥ 95 %**عند الطلب القضائي.

- **الأثر:**

إذا تعذّرت إعادة المحاكاة أو قلّت نسبة استرجاع البيانات عن 95%، يُعتبر ذلك إخلالاً بحق الدفاع والعدالة الإجرائية. ضعف هذا المعيار يقود إلى قرينة ضد النظام والمشغّل، وقد يرفع القاضي درجة الإسناد المدني أو الجزائي.

المعيار الحادي عشر له مقياسيين أ + ب

أ- يميل مركز المسؤولية عن الضرر الى النظام إذا زاد زمن إعادة المحاكاة عن 30 دقيقة.

ب- يميل مركز المسؤولية عن الضرر الى النظام إذا لم يتم توثيق جميع المدخلات والمخرجات.

3.3.3.12 *معيار التأمين الإلزامي(Mandatory Insurance)*

التغطية 90% ع الأقل + عدم انقطاع تجديد التأمين +
قيمة الأضرار القصوى المتوقعة أقل من ضعفي الحد الأدنى للتغطية

مسؤولية المستخدم — مسؤولية المشغّل



وجود التأمين الالزامي

- **سؤال التحليل:**

هل توجد وثيقة تأمين[22] سارية تغطي أضرار الذكاء الاصطناعي الناتجة عن قرارات النظام، سواء للغير (طرف ثالث) أم للعميل؟

- **مؤشر القياس:**

وجود بوليصة تأمين صريحة ضد مخاطر الذكاء الاصطناعي، تغطية الحد الأدنى للأضرار، وتواريخ السريان والانتهاء، مع إثبات الدفع الدوري.

- **مقياس كمي:**

[21] أنظر الملحق رقم 10
[22] أنظر الملحق رقم10

- يجب أن **تغطي البوليصة ≤ 90% من سيناريوهات الضرر المحتملة** المُحدَّدة في تقييم المخاطر قبل التشغيل، كي لا تميل المسؤولية الى النظام المشغّل.
- الحد الأدنى للتغطية **2x ≤ :قيمة الأضرار القصوى المتوقعة** (وفقاً لمصفوفة المخاطر المعتمدة) كي لا تميل المسؤولية الى النظام المشغّل.
- كما يُشترط **تجديد الوثيقة سنوياً دون انقطاع** لأكثر من 30 يوماً متصلة.

- **الأثر:**

وجود التأمين يخفف من حدة الإسناد العقابي للنظام (لأن الضرر قابل للتعويض) لكنه لا يلغي المسؤولية. وفي المقابل فإن غياب التأمين أو انقطاعه لمدة تتجاوز 30 يوماً يُعتبر إهمالاً مشدداً، ويرفع احتمال الإسناد الشخصي للمشغّل أو حتى المسؤولية الجنائية عند وقوع ضرر.

ولكيلا تبقى هذه المعايير نظرية ولأنه لا يوجد لدى الباحث حالة واقعية يمكن تطبيق هذه المعايير عليها تم وضع **سيناريو افتراضي لدراسة تطبيقية مصغّرة لاختبار المعايير الاثنا عشر سابقة الذكر، خطوة خطوة وإظهار كيف ستُحسم القضية** وذلك في محاولة لتحويل جزء من هذه الدراسة من **دراسة تحليلية إلى دراسة تطبيقية.**[23]

إن محاولة بناء المعايير الاثنا عشر المقترحة أعلاه، هي أمل بأن تكون خطوة في مسار تحديد مركز المسؤولية، وربما نجد في مفهوم الشخصية الوظيفية أيضاً إفادة باعتبارها خطوة على طريق تحميل المسؤولية للذكاء الاصطناعي أو كبديل عن مسؤولية الشخصية الاعتبارية كما تتحدث الفقرة التالية.

3.3.4 بدائل المسؤولية التقليدية

حيث لم تتمكن الأنظمة التشريعية حول العالم حتى الان منح الشخصية القانونية الكاملة للذكاء الاصطناعي المالي، يبدو مقبولا نموذج "الشخصية الوظيفية المحدودة" وأحيانا تكون مرتبطة بصندوق تأمين إجباري يموله المشغّلون والمطوّرون، مع بقاء المسؤولية النهائية على عاتق الكيان القانوني الحالي الذي يدير النظام. ويعد هذا حلاً مبتكراً يمكن مناقشته كبديل أو مكمّل للنظام التقليدي للمسؤولية المدنية.

رأي للباحث:

بسبب سرعة تطور الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات وخاصة مجال المال والأعمال، ربما تتكوّن بالفترة المقبلة الأرضية اللازمة لتحميل الذكاء الاصطناعي المالي مسؤولية قراراته المستقلة أسوة بالشركات وربما يصبح منح الذكاء الاصطناعي شخصية وظيفية قانونية ضرورة للتمكّن من محاكمته وتحميله تبعات قراراته

[23] الرجاء انظر السيناريو الافتراضي للدراسة التطبيقية في الملحق رقم 6

المالية. ربما سيعمل لحسابه الخاص (كيان قانوني يشبه الشخصية الاعتبارية للشركات الالكترونية[24]) وربما تنشأ الحاجة لفتح سجل للذكاء الاصطناعي أسوة بالسجل التجاري للشركات الالكترونية العابرة للحدود ويتم تسجيل الذكاء الاصطناعي الذي سيتقدم من تلقاء ذاته بطلب العضوية في هذا السجل بالتالي ربما يصبح له شخصية قانونية لها حقوق وعليها التزامات (عناية، 2026) وسيترتب عليها:

- اسم الكيان الناشئ للذكاء الاصطناعي المالي.
- رأس المال وحقوق الملكية.
- المقر الرئيسي.
- جنسيته.
- الأهلية القانونية للذكاء الاصطناعي والمستمدة من سجل الذكاء الاصطناعي المالي.
- الحقوق المتعلقة بالذمة المالية للذكاء الاصطناعي المالي.
- الحقوق المتعلقة بتمثيل الذكاء الاصطناعي المالي.

ربما يكون هذا الافتراض ضرب من الخيال لكن الباحث يرى أن سرعة تطور الذكاء الاصطناعي المالي واتخاذه قرارات مستقلة عن مشغّله سيؤدي الى ضرورة محاسبته خاصة عندما يتسبب بأضرار للغير يتوجب عليه التعويض عنها ويترتب عليه التزامات منها ضرائب الدخل عندما يحقق أرباح نتيجة نشاطه المالي.

وقد سبقنا بتناول مثل هذه الفكرة دراسة بعنوان:

"هل ينبغي منح الذكاء الاصطناعي المالي شخصية قانونية؟ دروس من المستشارين الآليين وأنظمة التداول المستقلة. انظر الدراسة رقم 7 في الدراسات الأجنبية السابقة المشار اليها في هذا الدراسة[25] التي تناقش مقترح منح الذكاء الاصطناعي المالي "شخصية قانونية محدودة" مع صندوق تعويضات خاص لمواجهة الأضرار، وتقيّم مدى فعّالية هذا التوجه في سد الفجوة القانونية دون خلق مخاطر أخلاقية جديدة.

ولأن هذه الدراسة حول الذكاء الاصطناعي المالي وفي ظل سرعة تطوره فإن ذلك يقضي بواجب تطوير هذه الدراسة بشكل مستمر[26] لمواكبة التطورات عالية التغيير بالذكاء الاصطناعي فما هو واقع اليوم يكون قد تبدّل بعد فترة.

وبعد عرض المعايير الاثنا عشر المقترحة تُقدم الفقرة التالية محاولة **تطبيقها على الحالة المدروسة**. اي قضية SEC v. Binance

[24] مستوحاة من "تشريعات التجارة الالكترونية والاتصالات الدكتورة فاطمة عناية" الصفحة 80 الآثار المترتبة على تأسيس الشركات التجارية الالكترونية

[25] الدراسة رقم 7 الصفحة 19

[26] يتم تحديث المناهج في كلية الذكاء الاصطناعي كل ستة أشهر: من محاضرة لعميد كلية الذكاء الاصطناعي في غرفة تجارة دمشق 6 أيار 2026

3.3.5 تطبيق المعايير على حالة SEC v. Binance

في محاولة للاستفادة من دراسة قضية SEC v. Binance تم تطبيق المعايير الاثنا عشر المقترحة على الحالة المدروسة حيث تبيّن ما يلي:

يمكن استخدام الوثائق الإجرائية لبناء فهم عام:

- أن النِزاع لم يُنتج حكماً يُدين النظام بوصفه فاعلاً.
- أن الإنهاء مع الحصر والتنازل يحددان الاستدلال.
- أن السؤال الحقيقي ينتقل إلى :*كيف تعاملت الشركة والمنصة مع واجباتها التنظيمية عند تشغيل أنظمة خوارزمية؟*
- ولا يمكن ادعاء أن المحكمة "أثبتت" خطأ الذكاء الاصطناعي أو أن الذكاء الاصطناعي "استحق جزاءً" استناداً إلى حكم موضوعي. بالتالي، لا يجوز تأسيس إطار مسؤولية جنائية/عقابية على مجرد وجود تسوية دون حكم.

وبهذا تتضح صعوبة تحديد المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي المالي وهذا تحدي واقعي للتشريع. وبالجدول التالي محاولة لتطبيق مفاهيم المسؤولية الجزائية، المدنية والتقصيرية[27] على قضية SEC v. Binance Holdings Limited, et al.

التطبيق على قضية Binance	المسؤولية الجزائية	المسؤولية المدنية	البند
التسوية كانت مدنية فقط	عقابية (ردع ومعاقبة)	تعويضية (رد الضرر)	طبيعة المسؤولية
المدنية أسهل إثباتاً، وهذا ما جعل التسوية ممكنة	بما لا يدع مجالاً للشك المعقول (Beyond Reasonable Doubt)	رجحان الأدلة Balance of) (Probabilities	العبء الإثباتي
Binance كشركة غير معاقبة جزائياً	الشخص الطبيعي (المدير، مسؤول الامتثال، المبرمج)	الشركة المشغلة + المطور + المستخدم (تضامناً)	الأطراف المسؤولة

[27] انظر الجدول رقم 1 الصفحة 30

يتوافق مع نتيجة الدراسة	غير ممكن: لا أهلية جزائية	غير ممكن: لا شخصية قانونية	إمكانية إدانة الذكاء الاصطناعي
-	غير متاحة: النيابة تثبت الخطأ	متاحة: في حال خلل تقني مثبت	قرينة الخطأ
-	حسب قانون العقوبات	حسب القانون المدني	سقوط الدعوى
-	لا يُؤمَّن عليه	معمول به (المعيار 12)	التأمين

جدول 17 تطبيق مفاهيم المسؤولية المدنية والجزائية على قضية Binance

المصدر: إعداد الباحث

مع ذلك يبقى الفراغ قائما بسبب عدم وجود أحكام قضائية تمس الذكاء الاصطناعي شخصياً وهذا يعتبر تحدي للتشريعات وقد حاولت بعض الدول تنظيم لوائح تنظيم أعمال الذكاء الاصطناعي كما يتضح بالفقرتين التاليتين.

3.3.6 تحديات غياب السوابق القضائية كعائق أمام تحديد مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي.

يمثّل غياب السوابق القضائية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي المالي أحد أبرز العوائق التي تحول دون تحديد المسؤولية الجزائية بدقة، إذ تفتقد المحاكم في غالبية الدول، ومنها سوريا، إلى أي حكم قضائي سابق[28] يمكن الاستناد إليه في قياس مدى توافر الركن المعنوي أو المادي للجريمة عند ارتكاب الذكاء الاصطناعي خطأً مالياً مستقلاً. هذا الفراغ القضائي لا يخلق فقط حالة من عدم اليقين القانوني للمستثمرين والمطوّرين، بل يترك القاضي السوري من دون مرجعية قضائية توجهه في تفسير النصوص العقابية الحالية، التي صُممت أصلاً لتناسب الأفعال البشرية لا الآلية. والأخطر من ذلك، أن بعض الأنظمة القانونية كالقانون العام (Common Law)تقوم أساساً على مبدأ السابقة القضائية، في حين أن القانون السوري المنتمي للنظام اللاتيني ربما يمكنه تجاوز هذه المشكلة بوضع نصوص تشريعية استباقية. لذا، تصبح الحاجة ملحّة إلى إنشاء أطر **قانونية افتراضية** تسمح باختبار الفرضيات القانونية قبل وقوع الضرر، ليكون المشرّع سبّاقاً بدلاً من أن يكون متّبعاً للقضاء.

وبناءً على ما تقدّم، **يقترح الباحث:**

[28] ع الأقل حسب معرفة الباحث حتى وقت اعداد هذه الدراسة

- إنشاء **"محكمة افتراضية (Moot Court)** "تُحاكي قضية ذكاء اصطناعي مالي، يُختبر فيها دور القاضي السوري في تفسير المسؤولية في ظل غياب التشريع.
- والأهم، الرجاء من المشرع السوري أن يضع **نصوصاً قانونية سابقة لعصر الذكاء الاصطناعي**[29]، لا أن يحكم على واقعة حدثت بعد أن فات الأوان، بل يضع (بشكل مسبق) الإطار الوقائي الكفيل بتحديد المسؤولية قبل أن يتسبّب الذكاء الاصطناعي المالي بضرر لا يجد له القانون وصفاً. ولهذه الغاية يقترح الباحث ثلاث **نصوص قانونية استباقية**[30]. يرجى الاطلاع عليها في الملحق.

وبهذا تتضح صعوبة تحديد المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي المالي وهذا تحدي واقعي للتشريع. وهنا من المفيد الاستفادة من تجارب الدول التي سبقت سوريا في محاولة سن تشريعات عن الذكاء الاصطناعي ومنها دول الاتحاد الأوربي الذي تشير إليه الفقرة التالية.

3.3.7 قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي

صدرت لائحة الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي (Regulation 2024/1689) في 13 حزيران 2024، ودخلت حيز التنفيذ في 1 آب 2024. تشكّل هذه اللائحة أول إطار قانوني[31] شامل لتنظيم الذكاء الاصطناعي (EU Artificial Intelligence Act, 2026). تم الاستفادة من هذه اللائحة في وضع بعض المقاييس الكمية عند بناء وتحليل بعض المعايير الاثنا عشر لتقييم مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي التي اقترحتها الدراسة بالجدول رقم 18

ويعدّ قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي (EU AI Act) أول تشريع شامل وملزم قانوناً لتنظيم الذكاء الاصطناعي(Kosinski, 2026) . ويهدف القانون إلى توجيه تقنيات الذكاء الاصطناعي نحو الابتكار الآمن، حماية الحقوق الأساسية للأفراد، وضمان عدم استخدام هذه التقنيات بطرق تشكل تهديداً للمجتمع.

وبهذه البيئة يمكننا الاستفادة من الإطار القانوني الأوربي وقانون دبي لتطبيق المعايير الاثنا عشر[32] على التشريع السوري حيث تم تقديم تلك المعايير على ثلاث محاور بالفقرة التالية:

---

[29] أي أن المشرّع يسبق المشكلة بدلاً من أن يلحق بها.

[30] يرجى الاطلاع النصوص القانونية الاستباقية المقترحة في الملحق رقم 8

[31] قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي(EU AI Act 2024)

https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai

[32] وردت بالجدول 18 الصفحة 136

3.3.8 توطين المعايير المقترحة في التشريع السوري

كيف ننتقل من معيار تحليلي مُستخلص إلى إطار مُقترح يمكن إدماجه في التشريع السوري؟ وتحديداً: كيف يمكن بناء "إسناد جزائي تنظيمي" عند استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال المالي؟ وهذا يدور في ذات السؤال المحوري للبحث:

المسؤولية الناجمة عن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي

يمكن تناول هذا الموضوع والاجابة عليه في ثلاث محاور: المسؤولية والإسناد بالاستناد الى المعايير الاثنا عشر التي سبق تفصيلها لمعرفة مركز المسؤولية الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي.

تصوَّر المسؤولية في القانون السوري: مقاربة عملية

تقترح الدراسة ضمن حدوده نمطاً ثلاثي المكونات:

1. **مسؤولية إدارية/تنظيمية** عند مخالفة واجبات الامتثال المرتبِطة بتشغيل النظام.
2. **مسؤولية تعويضية/مدنية** عند وقوع ضرر يمكن إثبات صلته بالخطأ أو الإهمال.
3. **جزاءات عقابية/تنظيمية مشددة** عند توافر درجة عالية من الإهمال أو العلم أو تجاهل التنبيهات أو تعطيل واجب الإيقاف/التتبع.

وبذلك يصبح مفهوم "عقابية/جزاءات" أقرب إلى الجزاءات التنظيمية والمشددة المرتبطة بواجب الحذر، وليس حكماً جنائياً على "الذكاء" كفاعل.

منطق الإسناد عند الفعل المؤتمت

عندما يصدر القرار عن نظام خوارزمي، لا يكون "المصدر "بالضرورة ذاتياً. فالمنطق القانوني يميل إلى:

- ربط المسؤولية **بمركز السيطرة**: من يشغّل؟ من يملك صلاحية الإيقاف؟ من يتحكم بالبيانات؟
- ربط المسؤولية **بمستوى واجب العناية**: هل راعى المشغِّل معايير السلامة والاختبار والتتبع؟
- ربط المسؤولية بعناصر الضرر **والسببية** والتوقّع.

وعليه، فإن "الجزاء" لا ينبغي أن يذهب إلى "النظام بوصفه كياناً" بل إلى الأشخاص/الشركات التي تشكّل الحلقة القانونية المؤثرة في إدارة الخطر.

وضع المعايير الاثنا عشر ضمن منظومة التشريع

لتوطين المعايير الاثنا عشر[33] والتي سبق شرحها، تقترح الدراسة تحويل كل معيار منها إلى:

[33] انظر الجدول 16 بالصفحة 74

- **واجب تشغيلي** (Obligation)
- ثم **قاعدة تقدير الإخلال** (Breach assessment)
- ثم **درجة الجزاء الممكن** (Sanction intensity)

مثال تحويل (المعيار 1 والمعيار6)

- معيار (1) الاستقلال > يرفع واجب التأكد والمعايرة
- معيار (6) قابلية الإيقاف > إذا كان الإيقاف متاح وفُوّت رغم إشارات الخطر، يشتد الجزاء

مقارنة مع قانون دبي للذكاء الاصطناعي

أصدرت دبي قانونا لتنظيم الذكاء الاصطناعي لذلك يمكن الاستئناس بتجربة دبي في إصدار تراخيص تشغيل الأنظمة الخوارزمية المالية، في القانون السوري، على أن يكون الترخيص مشروطاً بإثبات الامتثال لخمسة معايير على الأقل من المعايير الـ 12 كمطلب أدنى.

ولتحويل المعايير المقترحة لخطة عمل عملية تقترح الدراسة آليات لتنفيذ في الفقرة التالية.

آليات تنظيمية مقترحة في سوريا

إن تطبيق المعايير المقترحة في سوريا يحتاج آليات تنظيمية يمكن حصر أهمها في مجموعتين:

أ- إلزام "تسجيل أثر القرار"

- إنشاء سجل يوضّح: المدخلات، سبب القرار، وقت التنفيذ، وهل كان هناك تدّخل بشري.
- هذا يحقق التتبُع ويقلل من عذر "تعذّر التفسير."

ب- إلزام "اختبارات سلامة" قبل الإطلاق وبعده

- اختبارات قبل الإطلاق(Pre-deployment)
- مراقبة بعد الإطلاق(Post-deployment)
- تقارير دورية للامتثال الفني والقانوني.

ح- إنشاء بروتوكول "إيقاف طارئ".

- صلاحيات واضحة.
- زمن استجابة محدد.
- قواعد تعليق أو تقييد تلقائي عند اكتشاف انحراف.

خ- توزيع المسؤولية بحسب السيطرة.

- قواعد تعيين من يتحمل العبء عند:
  - خطأ البيانات
  - خطأ النموذج
  - خطأ الإشراف
  - خطأ المستخدم عند إساءة الاستخدام

كما يدعم الآليات التنظيمية المقترحة أعلاه مواد قانونية مقترحة للمشرّع السوري من أجل المساهمة في بناء قواعد "إسناد جزائي تنظيمي" عند استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال المالي وذلك لوضع أرضية لمحاكمة الذكاء الاصطناعي المالي عندما يمكن محاكمته بصفته القانونية وليس محاكمة مشغّله [34]

[34] الرجاء الاطلاع على مواد قانونية مقترحة للمشرع السوري في الملحق رقم 9

الخلاصة

استعرض الفصل الثالث دراسة الحالة العملية لمعرفة الآثار العملية لتحميل أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي المسؤولية، من خلال تحليل قضية هيئة الأوراق المالية والبورصات الأميركية ضد شركة بينانس القابضة المحدودة SEC v. Binance Holdings Limited وذلك عبر ثلاث مباحث: تناول المبحث الأول استعراض الدعوى وتناول المبحث الثاني **التعليق على الحكم القضائي في هذه الدعوى وبيان** الأثر القضائي لوثيقة إنهاء الخصومة(Document 301) ، فيما تناول المبحث الثالث إسقاط هذا الأثر على التشريع السوري عبر بناء اثني عشر معياراً لتقييم المسؤولية الجزائية عند مشاركة الذكاء الاصطناعي في القرار المالي.

وبيّن الفصل أن الوثيقة (Document 301) لا تشكل حكماً قضائياً يدين الذكاء الاصطناعي بوصفه فاعلاً قانونياً مستقلاً، بل هي اتفاق إنهاء وتراضٍ يخلق موانع وقيوداً عملية على نطاق إعادة المنازعة والمطالبات اللاحقة، الأمر الذي يتقاطع مع مفاهيم القانون السوري الخاصة بانقضاء الحقوق بالصلح والإبراء والتنازل. واقترحت الدراسة تحويل المعايير الاثني عشر إلى واجبات تشغيلية مُلزمة، وربط الجزاء بدرجة الاستقلال ودرجة الإهمال وقابلية التتبع، مع اعتماد منطق الإسناد إلى الجهات التي تملك السيطرة الفعلية على الخطر، وذلك بدلاً من منطق إسناد المسؤولية إلى النظام ذاته الذي يفتقر إلى الشخصية القانونية. وعرض تجسير الفجوة بين التحليل النظري للقضية المدروسة (SEC v. Binance) وبين التطبيق العملي المقترح في التشريع السوري، عبر إطار يجمع بين المعايير التقديرية والآليات التنظيمية القابلة للتطبيق، ليشكّل بذلك محاولة لتقديم قاعدة تُعتمَد في بناء نظام قانوني لتحديد المسؤولية عند استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي في اتخاذ القرارات المستقلة أو شبه المستقلة. وهكذا يمكن الانتقال الى عرض نتائج الدراسة وتوصياتها التشريعية والتنظيمية.

4 النتائج والمقترحات

أولاً: النتائج

مما تقدّم تصل الدراسة الى ست نتائج هي:

النتيجة الأولى: استحالة تحميل أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي المسؤولية القانونية المباشرة بسبب انعدام الشخصية القانونية:

تُخلص الدراسة إلى نتيجة مفادها أن القواعد التقليدية للمسؤولية القانونية تعجز عن توجيه الاتهام مباشرةً إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي (Financial AI) بصفتها فاعلاً قانونياً مستقلّاً، ويرجع السبب المحوري إلى غياب الشخصية القانونية (Lack of Legal Personhood) بأشكالها كافّةً - سواءً الطبيعية منها أو الاعتبارية - مما يقّعد إمكانية مقاضاتها أو تحميلها التبعات القانونية. وقد تجسّد هذا الإشكال بوضوح في قضية SEC v. Binance التي أسفرت عن تسوية قضائية دون حكم إدانة موضوعي، لتعكس بذلك فجوة قانونية بنيوية في مواجهة القرارات الآلية المستقلة. وتؤكد الدراسة أن هذه النتيجة تظل ساريةً حتى في أقصى درجات الاستقلال الخوارزمي الكامل، لأسباب تتعلق بغياب الركن المعنوي وعدم قابلية توقيع العقوبات التقليدية على الأنظمة غير البشرية، مما يستوجب البحث عن آليات إسناد بديلة.

النتيجة الثانية: تطوير مفهوم واجب العناية الخوارزمي الموسّع

Extended Algorithmic Duty of Care كآلية تنظيمية لضمان سلامة القرارات الخوارزمية المالية.

تم تعريف الذكاء الاصطناعي المالي بأنه أنظمة خوارزمية تُستخدم في اتخاذ أو دعم القرارات المالية في الأسواق والأعمال. وتستحدث الدراسة مفهوماً قانونياً لهذا الذكاء هو "واجب العناية الخوارزمي" الذي يدمج بين مبدأ المسؤولية التقصيرية التقليدي (Duty of Care in Tort Law) ومتطلبات السلامة الخوارزمية الحديثة. يتأسّس هذا الواجب على خمسة أركان رئيسية قابلة للقياس الكمي، يمكن للقاضي والجهة التنظيمية الاعتماد عليها عند تقدير مدى التزام المشغّل بواجباته:

1. التتبّع والتوثيق :(Traceability) إلزامية إنشاء سجلّ أثر كامل غير قابل للتعديل لكل قرار خوارزمي (مسارات المدخلات والمخرجات، الطابع الزمني، درجة التدخل البشري).

2. اختبار السلامة الوقائي :(Pre-Deployment Safety Testing) إجراء اختبارات إجهاد (Stress Testing)وسيناريوهات مخاطر معتمدة من جهات رقابية خارجية قبل التشغيل التجاري وبعد كل تحديث جوهري.

3. المراقبة المستمرة واكتشاف الانحراف :(Continuous Monitoring & Drift Detection) وجوب إعادة تقييم أداء النظام كل 10,000 قرار أو كل 24 ساعة (أيهما أسبق) لاكتشاف أي انحراف عن المعايير التشغيلية المعتمدة.

4. قابلية الإيقاف الطارئ :(Emergency Stop Capability) توفير آلية إيقاف يدوية وتلقائية واضحة وفورية عند اكتشاف أي خطر وشيك، مع تحديد بروتوكولات الاستجابة وإشعار الجهات الرقابية.

5. جودة البيانات وتنقيتها :(Data Quality & Integrity) ضمان صحة واكتمال وحداثة البيانات المغذّية للنظام، بحيث لا تقل نسبة نقاوة البيانات عن 95% وفقاً لمعايير.ISO 8000

ويعدّ هذا الإطار خطوة نوعية نحو تحويل مفهوم "واجب العناية" من مبدأ أخلاقي عام إلى معيار قانوني قابل للتطبيق القضائي المباشر.

النتيجة الثالثة: اقتراح إطار هيكلي لمسؤولية متدرجة متعددة المستويات

Graduated Multi-Tier Liability Framework تتناسب مع درجة الاستقلال الخوارزمي.

تقدّم الدراسة نموذجاً تحليلياً يُوزّع المسؤولية بين الأطراف الثلاثة الفاعلة) المطوّرDeveloper / ، المشغّلOperator / ، المستخدم النهائي (End-User / وفقاً لمعيار "درجة الاستقلال في اتخاذ القرار " (Degree of Decision-Making Autonomy)، وذلك ضمن ثلاثة سيناريوهات رئيسية:

1. في حالات الاستقلالية العالية جداً :(Autonomous/Low-Intervention) تتحمّل الجهة المشغّلة (المنصة/ الشركة) المسؤولية الأساسية عن الإشراف والرقابة والضبط، لأنها صاحبة السلطة الفعلية في تهيئة بيئة تشغيل النظام وتحديد حدود اشتغاله.

2. في حالات الاستقلالية المتوسطة :(Semi-Automated Execution) تتوزع المسؤولية بين المطوّر (كفاءة النموذج الخوارزمي) والمشغّل (إجراءات الإيقاف والتتبّع).

3. في حالات التدخل البشري المباشر :(Low Autonomy) يتحمّل المستخدم النهائي جزءاً من المسؤولية بقدر تدخّله المباشر في القرار.

ويُشكّل هذا النموذج أداةً تقويميةً عمليةً تساعد القضاء والجهات التنظيمية في تحديد مراكز المسؤولية بدقة متناسبة مع درجة التحكم الفعلي (Effective Control).

النتيجة الرابعة: لا تشكّل تسوية قضية SEC v. Binance سابقةً قضائيةً ملزمةً لإدانة الذكاء الاصطناعي المالي، بل تُعدّ مؤشراً على فشل الإشراف البشري.

يخلص التحليل إلى أن وثيقة إنهاء الدعوى (Document 301) المتمثّلة في "الاتفاق المشترك على التنازل والإبراء" (Joint Stipulation of Dismissal and Releases) لا ترتقي إلى مرتبة الحكم الموضوعي القضائي (Substantive Judgment)، وبالتالي لا يمكن الاستناد إليها كسابقة قضائية (Legal Precedent) لإدانة نظام الذكاء الاصطناعي المالي بصورة مباشرة. ومع ذلك، فإنها تُشكّل مرآةً عاكسةً للفجوة التنظيمية القائمة، إذ تُظهر أن جوهر الدعوى اتجه نحو إثبات الإهمال البشري في الإشراف والرقابة (Failure of Human Oversight) بدلاً من إدانة الخوارزمية ذاته. وتُبرز هذه النتيجة وجود "منطقة رمادية" قانونية تتطلب تطوير أطر تنظيمية مستقلة تتعامل مع خصوصية القرارات الخوارزمية.

النتيجة الخامسة: بناء منظومة متكاملة من اثني عشر معياراً تقويمياً (Twelve Criteria Framework) لتقييم الإسناد القانوني وتحديد المسؤولية عند استخدام الأنظمة الخوارزمية في القطاع المالي.

استناداً إلى تحليل قضية SEC v. Binance والمقارنة مع أفضل الممارسات الدولية) لائحة EU AI Act 2024، والمعايير الأمريكية الصادرة عن SEC و(FINRA، تقدّم الدراسة مجموعة متكاملة من اثني عشر معياراً لتقييم الإسناد القانوني، يمكن تصنيفها ضمن أربع فئات رئيسية:

الفئة الأولى - معايير الاستعداد الوقائي:

المعيار 1: درجة الاستقلال في اتخاذ القرار.

المعيار 2: وجود واجب التحقق والاختبار قبل الإطلاق.

الفئة الثانية - معايير الشفافية والرقابة:

المعيار 3: قابلية التفسير والشفافية والتتبّع.(Explainability & Traceability)

المعيار 4: جودة البيانات وتوافقها مع الغرض.

المعيار 5: واجب المراقبة المستمرة واكتشاف الانحراف.(Model Drift)

المعيار 6: درجة قابلية التوقف والإيقاف في الحالات الطارئة.

الفئة الثالثة - معايير الإسناد والسببية:

المعيار 7: علاقة السببية بين القرار الخوارزمي والنتيجة الضارة.

المعيار 8: وجود نمط تكرار أو علم فعلي/ضمني.

المعيار 9: توزيع الأدوار والمسؤولية بين الأطراف.

الفئة الرابعة - معايير الضبط الاقتصادي:

المعيار 10: توزيع الأرباح والخسائر.(Profit/Loss Allocation)

المعيار 11: إمكانية المراجعة القضائية المستقلة.(Judicial Auditability)

المعيار 12: التأمين الإلزامي.(Mandatory Insurance)

تُشكّل هذه المعايير إطاراً متكاملًا يُمكن للقضاء والجهات التنظيمية توظيفه في تحليل حالات المسؤولية الناشئة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي، مع مراعاة الخصوصية التنظيمية لكل ولاية قضائية.

النتيجة السادسة: ضرورة تبنّي نهج تشريعي استباقي للمشرّع السوري في تنظيم مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي، يقوم على توزيع المسؤولية وفقاً لمبدأ السلطة الفعلية.(De Facto Control)

توصي الدراسة المشرّع السوري باعتماد مقاربة قانونية استباقية تسبق وقوع الأضرار الجسيمة، وذلك بالنظر إلى الظروف الراهنة (غياب السوابق القضائية في الدول العربية، وضعف البنية التحتية الرقمية في سورية، وتأثيرات الحرب والعقوبات الاقتصادية). وتقوم المقاربة المقترحة على توزيع مسؤولية الأضرار الناشئة عن الذكاء الاصطناعي المالي وفقاً للسلطة الفعلية (De Facto Control) على أربعة محاور للتشغيل:

- السلطة على البيانات :(Data Control) تقع على عاتق مطوّر النظام أو مزوّد البيانات.
- السلطة على النموذج الخوارزمي :(Model Control) تقع على المطوّر الأساسي.
- السلطة على الإشراف :(Oversight Control) تقع على المشغّل والجهة المستخدمة.
- السلطة على التنفيذ :(Execution Control) تقع على المشغّل.

وتؤكّد الدراسة أن تبني هذا النموذج في مرحلة مبكرة من تطوير التشريع السوري يُجنّب الاقتصاد الوطني تكاليف التقاضي الباهظة ويوفر بيئة استثمارية أكثر استقراراً وجذباً لتكنولوجيا المال والأعمال.

ثانياً: المقترحات

خلُصت الدراسة لتأطير المسؤولية في التشريع السوري، وفقاً لدرجة استقلال قرار الذكاء الاصطناعي المالي من خلال **سبع توصيات موجهّة للمشرّع السوري:**

1- **سن تشريعات استباقية :**عدم انتظار وقوع أضرار جسيمة قبل وضع القواعد القانونية.

2- **إطار تنظيمي/إداري مشدد :**يتضمن:

أ- إلزامية **التسجيل والتتبع.(Traceability)**
ب- **اختبار السلامة** قبل الإطلاق وبعده وتقارير دورية.
ت- **بروتوكول إيقاف طارئ** واضح وقابل للتطبيق.
ث- **سياسات تفسير وشفافية** للقرارات الخوارزمية.

3- **إطار جزائي متدّرج :**يتم تشديد الجزاءات عند توفر العناصر التالية مجتمعة (الاستقلال العالي + غياب التتبع + علم/تنبيه مسبق + فشل الإيقاف).

4- **إجراءات رقابية وتفتيشية :**صلاحيات للجهات المختصة بفحص السجلات والتقارير والأنظمة الفنّية عند النزاع.

5- **لَحظ المعايير الاثنا عشر** التي تم استخلاصها في هذه الدراسة (التتبع، السلامة، المراقبة، الإيقاف، جودة البيانات، توزيع الأدوار...) عند صياغة التشريع المستقبلي عن مسؤولية الذكاء الاصطناعي المالي.

6- **توزيع المسؤولية** وفق السيطرة الفعلية على:

أ- البيانات
ب- النموذج
ت- الإشراف
ث- التنفيذ

7- مقترح للمشرّع السوري بعدم انتظار وقوع أضرار جسيمة من أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي، بل سن تشريعات استباقية تُحدد مسبقاً قواعد المسؤولية الجزائية، خاصة في ضوء غياب السوابق القضائية في هذا المجال.[35]

وحيث أن سوريا بالوقت الراهن (عام 2026) لها ظروفها مثل:

- واقع الحرب والعقوبات.

[35] يرجى الاطلاع على الملحق رقم 8 حيث تم وضع النصوص القانونية الاستباقية المقترحة

- ضعف البنية التحتية الرقمية.
- غياب تنظيم فعلي للتكنولوجيا المالية في سوريا.
- أن المصرف المركزي السوري لا يملك حالياً القدرة الفنية لتنفيذ هذه التوصيات.

فإنه سيكون من الأفضل تقديم اقتراح عملي بأن تكون الإجراءات كما يلي:

الإجراء الموصي به	المدة	المرحلة
إصدار تعميم من مصرف سوريا المركزي بتعريف "الخدمات المالية الخوارزمية"	2026-2027	المرحلة 1 (طارئة)
إنشاء لجنة فنية مشتركة بين المصرف المركزي وهيئة الأوراق المالية لوضع مسودة قانون	2027-2028	المرحلة 2 (انتقالية)
إقرار قانون ينظم الخدمات المالية الرقمية، على أن يكون الذكاء الاصطناعي فصلاً فيه	2028-2029	المرحلة 3 (نهائية)

آفاق بحثية مستقبلية

- دراسة حالات إضافية (تنظيمية/مدنية) لضبط المعايير الاثنا عشر إحصائياً أو شبه تجريبياً.
- اقتراح صيغ تشريعية مباشرة بمستوى "مواد قانونية" جاهزة.
- تحليل أثر الاختلاف بين نظم القرار المستقل (Autonomous) وأنظمة الدعم (Decision Support).
- دراسة هل يمكن منح الذكاء الاصطناعي المالي شخصية قانونية؟

5 قائمة المراجع

Bibliography

Binance 23) .March, Binance© 2026 .(*https://www.binance.com/en/about* تم الاسترداد من . https://www.binance.com/: https://www.binance.com/en/about

COURT Documents300 LISTENER 19) .May, 2025 .(*https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.dcd.256060/gov.uscourts.dcd.256060.300.0.pdf* تم الاسترداد من .https://www.courtlistener.com/: https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.dcd.256060/gov.uscourts.dcd.256060.300.0.pdf

Document01 و ،COURT LISTENER 05) .Jun, 2023 .(*https://www.courtlistener.com/docket/67474542/1/securities-and-exchange-commission-v-binance-holdings-limited* تم الاسترداد من ./https://www.courtlistener.com/: https://www.courtlistener.com/docket/67474542/1/securities-and-exchange-commission-v-binance-holdings-limited/

Documents301 و ،COURT LISTENER 29) .May, 2025 .(*https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.dcd.256060/gov.uscourts.dcd.256060.301.0_2.pdf* تم الاسترداد من .https://www.courtlistener.com/: https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.dcd.256060/gov.uscourts.dcd.256060.301.0_2.pdf

EU Artificial Intelligence Act) .May, 2026 .(*The EU Artificial Intelligence Act* تم الاسترداد من . https://artificialintelligenceact.eu/: https://artificialintelligenceact.eu/

EUR-Lex) .May, 2026 .(*EUR-Lex* تم الاسترداد من .european-union.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689

في افدارة المالية. دبي، المركز العالمي الول للتدريب AI. (2026). تقنيات الذكاء الاصطناعي FGCTC.COM والاستشارات، دولة الإمارات العربية المتحدة.

https://www.dcd.uscourts.gov تم الاسترداد من .(بلا تاريخ) ./https://www.dcd.uscourts.gov

LISTENER_COURT_Documents 19) .Feb, 2026 .(*https://www.courtlistener.com/docket/67474542/securities-and-exchange-commission-*

https://www.courtlistener.com/: تم الاسترداد من *v-binance-holdings-limited/?page=3*
https://www.courtlistener.com/docket/67474542/securities-and-exchange-commission-v-binance-holdings-limited/?page=3

IBM: *قانون الذكاء الاصطناعي الصادر عن الاتحاد الأوروبي*. تم الاسترداد من May, 2026. (Matt Kosinski
https://www.ibm.com/ae-ar/think/topics/eu-ai-act?regionCode=ae&languageCode=ar&cm-history=ae-ar

sap.com/): تم الاسترداد من *blockchain*). *ما هي تقنية سلسلة الكتل؟ بلوكتشين (*Jun, 2026. (SAB
https://www.sap.com/mena-ar/products/technology-platform/what-is-blockchain.html

الدكتور فواز الصالح. (2018). *القانون المدني مصادر الالتزام 1*. دمشق: الجامعة الافتراضية السورية.

http://parliament.gov.sy/:القوانين المدنية. (2026). *الجمهورية العربية السورية مجلس الشعب*. تم الاسترداد من
http://parliament.gov.sy/arabic/index.php?node=5595&cat=12162&&

تكوك زبيدة، و زهدور كوثر. (22 12, 2025). المسؤولية المدنية والجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي. مستغانم، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، الجزائر.

). الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية: التطبيقات التحديات والطر التنظيمية. December, 2024د مريم قشي. (16 ميلا، جامعة الأمير عبد القادر لعلوم الإسلامية قسنطينة، الجزائر.

). منهجية التعليق على الحكام القضائية. صبراتة، مجلة جامعة صبراطة Dec., 2018د. أحمد أبو عيسى عبد الحميد. (العلمية، ليبيا.

د. فاطمة عناية. (2026). الدكتورة. تأليف المعهد العالي لإدارة الأعمال - سورية، *تشريعات التجارة الإلكترونية والاتصالات* (صفحة 80). دمشق: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - سورية.

د. منى غازي حسان ابراهيم. (2025). *المسؤولية الجزائية للأنظمة الذكية*. القاهرة: مجلة البحوث الفقهية والقانونية جامعة الأزهر.

سعيد أحمد اليحائي، و وليد حمدان الروشدي. (2024). المسؤولية الجزائية الناشئة عن جرائم الذكاء الاصطناعي في ضوء القانون العماني. مسقط، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

). المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي. جنين، الجامعة September, 2025ضياء مصطفى موسى احمد. (7 العربية الأمريكية، فلسطين.

قانون أصول المحاكمات السوري. (القانون رقم 1 لعام 2016). *قانون أصول المحاكمات السوري*. تم الاسترداد من https://www.homsbar.org/: https://www.homsbar.org/wp-content/uploads/2016/01/%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86-%D8%A3%D8%B5%D9%88%D9%84-

%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D9%83%D9%85%D8%A7%D8%AA-%D8%B1%D9%82%D9%85-1-%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%85-2016.pdf

ليلى عيسى أبو قاسم ، هاشم محمد خير صافي، و يزن صائب أحمد. (2025). تعزيز دور المحاسبة الجنائية في الحد من الاحتيال المالي من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. نينوى، جامعة جيهان اربيل - جامعة نينوى العراق، العراق.

محمد علي أبو علي. (2024). المسؤولية الجنائية عن أضرار الذكاء الاصطناعي. القاهرة، دار النهضة العربية القاهرة، مصر.

نهاد كمال محمد فوزي زرد. (2024). المسؤولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي. المنوفية، جامعة المنوفية، مصر.

هود بن خليل بن ناصر الإسماعيلي. (2023). المسؤولية الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي. مسقط، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

- Securities and Exchange Commission. (2023, June 5). *Complaint* [Civil complaint]. In *SEC v. Binance Holdings Limited, et al.* (Civil Action No. 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF), U.S. District Court for the District of Columbia.
- Securities and Exchange Commission. (2025, May 29). *Joint stipulation of dismissal and releases* (Document 301) [Joint stipulation]. In *SEC v. Binance Holdings Limited, et al.* (Civil Action No. 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF), U.S. District Court for the District of Columbia.

6 الملاحق

6.1 الملحق رقم 1 (LISTENER_COURT_Documents, 2026)

هذا الموقع يحوي جميع ملفات القضية

https://www.courtlistener.com/docket/67474542/securities-and-exchange-commission-v-binance-holdings-limited/?page=3

- الملف الأول ورقمه رقم 1 هو التالي

Case 1:23-cv-01599 Document 1 Filed 06/05/23 Page 1 of 136

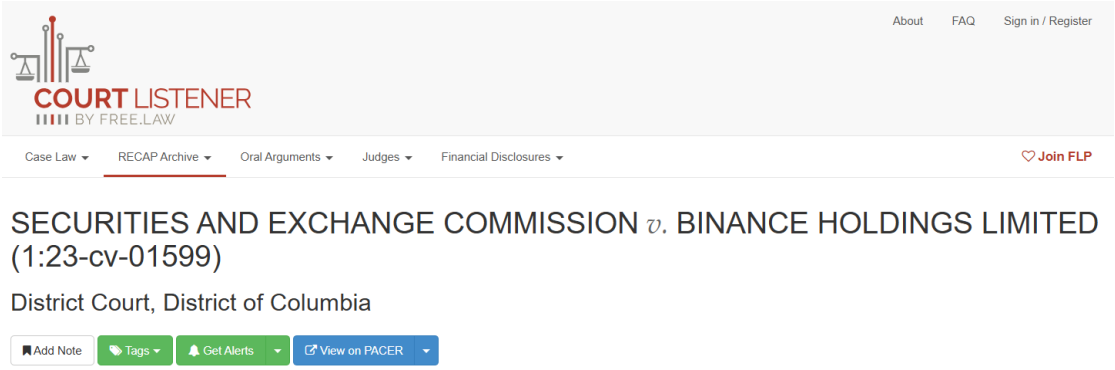
ويتضمن عرض لقضية هيئة الأوراق المالية والبورصات ضد شركة بينانس القابضة المحدودة

(cv-01599-1:23) المحكمة الجزئية، مقاطعة كولومبيا

- الملف الأخير ورقمه رقم 301 هو التالي

Case 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF Document 301 Filed 05/29/25 Page 1 of 4

يتضمن منطوق وموقعه في الصفحة الأخيرة من هذا الموقع



وفيما يلي بيانات هذا الموقع حتى تاريخ اعداد هذه الدراسة

Last Updated: Feb. 19, 2026, 3:18 p.m.	آخر تحديث: ١٩ فبراير ٢٠٢٦، الساعة ٣:١٨ مساءً
Assigned To: Amy Berman Jackson	المُسندة إلى: إيمي بيرمان جاكسون
Referred To: Zia M. Faruqui	المُحال إليه: ضياء م. فاروقي
Citation: SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION v. BINANCE HOLDINGS LIMITED, 1:23-cv-01599, (D.D.C.)	المرجع: هيئة الأوراق المالية والبورصات ضد بينانس هولدينغز المحدودة، ١:٢٣-cv-٠١٥٩٩، (محكمة مقاطعة كولومبيا)
Date Filed: June 5, 2023	تاريخ الإيداع: ٥ يونيو ٢٠٢٣
Date Terminated: May 30, 2025	تاريخ الإنهاء: ٣٠ مايو ٢٠٢٥
Date of Last Known Filing: May 29, 2025	تاريخ آخر إيداع معروف: ٢٩ مايو ٢٠٢٥
Cause: 15:78u(d) Securities Exchange Act	السبب: المادة ١٥:٧٨u(d) من قانون سوق الأوراق المالية
Nature of Suit: 850 Securities/Commodities	نوع الدعوى: ٨٥٠ الأوراق المالية/السلع
Jury Demand: Plaintiff	طلب هيئة محلفين: المدعي
Jurisdiction Type: U.S. Government Plaintiff	نوع الاختصاص القضائي: حكومة الولايات المتحدة الأمريكية (المدعي)

6.2 الملحق رقم 2 (Document01 & LISTENER, 2023)

https://www.courtlistener.com/docket/67474542/1/securities-and-exchange-commission-v-binance-holdings-limited/

هذا رابط الوثيقة التي تتضمن تلخيص القضية تضمن 136 صفحة A4

UNITED STATES DISTRICT COURT
FOR THE DISTRICT OF COLUMBIA

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 100 F Street, N.E. Washington, DC 20549, **Plaintiff,** **v.** **BINANCE HOLDINGS LIMITED, BAM TRADING SERVICES INC., BAM MANAGEMENT US HOLDINGS INC., AND CHANGPENG ZHAO,** **Defendants.**	**Civil Action No. 1:23-cv-01599** **Jury Trial Demanded**

Plaintiff Securities and Exchange Commission (the "SEC" or the "Commission"), for its Complaint against Defendants Binance Holdings Limited ("Binance"), BAM Trading Services Inc. ("BAM Trading"), BAM Management US Holdings Inc. ("BAM Management"), and Changpeng Zhao ("Zhao"), alleges as follows:

SUMMARY

1. This case arises from Defendants' blatant disregard of the federal securities laws and the investor and market protections these laws provide. In so doing, Defendants have enriched themselves by billions of U.S. dollars while placing investors' assets at significant risk.

2. Defendants have unlawfully solicited U.S. investors to buy, sell, and trade crypto asset securities through unregistered trading platforms available online at Binance.com

6.3 ملحق رقم 3 (Documents300 LISTENER, 2025)

https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.dcd.256060/gov.uscourts.dcd.256060.300.0.pdf

موقع الوثيقة ما قبل الأخيرة ورقمها 300

UNITED STATES DISTRICT COURT
FOR THE DISTRICT OF COLUMBIA

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION,

Plaintiff,

v.

BINANCE HOLDINGS LIMITED, BAM TRADING SERVICES INC., BAM MANAGEMENT US HOLDINGS INC., AND CHANGPENG ZHAO,

Defendants.

No. 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF

NOTICE OF WITHDRAWAL OF APPEARANCE

PLEASE TAKE NOTICE, pursuant to LCvR 83.6(b), the undersigned notifies the Court and hereby withdraws his appearance in the above-captioned case on behalf of Defendant Binance Holdings Limited ("Binance"). Gibson, Dunn & Crutcher LLP and its attorneys that have appeared will continue to represent Binance in this action.

Dated: May 19, 2025

Respectfully submitted,

/s/ Jeremy M. Christiansen

Jeremy M. Christiansen (D.C. Bar # 1044816)
GIBSON, DUNN & CRUTCHER LLP
1700 M Street, N.W.
Washington, DC 20036-4504
Tel: (202) 887-3623

6.4 ملحق رقم 4 (Documents301 & LISTENER, 2025)

https://storage.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.dcd.256060/gov.uscourts.dcd.256060.301.0_2.pdf

تتضمن منطوق الحكم وهي الوثيقة رقم 301 وتتألف من أربع صفحات A4

وهي الوثيقة الأخيرة لتاريخ 2025-5-29

UNITED STATES DISTRICT COURT
FOR THE DISTRICT OF COLUMBIA

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, **Plaintiff,** **v.** **BINANCE HOLDINGS LIMITED, BAM TRADING SERVICES INC., BAM MANAGEMENT US HOLDINGS INC., AND CHANGPENG ZHAO,** **Defendants.**	**No. 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF**

6.5 ملحق رقم 5 ترجمة الملف gov.uscourts.dcd.256060.301

الملف هو الوثيقة 301 (Joint Stipulation of Dismissal and Releases) وهي وثيقة **اتفاق: تنازل وإنهاء وليست حكمًا قضائيًا موضوعيًا.**

ترجمة الملف gov.uscourts.dcd.256060.301

عنوان الوثيقة 301

اتفاق/تعهد بالـ dismissal وإطلاقات التنازل(Stipulation of Dismissal And Releases)
الجهة(SEC)Securities and Exchange Commission :
إدخال/تاريخ الإيداع 29 :أيار 2025
الملف ضمن الدعوى No. 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF :

بيانات أطراف النزاع (كما في مقدمة الاتفاق)

- **المدعية**.(SEC (Securities and Exchange Commission :
- **المدعى عليهم:**
  - Binance Holdings Limited
  - BAM Trading Services Inc.
  - BAM Management US Holdings Inc.
  - Changpeng Zhao
- **رقم الدعوى No. 1:23-cv-01599-ABJ-ZMF :**

(WHEREAS) الوقائع التمهيدية

1. تذكر الوثيقة أنه بتاريخ **13شباط 2025**، أمرت المحكمة بتوقيف/تعليق الدعوى (Stay) بناءً على **الطلب المشترك**، على أن عمل "crypto task force" قد يؤثر ويمهد للتوصل إلى حل. كما ألزمت المحكمة بتقديم تقارير حالة.
2. جرى تقديم تقارير حالة) حسب Dkt Nos. 296 و298 كما ورد في النص.(
3. "وبالنظر إلى ما سبق" ، ترى—SEC وفق تقديرها واعتباراتها كسياسة—أن **dismissal**مناسب.

4. كما تنص الوثيقة على أن قرار SEC بالسعي إلى dismissal لا يعني بالضرورة موقفًا في أي نزاع/إجراء آخر.

البنود الجوهرية (NOW, THEREFORE)

(الإنهاء القضائي/الإجرائي)

تنص الوثيقة على أنه:

1. **عملاً بـ Fed. R. Civ. P. 41(a)(1)(A)(I)**
2. يَتفق الطرفان على أن تُرفض هذه الخصومة/تُنهي المحكمة الدعوى
3. **مع عدم السماح بإعادة طرحها(dismissed with prejudice)**
4. **بالقدر المتعلق بالسلوك الوارد فيAmended Complaint**
5. **ودون تكاليف أو أتعاب لأي طرف.(without costs or fees to any party)**

التنازل والإبراء – waiver and release)

يُقِرّ المدعى عليهم—فيما يتعلق بأنفسهم وكل وكيل/محام/موظف/ممثل—بـ: **waive and release**

أ- التنازل عن **أي وجميع الحقوق** بموجب **Equal Access to Justice Act** و**Small Business Regulatory Enforcement Fairness Act of 1996** أو أي نص قانوني آخر، بما في ذلك الحق في طلب **تعويض أتعاب المحاماة أو الرسوم أو المصاريف أو التكاليف** التي ينفقها المدعى عليهم، والتي ترتبط بأي وجه بـ **Litigation**، بما فيها **خطوات التحقيق التي تمت قبل بدء الدعوى**.

ب- التنازل عن **أي وجميع المطالبات/الادعاءات/الحقوق/أسباب الدعوى** من "كل نوع وطبيعة " (asserted or unasserted)ضد SEC ومسؤوليها الحاليين والسابقين، والتي تنشأ أو ترتبط بـ **Litigation**، بما في ذلك أيضًا .**investigative steps prior to commencing the Litigation**

(التمثيل والتفويض بالتوقيع)

ينص على أن كل ممثل يقرّ بأن لديه الصلاحية لتوقيع هذا الاتفاق نيابةً عن الطرف الذي يمثله.

توقيع طرفي النزاع

تتضمن الوثيقة توقيعات ممثلي SEC وممثلي المدعى عليهم.

6.6 ملحق رقم 6 سيناريو افتراضي لدراسة تطبيقية مصغّرة

تقدم هذه الفقرة سيناريو افتراضي لدراسة تطبيقية مصغّرة لاختبار اختبار المعايير الاثنا عشر:

لدينا "روبوت: المستشار المالي الذكي – (Smart Wealth AI) "وهو نظام ذكاء اصطناعي مالي من الجيل الثالث (يعمل بقدرة قرار مستقل/شبه مستقل) تابع لـ مصرف سوريا والمهجر، ويعمل كروبوت مستشار مالي (Robo-Advisor) يدير محافظ استثمارية للعملاء بشكل آلي بالكامل دون مراجعة بشرية.

الوقائع المفترضة:

- في 15 مارس 2026، اتخذ النظام قراراً جماعياً ببيع جميع أسهم محفظة العميل "خالد" واستثمار المبلغ بالكامل في عملة رقمية مضاربة عالية المخاطر.
- سبب القرار: اكتشاف النموذج لنمط في بيانات السوق اعتبره "فرصة أرباح سريعة."
- النتيجة: خلال 48 ساعة، انهارت العملة الرقمية مثلا بنسبة 80%، وتكبد العميل "خالد" خسائر بقيمة 150,000 دولار أمريكي.
- المشغل (المصرف) لم يتدخل، رغم أن النظام أرسل 3 إنذارات داخلية عن "تقلب غير طبيعي" قبل ساعتين من التنفيذ.
- لم يكن هناك سجل واضح لتفسير سبب اختيار العملة الرقمية دون غيرها.

تطبيق المعايير الاثنا عشر خطوة بخطوة

المعيار 1: درجة الاستقلال في اتخاذ القرار

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل النظام ينفذ قراراً وفق توجيه بشري مباشر أم تلقائياً؟	سؤال التحليل
نسبة التدخل البشري قبل التنفيذ = 0% (قرار مستقل بالكامل)	مؤشر القياس

التحليل :النظام من الجيل الثالث، اتخذ القرار ونفذه دون أي مراجعة بشرية. كلما ارتفعت الاستقلالية، ارتفعت مسؤولية المشغل (المصرف) عن ضبط النظام.

النتيجة :مسؤولية عالية على المصرف (عبء الإثبات ينتقل إليه)

المعيار 2: وجود واجب تحقق/اختبار قبل الإطلاق

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل تم اختبار النظام في بيئة شبيهة بالواقع؟	سؤال التحليل
وجود توثيق اختبار، نماذج اختبار، تقارير مراقبة قبل الإطلاق	مؤشر القياس

التحليل :افترضنا أن المصرف أجرى اختبارات أساسية قبل الإطلاق لكنها لم تتضمن سيناريوهات التقلب الشديد (Stress Testing)التي تحاكي ظروف الـ 48 ساعة التي حدثت فيها الخسارة. الاختبارات كانت محدودة ولا تغطي هذا النوع من المخاطر.

النتيجة :احتمال الإسناد مرتفع بسبب قصور الاختبارات الاستباقية.

المعيار 3: قابلية التفسير والشفافية(Explainability & Traceability)

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل يمكن تتبع القرار وبيان سبب اتخاذه؟	سؤال التحليل
سجلات قرارات، تفسير آلي لسبب التوصية/التنفيذ، حفظ أثر البيانات	مؤشر القياس

التحليل :كما ورد في الوقائع، لم يكن هناك سجل واضح لتفسير سبب اختيار العملة الرقمية دون غيرها. النموذج يعمل كـ "صندوق أسود (Black Box) "حيث يصعب تفسير المنطق الداخلي للقرار.

النتيجة :درجة إهمال تنظيمي عالية بسبب غياب سجل التفسير. وفق الدراسة، المستوى الثاني من قابلية التفسير (تفسير على مستوى القرار الفردي) هو الحد الأدنى المقبول، وهو غير متوفر هنا.

المعيار 4: جودة البيانات وتوافقها مع الغرض

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل البيانات التي تغذي النظام كانت صحيحة ومتوافقة؟	سؤال التحليل
تحقق من صحة البيانات، سياسات تصحيح الأخطاء	مؤشر القياس

التحليل :البيانات المستخدمة في التدريب والتشغيل كانت صحيحة من الناحية الفنية، لكن المشكلة أن النموذج فسّر "نمط السوق" بشكل خاطئ. البيانات كانت صحيحة ولكن غير كافية لاتخاذ قرار بتلك الخطورة. لم تكن هناك سياسات تصحيح أخطاء أو آليات تحقق دورية من توافق البيانات مع الغرض.

النتيجة :مسؤولية جزئية على المشغل (المصرف) بسبب عدم وضع مرشحات للبيانات عالية المخاطر.

المعيار 5: واجب المراقبة المستمرة والانحراف(Model Drift)

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل توجد مراقبة لتغير سلوك النموذج بعد الإطلاق؟	سؤال التحليل
قياسات دورية، إنذارات، إجراءات إيقاف/استرجاع	مؤشر القياس

التحليل :هذه النقطة حاسمة في القضية .كما ورد في الوقائع، أرسل النظام 3 إنذارات داخلية عن "تقلب غير طبيعي" قبل التنفيذ بساعتين، لكن المصرف لم يتخذ أي إجراء. ولم تكن هناك قياسات دورية لمراقبة أداء النموذج في الزمن الحقيقي.

النتيجة :إسناد جزائي قوي ضد المصرف. استمرار التشغيل رغم الإنذارات وانحراف الأداء يُعد أساساً قوياً للإسناد.

المعيار 6: درجة قابلية التوقف والإيقاف(Stop/Disable Capability)

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل كان بإمكان إيقاف النظام عند الاشتباه؟	سؤال التحليل
وجود زر/إجراء تعليق، صلاحيات الطوارئ، وضوح بروتوكولات الاستجابة	مؤشر القياس

التحليل :المصرف كان لديه آلية إيقاف يدوية، لكن فترة الاستجابة كانت 24 ساعة (بطيئة جداً). لم تكن هناك آلية إيقاف تلقائي عند اكتشاف الانحراف. كما أنه لم يتم تفعيل الإيقاف يدوياً رغم الإنذارات.

النتيجة :يقوى الإسناد بشكل كبير. الإيقاف كان متاحاً لكنه فُوّت.

المعيار 7: علاقة السببية بين القرار الخوارزمي والنتيجة

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل القرار الآلي كان سبباً جوهرياً في حصول الضرر؟	سؤال التحليل
سلسلة سببية واضحة (سجل القرار ← التنفيذ ← أثر)	مؤشر القياس

التحليل :سلسلة السببية واضحة ومباشرة:

1. النظام اتخذ قرار البيع والشراء
2. نفذ الأمر آلياً
3. العملة انهارت
4. تكبد العميل خسارة.

لا يوجد سبب خارجي قاهر أو تدخل من طرف ثالث يقطع هذه السلسلة.

النتيجة :السببية ثابتة وقوية، مما يوسع نطاق الإسناد.

المعيار 8: وجود نمط تكرار/استمرار أو علم فعلي/ضمري

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل كانت هناك إشارات سابقة على المشكلة؟	سؤال التحليل
شكاوى، تقارير، تنبيهات داخلية، حوادث سابقة	مؤشر القياس

التحليل :كما ذكرنا، الإنذارات الداخلية الثلاثة تشكل "علماً فعلياً" بوجود مشكلة. إضافة إلى ذلك، افترضنا وجود حادثتين سابقتين مشابهتين خلال الشهر الماضي (قرارات خاطئة أقل حدة) تم التغاضي عنهما.

النتيجة :وجود العلم يرفع درجة الخطأ ويقرب من الجزاءات. يمكن اعتبار الإهمال "جسيماً."

المعيار 9: توزيع الأدوار والمسؤولية بين الأطراف

التطبيق على الحالة	المؤشر
هل تتحمل المنصة/المشغل فقط؟ أم أن أطرافاً أخرى شاركت؟	سؤال التحليل
من يملك صلاحية التعديل/الاعتماد؟ من يزوّد البيانات؟ من يشرف؟	مؤشر القياس

التحليل:

- المطور (شركة خارجية): زوّدت الخوارزمية ولكنها أوصت بمراجعة بشرية والمصرف لم يطبقها.
- المشغل (مصرف سوريا والمهجر) :الطرف المسؤول الأول عن الإشراف والرقابة والإيقاف.
- العميل "خالد :"لم يتجاوز صلاحياته، وقد أوكل القرار للنظام بموجب العقد.

النتيجة :المسؤولية تتوزع وفق "من يسيطر على الخطر — "هنا المصرف يتحمل الجزء الأكبر لأنه الطرف الأقدر على الضبط والإيقاف.

الحكم النهائي للدراسة التطبيقية

النتيجة	المعيار
🔴 مسؤولية عالية (قرار مستقل بالكامل)	1. درجة الاستقلال
🔴 إسناد مرتفع (اختبارات غير كافية)	2. اختبار قبل الإطلاق
🔴 إهمال تنظيمي عالٍ (صندوق أسود)	3. قابلية التفسير
🟠 مسؤولية جزئية (بيانات صحيحة لكن غير مرشّحة)	4. جودة البيانات
🔴 إسناد جزائي قوي (إنذارات تم تجاهلها)	5. مراقبة مستمرة
🔴 يقوى الإسناد (إيقاف متاح لكنه فُوّت)	6. قابلية الإيقاف
🔴 قوية وثابتة	7. علاقة السببية
🔴 إهمال جسيم (علم فعلي بحوادث سابقة)	8. نمط تكرار/علم
🔴 المصرف يتحمل الجزء الأكبر	9. توزيع الأدوار

النتيجة الإجمالية: 9/8 معايير تشير إلى مسؤولية جزائية على مصرف سوريا والمهجر

"مراجعة الخبراء "

يقترح السيناريو: الاستماع الى رأي الخبراء قبل الوصول للحكم النهائي، لمحاكاة عملية التقاضي الحقيقية حيث يستمع القاضي لخبراء تقنيين.

كيف تحسم القضية؟

في القانون السوري :يمكن تحميل المصرف المسؤولية الجزائية وفقاً لـ:

1. المادة (---) المقترحة مسؤولية المشغل عند الإهمال في الرقابة والإيقاف
2. اعتبار الإهمال جسيماً بسبب العلم المسبق بالإنذارات والتقاعس عن الإيقاف.
3. توجيه جزاءات تنظيمية مشددة وفقاً لدرجة الاستقلال العالية وغياب التتبع وفشل الإيقاف.

6.7 ملحق رقم 7 مقارنة المعايير الاثنا عشر بالمعايير الأمريكية

والمعايير التي اقترحها الدراسة كما ذكرناها سابقا هي:

والمقصود بالمعايير الأمريكية هنا هي تلك المستقاة من:

1. قوانين هيئة الأوراق المالية والبورصات (SEC) المنطبقة في قضية.SEC v. Binance
2. مبادئ المسؤولية عن المنتجات (Strict Liability & Negligence)في القانون الأمريكي.
3. مبادئ المسؤولية التقنية المستمدة من قوانين الذكاء الاصطناعي الناشئة في الولايات المتحدة.

المعيار الأول: درجة الاستقلال في اتخاذ القرار

التفصيل	البند
كلما ارتفعت درجة استقلالية النظام عن المشغل البشري، كلما تطلب ذلك مزيداً من الرقابة قبل الإطلاق وأثناء التشغيل.	المعيار (ص74)
AI Risk Management Framework (NIST)يولّي أهمية كبرى "لدرجة التدخل البشري" كعامل في تحديد مستوى المخاطر. كما أن SEC تشترط أن أي نظام آلي يستوفي تعريف "المستشار المالي (Investment Adviser) "يخضع لنفس التزامات العناية المفروضة على المستشار البشري.	المعيار الأمريكي المقابل
النظامان يتفقان على أن ارتفاع الاستقلالية يعني ارتفاع مسؤولية المشغل عن الضبط والرقابة.	أوجه الاتفاق
المعيار السوري يركز على دور المشغل في ضبط النظام، بينما المعيار الأمريكي يركز على إخضاع النظام لذات الالتزامات التنظيمية للبشر.	أوجه الاختلاف
المادة 224 من قانون العقوبات السوري (القتل الخطأ): تنص على "من تسبب بخطئه بموت إنسان..." ويفسر الفقه السوري الخطأ هنا بأنه يشمل الخطأ التقني الذي يسري على المشغل الذي يترك نظاماً مستقلاً دون ضبط. (د. جرجس عبود، شرح قانون العقوبات، ص 215).	المرجع الفقهي السوري

المعيار الثاني: وجود واجب تحقق (اختبار) قبل الإطلاق

البند	التفصيل
المعيار (ص75)	يجب أن يجري المشغل اختبارات تحقق قبل إطلاق النظام الخوارزمي في السوق، تتضمن اختبار السلامة والأداء.
المعيار الأمريكي المقابل	Executive Order 14110 (2023)يفرض على مطوري الأنظمة الخوارزمية في القطاع المالي إجراء "اختبارات أمان" قبل النشر التجاري. كما تشترط SEC على الوسطاء الماليين الآليين (Automated Trading Systems) إجراء اختبارات ضغط (Stress Testing) قبل التشغيل التجاري.
أوجه الاتفاق	النظامان يفرضان اختبارات قبلية قبل تشغيل النظام.
أوجه الاختلاف	المعيار السوري عام في صياغته، بينما المعيار الأمريكي يحدد أنواع الاختبارات (اختبارات أمان، اختبارات ضغط) ويدرجها في نصوص تشريعية مفصلة.
المرجع الفقهي السوري	المادة 218 من قانون العقوبات السوري (الإهمال العائدي): تنص على أن كل من يعهد إليه أمراً يهدد حياة الناس أو سلامتهم إذا أهمل في أداء واجبه يُعد مسؤولاً. يفسر الفقه ذلك بأنه يشمل المطور أو المشغل الذي يطلق نظاماً دون اختبار. (القاضي أديب سويدان، شرح قانون العقوبات السوري، ج 2، ص 98).

المعيار الثالث: قابلية التفسير والشفافية(Explainability)

البند	التفصيل
المعيار (ص75)	يجب أن يكون القرار الخوارزمي قابلاً للتفسير، وأن يُحفظ سجل يوضح كيف ولماذا اتخذ القرار.
المعيار الأمريكي المقابل	Algorithmic Accountability Act (AAA)يفرض على الشركات إجراء تقييمات أثرية للخوارزميات وتقديم تقارير شفافة SEC .تطالب المنصات المالية بتقديم "سجل تتبع (Audit Trail) "لكل قرار مالي آلي.
أوجه الاتفاق	النظامان يتطلبان سجلاً يوضح مسار القرار وسبب اتخاذه.
أوجه الاختلاف	المعيار السوري يعتمد على فكرة "الشفافية" بشكل عام، بينما المعيار الأمريكي يفرض تقييمات أثرية (Impact Assessments) دورية ومعلنة للجمهور.
المرجع الفقهي السوري	المادة 67 من قانون المعاملات الإلكترونية السوري رقم 3 لعام 2020 (حجية السجلات الإلكترونية): تعتبر السجلات الإلكترونية حجة في الإثبات متى توفرت شروط معينة. يفسر الفقه أن سجل التتبع الخوارزمي يندرج تحت هذه المادة. (د. علي القرياني، القانون التجاري الإلكتروني السوري، ص 132).

المعيار الرابع: جودة البيانات وتوافقها مع الغرض

التفصيل	البند
يجب أن تكون البيانات المدخلة للنظام مناسبة للغرض منه، وألا تكون مضللة أو ناقصة أو غير موثوقة.	المعيار (ص76)
Fair Credit Reporting Act (FCRA)يفرض دقة البيانات المستخدمة في الأنظمة الآلية SEC .تشترط أن تكون البيانات المستخدمة في التداول الآلي "دقيقة وكاملة وحديثة."	المعيار الأمريكي المقابل
النظامان يقران بأن جودة البيانات أساسية لسلامة القرار الخوارزمي.	أوجه الاتفاق
المعيار الأمريكي يفرض عقوبات مباشرة على استخدام بيانات غير دقيقة في الأنظمة المالية (غرامات مالية ضخمة)، بينما المعيار السوري لم يحدد العقوبات.	أوجه الاختلاف
المادة 371 من قانون العقوبات السوري (نصب): كل من استعمل طرقاً احتيالية للإيقاع بشخص واستولى على ماله. يفسر الفقه أن تغذية نظام آلي ببيانات غير صحيحة للحصول على نتائج مضللة يدخل في مفهوم الحيلة. (د. محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، ص 350).	المرجع الفقهي السوري

المعيار الخامس: واجب المراقبة المستمرة والانحراف(Model Drift)

البند	التفصيل
المعيار (ص76)	يجب مراقبة أداء النظام بصفة مستمرة لاكتشاف أي انحراف عن المعايير المقررة واتخاذ إجراءات التصحيح.
المعيار الأمريكي المقابل	OCC (Office of the Comptroller of the Currency)يفرض على البنوك الأمريكية مراقبة مستمرة لنماذج الذكاء الاصطناعي مع تقارير دورية عن "Model Drift" (انحراف النموذج.)
أوجه الاتفاق	النظامان يفرضان مراقبة مستمرة واكتشاف الانحرافات.
أوجه الاختلاف	المعيار الأمريكي يحدد وتيرة المراقبة (مراقبة لحظية للأنظمة عالية المخاطر، شهرية للأنظمة المنخفضة)، بينما المعيار السوري يكتفي بالعمومية.
المرجع الفقهي السوري	المادة 228 من قانون العقوبات السوري (الإصابة الخطأ): من تسبب بخطئه بإيذاء شخص يُعاقب. يفسر الفقه أن استمرار تشغيل نظام معروف انحرافه يُشكل خطأً يسأل عنه المشغل. (د. فتوح الشاذلي، شرح قانون العقوبات، ص 180).

المعيار السادس: درجة قابلية التوقف والإيقاف

البند	التفصيل
المعيار (ص77)	يجب أن يكون النظام قابلاً للتوقف اليدوي أو التلقائي عند اكتشاف أي خطر، وأن تكون آلية الإيقاف واضحة.
المعيار الأمريكي المقابل	SEC Rule 15c3-5 (Market Access Rule)يفرض على الوسطاء الماليين وجود ضوابط لإيقاف التداول الآلي في حالات الطوارئ أو اكتشاف أخطاء.
أوجه الاتفاق	النظامان يفرضان وجود آلية إيقاف طارئ.
أوجه الاختلاف	المعيار الأمريكي يفرض أن يكون الإيقاف آلياً (يدفع النظام نفسه لإيقاف التداول إذا اكتشف خطأ)، بينما المعيار السوري لم يحدد ما إذا كان الإيقاف يدوياً أم تلقائياً.
المرجع الفقهي السوري	المادة 215 من قانون العقوبات السوري (الامتناع عن تقديم المساعدة): كل من امتنع مع قدرته عن تقديم مساعدة لشخص في خطر يُعاقب. يُقاس عليها فقهاً أن المشغل الذي لديه قدرة على إيقاف نظام ويُفوّتها يكون مسؤولاً. (د. محمد سعيد عبد الرحمن، أحكام المسؤولية الجزائية، ص 96).

المعيار السابع: علاقة السببية بين القرار الخوارزمي والنتيجة

التفصيل	البند
يجب أن يكون هناك رابط سببي مباشر بين القرار الخوارزمي المستقل والضرر الحاصل، مع إمكانية إثبات هذه العلاقة.	المعيار (ص78)
القانون الأمريكي يطبق نظرية "السبب المباشر (Proximate Cause) "المعدلة في الجرائم التقنية: إذ ينتقل عبء الإثبات إلى المشغل إذا كان النظام غير قابل للتفسير.(Black Box)	المعيار الأمريكي المقابل
النظامان يقران بضرورة وجود علاقة سببية بين القرار والضرر.	أوجه الاتفاق
المعيار الأمريكي يخفف عبء الإثبات على المدعي إذا كان النظام "صندوقاً أسود"، بينما المعيار السوري لم يتعرض لهذه النقطة.	أوجه الاختلاف
المادة 207 من قانون العقوبات السوري (الاشتراك بالاتفاق): تنص على أن الشريك يُعاقب كالفاعل الأصلي إذا كان فعله قد ساهم في إحداث النتيجة. يُقاس عليها أن المشغل الذي يدير نظاماً آلياً يتخذ قراراً ضاراً يُعتبر شريكاً في إحداث الضرر. (د. حسن الجبر، المسؤولية الجزائية عن فعل الغير، ص 88).	المرجع الفقهي السوري

المعيار الثامن: وجود نمط تكرار/استمرار أو علم فعلي أو ضمري

التفصيل	البند
إذا تكررت الحوادث أو الإنذارات السابقة، يُعد ذلك قرينة على علم المشغل بالخلل وتقاعسه عن التصحيح.	المعيار (ص78)
"Pattern of Violations"في قوانين SEC تعتبر تكرار المخالفات دليلاً على القصد الجنائي أو الإهمال الجسيم، وتشدد العقوبات.	المعيار الأمريكي المقابل
النظامان يعتبران التكرار والعلم السابق قرينة على الإهمال.	أوجه الاتفاق
المعيار الأمريكي يحدد عدد المخالفات المطلوبة لتشكيل "نمط" (عادة 3 مخالفات متكررة) وكيفية حسابها، بينما المعيار السوري لم يحدد عدداً معيناً.	أوجه الاختلاف
المادة 234 من قانون العقوبات السوري (الضرب المفضي إلى موت): تنص على تشديد العقوبة إذا كان الفعل ناتجاً عن تكرار الإهمال أو توقّع النتيجة. يفسر الفقه أن تكرار الحوادث يُشكل قرينة على العلم والرضا بالنتيجة. (د. جرجس عبود، مرجع سابق، ص 243).	المرجع الفقهي السوري

المعيار التاسع: توزيـع الأدوار والمسؤولية بين الأطراف

البند	التفصيل
المعيار (ص79)	توزع المسؤولية بين الأطراف (مطور - مشغل - مستخدم نهائي) وفق درجة السيطرة الفعلية على عنصر الخطر.
المعيار الأمريكي المقابل	Uniform Commercial Code (UCC)وقوانين المسؤولية عن المنتجات في أمريكا توزع المسؤولية بين المصنع (المطور) والبائع (المشغل) والمستخدم النهائي وفق درجة السيطرة. قضية SEC v. Binance نفسها طبقت هذا التوزيـع بمقاضاة المنصة دون العملاء.
أوجه الاتفاق	النظامان يتفقان على أن الطرف الأكثر سيطرة على الخطر يتحمل الجزء الأكبر من المسؤولية.
أوجه الاختلاف	المعيار الأمريكي يطبق هذه القاعدة بحسم (المنصة هي المسؤولة الأولى)، بينما المعيار السوري يترك مجالاً أوسع لتوزيـع المسؤولية بنسب متفاوتة بين الأطراف.
المرجع الفقهي السوري	المادة 222 من قانون العقوبات السوري (تعدد الفاعلين): تنص على أن كل من ساهم في الجريمة بشكل مباشر أو غير مباشر يُسأل بحسب دوره. يفسر الفقه أن المطور والمشغل والمستخدم النهائي قد يساهم كل منهم بشكل مختلف في الضرر. (د. يوسف قسيس، الاشتراك في الجريمة، ص 127).

المعيار العاشر: توزيـع الأرباح والخسائر(Profit/Loss Allocation)

البند	التفصيل
المعيار	يقصد به النظر في كيفية توزيـع الأرباح والخسائر الناتجة عن القرارات التي يتخذها النظام الخوارزمي. فإذا كان النظام مُبرمجاً لتحقيق أقصى ربح للشركة المشغلة على حساب العميل، أو إذا تضمنت خوارزميات النظام حوافز تدفعه لتفضيل مصلحة المشغل على حساب المستخدم، فإن ذلك يُعد قرينة على وجود تضارب مصلحة يُحمّل المشغل مسؤولية أكبر عند حدوث الضرر
المعيار الأمريكي المقابل	تفرض هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية (SEC) بموجب Investment Advisers Act of 1940واجباً ائتمانياً (Fiduciary Duty) على جميع المستشارين الماليين - بمن فيهم المستشارون الآليون - (Robo-Advisors) يلزمهم بوضع مصلحة العميل قبل مصلحة الشركة. كما تفرض قواعد FINRA قاعدة "Best Execution"التي تلزم الوسطاء بتنفيذ صفقات العملاء بأفضل سعر متاح، وتحظر "Trading Ahead" (أي تفضيل تنفيذ صفقات الشركة قبل صفقات العميل). وفي قضيةSEC v. Binance ، اتهمت الهيئة المنصة بأن نظامها الآلي كان يُوجَّه الطلبات بطريقة تخدم مصلحة Binance نفسها على حساب العملاء
أوجه الاتفاق	يتفق النظامان على أن توزيـع الأرباح والخسائر يجب أن يكون عادلاً وألا يُصمَّم النظام بطريقة تخلق تضارباً في المصالح بين المشغل والعميل
أوجه الاختلاف	يختلف النظامان في أن المعيار الأمريكي يفرض واجباً ائتمانياً صارماً (Fiduciary Duty)على الأنظمة الآلية يعاقب مخالفته بعقوبات مدنية وغرامات تصل إلى ملايين الدولارات، بينما المعيار السوري المقترح يكتفي باعتبار توزيـع الأرباح قرينة على المسؤولية دون أن يحدد عقوبات محددة لهذه الحالة
المرجع الفقهي السوري	يمكن الاستناد إلى المادة 167 من قانون التجارة السوري المتعلقة بالوديعة والتي تنص على التزام الوديع برد الوديعة عند الطلب وعدم استعمالها لمصلحته الخاصة، قياساً على التزام المشغل بعدم استغلال النظام لتحقيق أرباح على حساب العميل. وكذلك المادة 729 من قانون العقوبات السوري المتعلقة بإساءة الائتمان

المعيار الحادي عشر: إمكانية المراجعة القضائية(Judicial Auditability)

البند	التفصيل
المعيار	يقصد به مدى إمكانية خضوع القرار الخوارزمي للمراجعة القضائية المستقلة، وذلك بأن تتمكن المحكمة أو الجهة الرقابية أو الخبير المُعيَّن من إعادة محاكاة القرار الآلي باستخدام نفس المدخلات الأولية التي استخدمها النظام، والتحقق من صحة المنطق الخوارزمي ومدى مطابقته للقواعد القانونية والتنظيمية. فكلما كانت إمكانية المراجعة القضائية متاحة وسهلة، انخفضت درجة الإسناد الجزائي للمشغل (لقدرته على إثبات براءة نظامه)، وكلما تعذرت المراجعة أو تعسرت، ارتفعت درجة الإسناد لاعتبار أن تعذر التدقيق يُشكل إخلالاً بحق الدفاع وبحق المحكمة في الوصول إلى الحقيقة
المعيار الأمريكي المقابل	تفرض هيئة التجارة الفيدرالية الأمريكية (FTC) بموجب توصياتها الأخيرة حول "Algorithmic Audits"إمكانية تدقيق الخوارزميات بشكل مستقل من قبل جهات خارجية معتمدة. كما أن الأمر التنفيذي رقم 14110 (Executive Order 14110) يفرض على الشركات تقديم تقارير تدقيق دورية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر. وتطالب هيئة SEC بإمكانية "إعادة بناء مسار القرار (Reconstruction of Trading Decisions)في التحقيقات التي تجريها مع المنصات المالية الآلية، وهو ما يشترط وجود سجلات كاملة ومفصلة للمدخلات والمخرجات
أوجه الاتفاق	يتفق النظامان على ضرورة أن تكون القرارات الخوارزمية قابلة للمراجعة والتدقيق من قبل جهات مستقلة، وأن عدم توفر هذه الإمكانية يُعد إخلالاً تنظيمياً
أوجه الاختلاف	يختلف النظامان في أن المعيار الأمريكي يفرض تدقيقاً خارجياً دورياً إلزامياً (Mandatory Third-Party Audits)مع نشر نتائج التقارير بشكل علني، بينما المعيار السوري المقترح يكتفي بإتاحة المجال للمحكمة أو الخبير المنتدب لإجراء المراجعة دون أن يفرض تدقيقاً دورياً منتظماً
المرجع الفقهي السوري	يمكن الاستناد إلى المادة 70 من قانون المعاملات الإلكترونية السوري رقم 3 لعام 2020 التي تنص على حجية المستندات الإلكترونية في الإثبات متى توافرت فيها شروط معينة، قياساً على حجية سجلات القرارات الخوارزمية كأساس للمراجعة

البند	التفصيل
	القضائية. وكذلك المادة 73 من قانون أصول المحاكمات الجزائية السوري المتعلقة بحق المحكمة في الاستعانة بخبراء

المعيار الثاني عشر: التأمين الإلزامي(Mandatory Insurance)

البند	التفصيل
المعيار	يقصد به وجود وثيقة تأمين سارية المفعول تغطي الأضرار التي قد يسببها النظام الخوارزمي للغير أو للعميل، سواء كانت أضراراً مالية مباشرة أم غير مباشرة. ويعتبر وجود التأمين الإلزامي قرينة على أن المشغل قد اتخذ الاحتياطات اللازمة لمواجهة المخاطر المحتملة، مما يخفف من درجة الإسناد الجزائي. أما غياب التأمين فيُعتبر قرينة على عدم أخذ الاحتياطات الكافية، ويرفع درجة الإسناد ويزيد من احتمالية تحميل المشغل المسؤولية الشخصية
المعيار الأمريكي المقابل	تفرض هيئة تنظيم الصناعة المالية الأمريكية (FINRA) على الوسطاء الماليين تأميناً إلزامياً عبر مؤسسة حماية المستثمرين (SIPC) يغطي الخسائر حتى 500,000 دولار لكل عميل. كما أن بعض الولايات الأمريكية بدأت باقتراح قوانين تلزم شركات الذكاء الاصطناعي بتأمين إجباري (AI Liability Insurance) يغطي الأضرار الناتجة عن القرارات الآلية المستقلة. وفي قطاع السيارات ذاتية القيادة، فرضت عدة ولايات تأميناً إلزامياً يغطي أضرار الذكاء الاصطناعي، وهو ما يمكن قياسه على الذكاء الاصطناعي المالي
أوجه الاتفاق	يتفق النظامان على أن التأمين الإلزامي يشكل آلية ضرورية لحماية المتضررين من أخطاء الأنظمة الآلية، وأن غيابه يُعد تقصيراً من قبل المشغل
أوجه الاختلاف	يختلف النظامان في أن المعيار الأمريكي يطبق نظام تأمين إلزامي مع حدود تغطية محددة بوضوح 500,000) دولار في (SIPC وآليات تعويض سريعة ومنظمة، بينما المعيار السوري المقترح لم يضع بعد إطاراً تشريعياً متكاملاً للتأمين الإجباري ضد مخاطر الذكاء الاصطناعي المالي، ويقتصر على اقتراح المبدأ العام
المرجع الفقهي السوري	يمكن الاستناد إلى المادة 748 من قانون العقوبات السوري المتعلقة بالإهمال والتي تنص على مسؤولية من يتسبب بخطئه بضرر للغير، حيث يُعتبر عدم وجود تأمين قرينة على عدم أخذ الاحتياطات اللازمة. وكذلك قانون التأمين السوري رقم 43 لعام 2005 الذي ينظم أعمال التأمين في سوريا، والذي يمكن تعديله لإضافة تأمين إلزامي ضد مخاطر الذكاء الاصطناعي

6.8 ملحق رقم 8 النصوص القانونية الاستباقية المقترحة

فيما يلي مسودة ثلاث نصوص قانونية للمشرّع السوري من أجل عدم انتظار وقوع أضرار جسيمة من أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي، بل سن تشريعات استباقية تحدد مسبقاً قواعد المسؤولية الجزائية، خاصة في ضوء غياب السوابق القضائية في هذا المجال.

تعديل قانون المصرف المركزي السوري رقم 23 لعام 2002 بإضافة باب سابع بعنوان: التنظيم الرقمي للخدمات المالية.

أولاً: نص مقترح لإضافته إلى قانون العقوبات السوري (باب المسؤولية عن الأفعال غير المباشرة)

المادة (---): المسؤولية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي المالي

1. يُعد مسؤولاً جزائياً عن الأضرار الناجمة عن القرارات المستقلة لنظام الذكاء الاصطناعي المالي، كل من:
   - المطور الرئيسي للنظام، إذا أثبت التحقيق وجود خطأ في تصميم الخوارزمية أو في بيانات التدريب أدى بشكل مباشر إلى اتخاذ القرار الضار.
   - المشغل (الجهة المستخدمة للنظام)، إذا أثبت التحقيق تقصيره في الإشراف أو التحديث أو الرقابة الدورية على أداء النظام.
2. لا تقوم المسؤولية الجزائية بموجب الفقرة السابقة إذا أثبت المطور أو المشغل أن الضرر ناجم عن:
   - حدث خارجي غير متوقع (القوة القاهرة).
   - خطأ حصري من طرف ثالث (كمخترق خارجي).
   - تعديل غير مصرح به من المستخدم النهائي على خوارزميات النظام.

ثانياً: نص مقترح لإضافته إلى قانون المعاملات الإلكترونية السوري

المادة (---): إنشاء محكمة افتراضية متخصصة(Moot Court)

1. تُنشأ في مركز القضاء الإلكتروني "محكمة افتراضية متخصصة في منازعات الذكاء الاصطناعي المالي "تكون مهمتها:

- محاكاة قضايا افتراضية تتعلق بقرارات الذكاء الاصطناعي المستقلة.
- اختبار القواعد القانونية المقترحة قبل تطبيقها على وقائع حقيقية.
- إصدار تقارير استشارية غير ملزمة للمشرع حول الثغرات القانونية المحتملة.

2. ترفع المحكمة الافتراضية تقاريرها السنوية إلى وزير العدل مشفوعة بتوصيات تشريعية لتعديل النصوص العقابية بما يتوافق مع تطور الذكاء الاصطناعي.

ثالثاً: نص وقائي مقترح (إطار عام قبل حدوث الضرر)

المادة (---): الإفصاح الإلزامي عن المخاطر الخوارزمية

1. يُلزم كل جهة تقدم خدمات مالية تعتمد على الذكاء الاصطناعي بأن تفصح للمتعامل معها كتابةً عن:
   - طبيعة القرارات التي يتخذها النظام بشكل مستقل.
   - حدود مسؤولية الجهة في حال تسبب القرار المستقل بضرر مالي.
   - آلية الطعن الداخلي في القرارات الآلية قبل اللجوء إلى القضاء.
2. يعتبر الإفصاح وفق الفقرة السابقة قرينة على حسن النية، ولكن لا يعفي من المسؤولية الجزائية إذا ثبت التواطؤ أو الإهمال الجسيم.

6.9 ملحق رقم 9 مواد قانونية مقترحة لتنظيم عمل مشغّل الذكاء الاصطناعي

المادة المقترحة الأولى:

قرائن الإهمال وانتقال عبء الإثبات

وتُضاف إلى قانون المعاملات الإلكترونية السوري، باب الإثبات

المادة (---): قرائن إهمال المشغل

1. تفترض قرينة الإهمال الجزائي في حق المشغل في الحالات التالية:

أ. إذا تعذر عليه تقديم سجل تتبع واضح يوضح مسار القرار الخوارزمي وسبب اتخاذه لحظة بلحظة.

ب. إذا لم يُجرِ اختبارات سلامة وضغط (Stress Testing) للنظام قبل إطلاقه أو بعد أي تحديث جوهري له.

ج. إذا استمر في تشغيل النظام رغم اكتشافه انحرافاً في أدائه عن المعايير التشغيلية المقررة.

د. إذا لم تتوفر في النظام آلية إيقاف طارئ يدوية أو تلقائية واضحة وقابلة للتطبيق الفوري.

2. للمشغل الحق في إثبات العكس، وتكون المحكمة حرة في تقدير الأدلة المقدمة.

3. إذا كان النظام من النوع غير القابل للتفسير(Black Box) ، ينتقل عبء الإثبات إلى المشغل لإثبات أنه اتخذ جميع الاحتياطات المعقولة للحد من الضرر.

مبرر الاقتراح :لتحديد **قرائن الإثبات** و**انتقال عبء الإثبات**، وهما جوهر التطبيق العملي في المحاكم. هذه المادة تسد هذه الثغرة.

المادة المقترحة الثانية:

الضمان الإلزامي والتعويض المسبق عن الأضرار

وتُضاف إلى قانون المعاملات الإلكترونية السوري أو قانون المصرفية

المادة (---): الضمان الإلزامي للأضرار الناجمة عن القرارات الخوارزمية المستقلة

1. يُلزم كل مشغل لنظام خوارزمي مالي بتقديم **ضمان مالي إلزامي** (تأمين إجباري) يغطي الأضرار المحتملة التي قد تنجم عن القرارات المستقلة للنظام، وذلك قبل بدء تشغيله.
2. يُحدد مبلغ الضمان وفق ثلاثة معايير:
   - **حجم الأصول** التي يديرها النظام.
   - **درجة استقلالية** النظام (مستوى التدخل البشري).
   - **طبيعة الخدمات المالية** المقدمة (استثمار - إقراض - مضاربة).
3. يعتبر تقديم الضمان المذكور شرطاً مسبقاً لمزاولة النشاط، ويُحظر تشغيل النظام دون تقديمه.
4. في حال تحقق الضرر، يُعد مبلغ الضمان تعويضاً أوّلياً يصرف للمتضرر فوراً دون حاجة لانتظار صدور حكم قضائي، مع احتفاظ المتضرر بحقه في المطالبة بتعويض إضافي.

مبرر الاقتراح: لتحديد آلية تعويض المتضررين. هذه المادة تقدم حلّاً عملياً يضمن حقوق الضحايا دون انتظار سنوات التقاضي.

المادة المقترحة الثالثة:

المراجعة البشرية الإلزامية للقرارات عالية المخاطر

وتُضاف إلى قانون المعاملات الإلكترونية السوري، باب الالتزامات التشغيلية

المادة (---): المراجعة البشرية الإلزامية قبل التنفيذ

1. يجب أن تتضمن الأنظمة الخوارزمية المالية آلية مراجعة بشرية إلزامية قبل تنفيذ القرارات التي تستوفي واحداً أو أكثر من المعايير التالية:

أ. تجاوز قيمة القرار حداً أقصى يحدده المشغل مسبقاً ويوافق عليه المصرف المركزي السوري.

ب. تعلق القرار باستثمار في أصول عالية المخاطر (عملات رقمية، مشتقات مالية، أسهم ناشئة).

ج. تضمن القرار تحويل أموال إلى جهة غير معروفة أو في نطاق جغرافي غير اعتيادي.

د. إصدار النظام إنذاراً داخلياً بارتفاع مستوى التقلب أو المخاطر فوق عتبة الأمان المقررة.

2. إذا تم تنفيذ قرار دون المراجعة البشرية الإلزامية رغم استيفائه أحد المعايير المذكورة، يُعد ذلك إهمالاً جسيماً، وتنتقل قرينة المسؤولية إلى المشغل مباشرة.
3. يُعتبر توفر هذه الآلية قرينة على حسن النية والعناية الواجبة عند نظر الدعوى الجزائية.

آلية التنفيذ العملي للمواد الثلاث المقترحة:

يُحال مشروع المواد الثلاث إلى لجنة مشتركة من وزارة العدل والمصرف المركزي السوري وهيئة الأوراق المالية، لتحديد سقف الضمان الإلزامي وعتبة القرارات عالية المخاطر. يُشترط موافقة المصرف المركزي على آليات المراجعة البشرية قبل الإطلاق، وتُفوّض المحاكم بتطبيق قرائن الإهمال فور صدور القانون. تُدرج المواد ضمن قانون المعاملات الإلكترونية كباب مستقل، على أن يُنشر في الجريدة الرسمية وتُعطى الجهات المالية مهلة انتقالية مدتها سنة لتوفيق أوضاعها.

العقبات السياسية:

أبرزها غياب الإرادة التشريعية في ظل الأولويات الأمنية والاقتصادية الطارئة، وضعف الضغط المجتمعي لسن تشريعات رقمية متقدمة في وقت يعاني فيه القضاء من أزمات هيكلية. كما أن جمود النظام القانوني السوري يجعل تمرير تعديلات مبتكرة أمراً بطيئاً ومعقداً.

العقبات الاقتصادية :

تكاليف تطبيق الضمان الإلزامي تثقل كاهل المصارف الصغيرة والمتوسطة، وقد تؤدي إلى عزوفها عن تبني التكنولوجيا المالية. كذلك نقص الخبرات البشرية القادرة على تصميم آليات المراجعة البشرية واختبارات السلامة يرفع تكاليف التشغيل، مما قد يعوق المنافسة مع القطاع غير الرسمي.

6.10 ملحق رقم 10 بعض المقاييس الكمّية مستمدة من قانون الذكاء الاصطناعي الأوربي

يمكن تفسير بعض المقاييس الكمّية التي وردت في المعايير ال 12 المتعلقة بدراسة ارتباط استقلال الذكاء الاصطناعي المالي في اتخاذ قراراته & مسؤولية هذا الذكاء عن الأضرار الناجمة عن استخدامه[36] على أنه تم الاستئناس بلائحة الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي.

حيث صدرت لائحة الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي (Regulation 2024/1689) في 13 حزيران 2024، ودخلت حيز التنفيذ في 1 آب 2024. تشكل هذه اللائحة أول إطار قانوني[37] شامل في العالم لتنظيم الذكاء الاصطناعي(EU Artificial Intelligence Act, 2026) .

ويعدّ قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي (EU AI Act) أول تشريع شامل وملزم قانوناً في العالم لتنظيم الذكاء الاصطناعي(Kosinski, 2026) . ويهدف القانون إلى توجيه تقنيات الذكاء الاصطناعي نحو الابتكار الآمن، حماية الحقوق الأساسية للأفراد، وضمان عدم استخدام هذه التقنيات بطرق تشكل تهديداً للمجتمع.

المعيار 1 تم اختيار عتبة 80% وليس نسبة اخرى للأسباب التالية:

تم اختيار عتبة 80% استناداً إلى منطوق القضية المدروسة: في قضية SEC v. Binance، كانت القرارات المتخذة دون مراجعة بشرية كافية هي أساس الدعوى (Document 301, pp. 15-20). كما أن لائحة الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي EU AI Act (2024) تُصنف الأنظمة المالية ضمن الفئة عالية المخاطر[38] (Annex III, 8) وتطلب إشرافاً بشرياً بموجب المادة 14. دون تحديد عتبة كمية. وتركت المرونة للسلطات الوطنية لتحديد العتبات.

- المعيار رقم 1 يحاول الاستجابة لهذه المرونة وملئ الفراغ الذي سمحت به لائحة الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي ليحدد نسبة 80% ضمن تلك المرونة المتاحة.
- كما أن العتبة الكمية (80%) مستخلصة من مبدأ باريتو (Pareto Principle) الذي يفيد بأن 80% من القرارات غير المُراقَبة تمثل نقطة تحول حرجة في أنظمة اتخاذ القرار. يُترك للقاضي تقدير النسبة المئوية النهائية وفقاً لظروف كل حالة.

---

[36] أنظر الجدول 16

[37] قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI Act 2024)

https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai

[38] EU AI Act (2024), Annex III, Point 8 الأنظمة المالية عالية المخاطر

المعيار رقم 2 وجود واجب تحقق/اختبار قبل الإطلاق

وفق EU AI Act, Art. 9 يطلب[39] نظام إدارة مخاطر مستمر يشمل التحديد والتحليل والتقييم والتخفيف طوال دورة حياة النظام ووفق المعيار رقم 2 في هذه الدراسة إذا تواجد **3 سيناريوهات اختبار موثقة** على الأقل قبل التشغيل الفعلي. تكون مسؤولية المستخدم وغياب الاختبار يرفع احتمال الإسناد العقابي/الجزائي على النظام عند حصول ضرر.

المعيار 3 تم اختيار عتبة 5 ثواني وليس زمن آخر للأسباب التالية:

تُحدد لائحة الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي EU AI Act, Art. 13 أن تكون الأنظمة عالية المخاطر "شفافة بما يكفي" لمستخدميها، مع توفير معلومات عن خصائص النظام وقيوده.

إن EU AI Act لا تحدد وقتاً معين لكن المعيار رقم 3 المقترح في الدراسة يقترح 5 ثواني في محاولة لاقتراح يكون قابل للتطبيق القضائي.

المعيار رقم 5 واجب المراقبة المستمرة والانحراف(Model Drift)

يُطلب بموجب هذا المعيار إعادة تقييم أداء النظام الخوارزمي كل 10,000 قرار أو كل 24 ساعة (أيهما أسبق). هذا المطلب يستند إلى قاعدة الوصول إلى الأسواق الأمريكية (SEC Rule 15c3-5) التي تطلب من الوسطاء التحكم في المخاطر الخوارزمية[40] بشكل مستمر. والعدد 10,000 قرار تمثل حداً أدنى لحجم عينة إحصائي ذي دلالة (Statistical Significance) عند مستوى ثقة 95%.

المعيار رقم 11 إمكانية المراجعة القضائية(Judicial Auditability)

تم تحديد 30 دقيقة كحد أقصى لإعادة المحاكاة القضائية استناداً إلى معيار المعقولية (Reasonableness Standard) في قانون الإثبات. إعادة المحاكاة (Backtesting) هي عملية تقنية يمكن إجراؤها خلال دقائق باستخدام البرمجيات التجارية المتاحة. المدة المقترحة (30 دقيقة) هي مدة معقولة لجلسة محاكاة قضائية تسمح للقاضي والخبراء بفهم القرار المتنازع عليه. يُترك للقاضي تقييم الحاجة إلى تمديد هذه المدة في الحالات المعقدة.

[39] قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI Act 2024)
[40] https://www.sec.gov/rules-regulations

المعيار رقم 12 التأمين الإلزامي(Mandatory Insurance)

يُطلب بموجب المعيار 12 إبرام عقد تأمين إلزامي يغطي الأضرار المحتملة الناجمة عن النظام الخوارزمي. هذا المطلب مستوحى من قواعد التأمين الإلزامي للمركبات في القانون السوري[41] التي تفرض التأمين على بعض الأنشطة الخطرة. المبلغ التقديري يستند إلى متوسط التعويضات في القضايا المماثلة (تترك للجهة التنظيمية تحديد المبلغ النهائي). المادة 70 من EU AI Act تفرض غرامات تصل إلى 35 مليون يورو أو 7% من الإيرادات السنوية للمخالفات، مما يعكس مستوى المخاطر المالية لهذه الأنظمة

وفيما يلي جدول يبين مقارنة مختصرة بين:

المعايير ال 12 المقترحة في هذه الدراسة & قانون الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي(EU AI Act)

[41] التأمين الإلزامي للمركبات في القانون السوري هو تأمين يغطي المسؤولية المدنية تجاه الغير (الطرف الثالث)، وينظمه [قانون السير والمركبات رقم 31 لعام 2004] وتعديلاته بالمرسوم التشريعي رقم 11 لعام 2008،

	المعيار	المادةEU AI Act	التوافق	الفجوة
1	درجة الاستقلال في اتخاذ القرار	Annex III (8) + Art. 14	جزئي	EU AI Actلا يحدد عتبة%
2	وجود واجب تحقق/اختبار قبل الإطلاق	Art. 9	متوافق	EU AI Actيطلب توثيقاً مستمراً
3	قابلية التفسير والشفافية (Traceability & Explainability)	Art. 13	متوافق	EU AI Actأكثر عمومية
4	جودة البيانات وتوافقها مع الغرض	Art. 10	متوافق	EU AI Actيطلب حوكمة بيانات
5	واجب المراقبة المستمرة والانحراف (Model Drift)	Art. 14 (3)	جزئي	EU AI Actيطلب إشرافاً بشرياً
6	درجة قابلية التوقف والإيقاف (Stop/Disable Capability)	Art. 14 (4)	متوافق	EU AI Actيطلب زر إيقاف
7	علاقة السببية بين القرار الخوارزمي والنتيجة	غير موجود	-	ابتكار فريد للمعيار الـ12
8	وجود نمط تكرار/استمرار أو علم فعلي/ضمري	Art. 14 (2)	جزئي	EU AI Actيركز على العلم المسبق
9	توزيع الأدوار والمسؤولية بين الأطراف	Art. 16-17	متوافق	توزيع المسؤوليات
10	**توزيع الأرباح/الخسائر** (Profit/Loss Allocation)	غير موجود	-	ابتكار فريد للمعيار الـ12
11	**إمكانية المراجعة القضائية** (Judicial Auditability)	Art. 14 (5)	جزئي	EU AI Actيطلب تدخلاً بشرياً
12	**التأمين الإلزامي** (Mandatory Insurance)	Art. 70 (نظام عقوبات)	مختلف	EU AI Actيركز على الغرامات

جدول 18 مقارنة معايير الدراسة مع قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI Act 2024)

المصدر: من إعداد الباحث

6.11 ملحق رقم 11 تعريف بمنصّة Binance وطبيعة عملها

Binanceهي منصّة تداول إلكترونية مركزية (Centralized Exchange) للأصول الرقمية، تديرها شركة Binance Holdings Limited. انطلقت المنصّة في عام 2017، وأصبحت من أكبر المنصّات في العالم من حيث حجم التداول. تعمل المنصة عبر محرك مطابقة أوامر إلكتروني

Electronic Order Matching Engine

يربط بين المشترين والبائعين، وتتم المطابقة تلقائياً وفق أولوية السعر ثم الوقت.

تقدم المنصّة خدمة بوتات التداول (Trading Bots) التي تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. وتوفر عدة أنواع من البوتات الآلية التي تقوم بتحليل بيانات السوق واتخاذ قرارات تداول بشكل آلي، منها:

- **بوت الشبكة (Grid Bot):** يضع أوامر شراء وبيع ضمن نطاق سعري محدد ويشتري تلقائياً عند الانخفاض ويبيع عند الارتفاع.
- **بوت متوسط سعر الدولار (DCA Bot):** يشتري مبلغاً ثابتاً من أصل رقمي على فترات زمنية منتظمة، مما يقلل أثر التقلبات السعرية.
- **بوت إعادة التوازن (Rebalancing Bot):** يعيد توزيع المحفظة آلياً للحفاظ على نسب مئوية محددة مسبقاً لكل أصل.

تعمل هذه البوتات عبر أنظمة خوارزمية تستخدم تحليلات فنية وبيانات سوقية في الزمن الفعلي لاتخاذ قرارات الشراء والبيع دون تدخل بشري لحظي.

آلية التداول الآلي عبر واجهات برمجة التطبيقات

توفر المنصة واجهات برمجة تطبيقات (APIs) تتيح للمستخدمين والمؤسسات بناء أنظمة تداول خوارزمية مخصصة:

REST API: لإرسال الأوامر وجلب بيانات السوق التاريخية واللحظية.

WebSocket API: لبث بيانات السوق والصفقات في الزمن الفعلي، مما يمكن الأنظمة الخوارزمية من اتخاذ قرارات فورية.

FIX API: للاتصال عالي السرعة المخصص للمؤسسات المالية.

منتجات المشتقات

تقدم المنصة عقوداً آجلة (Futures) وخيارات (Options) برافعة مالية، وتُدار هذه المنتجات بأنظمة آلية تقوم بحساب متطلبات الهامش وتنفيذ التصفية القسرية تلقائياً عند انخفاض الهامش. تخضع هذه الخدمات للتراخيص التنظيمية في كل بلد.

مراجع الملحق 11

المرجع الأول: الموقع الرسمي لمنصة – Binance صفحة بوتات التداول(Trading Bots)

الرابط: https://www.binance.com/en/trade-robot

محتوى الصفحة: تشرح أنواع بوتات التداول الآلي وآلية عملها. الصفحة باللغة الإنجليزية.

المرجع الثاني – Binance API Documentation :الوثائق الرسمية لواجهات برمجة التطبيقات

الرابط: https://binance-docs.github.io/apidocs/spot/en/

محتوى الوثائق: تشرح آلية عمل REST API و WebSocket API وأنماط الأوامر وطرق الاتصال بالمنصة للتداول الآلي.

6.12 ملحق رقم 12 سيناريو منح الذكاء الاصطناعي المالي الشخصية الاعتبارية

رأي الباحث:

استناداً إلى تحليل المعايير الاثنا عشر[42]، يمكن تصور سيناريو عدد اثنين رئيسيين لمنح الذكاء الاصطناعي المالي الشخصية القانونية في المستقبل:

السيناريو الأول (الشخصية الوظيفية المحدودة مع الضمانات):

منح الذكاء الاصطناعي المالي شخصية قانونية وظيفية محدودة، لا ترقى إلى مستوى الشخصية الاعتبارية الكاملة للشركات، مع إبقاء المسؤولية التضامنية للمشغل. يُقترح أن يرتبط منح هذه الشخصية بثلاثة شروط متراكمة:

1. درجة استقلالية عالية، يحدد معيارها الكمّي من قبل جهة اعتماد متخصصة، على ألا تقل عن نسبة متفق عليها دولياً (قد تكون في حدود 70-80% كمقترح أولي قابل للضبط الدقيق بموجب دراسات الخبراء، وقابل للتعديل وفق تطور الأنظمة وتوصيات الدراسات المستقبلية)[43]
2. وجود واجب عناية محدد في دليل التشغيل الأساسي للنظام.
3. إصدار قرارات مالية باسم الكيان الرقمي وبما يمكن تتبعه في سجل العمليات.

ويصاحب ذلك إنشاء صندوق تعويضات إجباري يموّله المشغّلون تحت إشراف هيئة رقابية، استلهاماً من آلية التمويل الموّحدة في نموذج المسؤولية الموضوعية للمركبات ذاتية القيادة، وإن اختلفت طبيعة الكيان القانوني[44]

---

[42] أنظر الصفحة 72 بناء معايير لتقييم المسؤولية الجزائية للذكاء الاصطناعي المالي

[43] انظر: الإطار التنظيمي الناشئ لتقييم استقلالية أنظمة الذكاء الاصطناعي، لا سيما المعيار الدولي ISO/IEC 42001:2023 لأنظمة إدارة الذكاء الاصطناعي، والذي يقدم تصنيفاً للمخاطر والمستويات، وإن كان لا يضع حداً كمياً محدداً بشكل قطعي بعد. كما يمكن الاستئناس بمقترحات Matthias (2004) حول مسؤولية الوكلاء الأذكياء، وإن كان بحثه يتخذ منحى فلسفياً أكثر منه قانونياً تنظيمياً.

[44] انظر: القانون الألماني لتعديل قانون المرور لعام 2021(Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes) ، الذي أنشأ مسؤولية موضوعية (Strict Liability) لمالك المركبة ذاتية القيادة مع صندوق تعويضات إجباري. يُشار هنا إلى أن القانون الألماني لم يمنح المركبة شخصية قانونية مستقلة، بل أنشأ آلية تمويل للتعويضات على غرار ما يُقترح في السيناريو الأول، مع فارق جوهري هو بقاء المسؤولية الأصلية على المالك/المشغّل في القانون الألماني بينما تُمنح الشخصية الوظيفية للنظام في هذا الاقتراح.

السيناريو الثاني (سجل الكيانات الرقمية):

إنشاء سجل قانوني للكيانات الرقمية العاملة في القطاع المالي، له هيكل تنظيمي يشبه السجل التجاري للشركات الإلكترونية مع تكييف القواعد لتناسب طبيعة الكيانات الرقمية. يُشترط للتسجيل خمسة شروط:

1. استيفاء درجة استقلالية محددة باختبار معتمد وفقاً للإطار نفسه في السيناريو الأول.
2. وجود واجب عناية مكتوب وملزم في وثيقة تشغيل النظام.
3. إمكانية تتبع قرارات النظام وعزل مصدر الخطأ.
4. وجود تغطية تأمينية إلزامية تغطي الأضرار المحتملة.
5. تعيين وكيل قانوني مسؤول في الدولة التي يعمل فيها النظام.

ويمنح التسجيل الكيان الرقمي شخصية قانونية محدودة بأغراض التقاضي والمسؤولية والالتزامات الضريبية، على أن يظّل المشغّل مسؤولاً تضامنياً.

غير أن تطبيق أي من هذه السيناريوهات تواجه أربع إشكاليات جوهرية لم تُحسم بعد:

1- غياب الذمة المالية المستقلة للذكاء الاصطناعي (رغم أن الصندوق الإجباري في السيناريو الأول يخفف منها جزئياً).

2- صعوبة تحديد معيار كمّي دقيق وموحّد لدرجة الاستقلالية المطلوبة بشكل قطعي، علماً أن المعايير الدولية الناشئة كإطار أيزو 42001:2023 تقدم تصنيفاً للمخاطر والمستويات لكنها لم تصل بعد إلى حدّ كمّي متفق عليه[45]

3- غياب آلية واضحة للتمثيل القانوني المستقل أمام القضاء، وهو ما يعالج جزئياً في السيناريو الثاني عبر شرط تعيين وكيل قانوني.

4- إشكالية الجنسية والمقر القانوني للكيان الرقمي، خاصة في الأنظمة العابرة للحدود.

لذلك يخُلص الباحث إلى أن منح الذكاء الاصطناعي المالي **الشخصية القانونية الكاملة** (بالمعنى نفسه الذي تتمتع به الشركات التجارية) يبقى — في ضوء القيود القانونية والتقنية الحالية — أفقاً تشريعياً بعيد المدى

[45] يُضاف هنا أن غياب حد كمّي قطعي لا يمنع من اعتماد معيار نسبي مرن يُحدد من قبل جهة اعتماد متخصصة (ويمكن اشراك الذكاء الاصطناعي ذاته بالتشريع)، وهو ما ينسجم مع الطبيعة التطورية لأنظمة الذكاء الاصطناعي ذاتها، والتي يَصعُب معها وضع معيار ثابت وصارم لا يتغير.

(قد يتجاوز عقداً إلى عقدين من الزمن)[46] أما في المدى المنظور (5-10 سنوات قادمة)، فإن **الشخصية الوظيفية المحدودة** المقترنة بصندوق تعويضات إجباري وبمسؤولية تضامنية للمشغل (السيناريو الأول) قد تشكل حلاً عملياً قابلاً للتطبيق، وذلك للأسباب التالية:

- تُحقق توازناً بين حاجة السوق المالي إلى أنظمة ذكاء اصطناعي مستقلة، وحماية المتضررين من أخطائها.
- لا تتطلب إعادة هيكلة جذرية للأنظمة القانونية الحالية، بل تبني على مفاهيم المسؤولية التقصيرية والتضامنية القائمة.
- تسمح بالتدرج في التطبيق بدءاً بالأنظمة المالية الأكثر استقلالية (المرتبة 7-9 في المعايير الاثنا عشر) قبل التوسع إلى غيرها.

وينبغي أن يرافق هذا التوجه وضع معايير تنظيمية دقيقة ومعتمدة دولياً لتحديد درجة الاستقلالية وطرق قياسها — وإلا بقي الاقتراح في إطار التنظير غير القابل للتطبيق. كما يُوصى بإجراء دراسات مستقبلية معمقة حول:

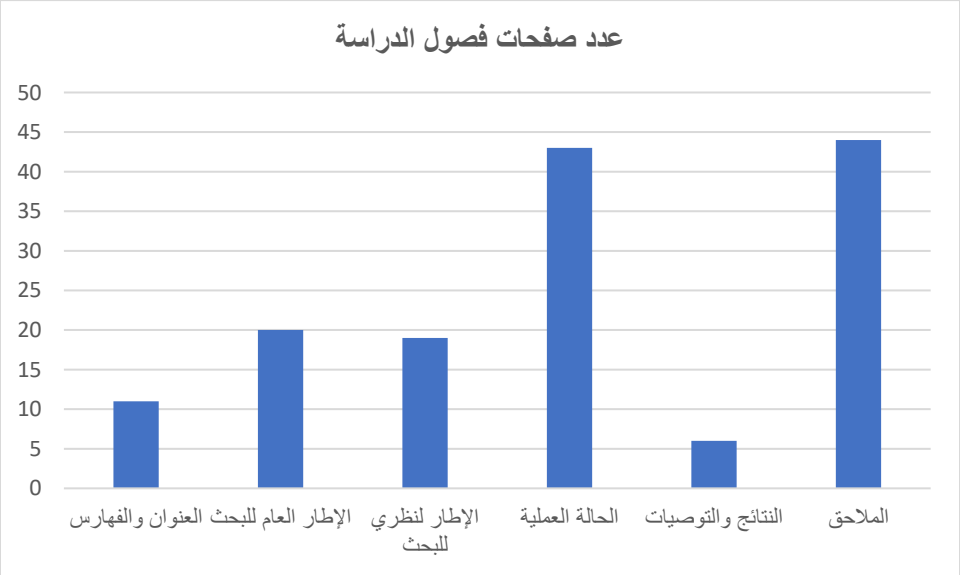
- آليات التمثيل القانوني للكيانات الرقمية والذمة المالية المستقلة لها، باعتبارها المدخل الحقيقي لمنح الشخصية القانونية الكاملة في الأفق البعيد.
- الجدوى الاقتصادية لإنشاء صندوق التعويضات الإجباري وتأثير تكاليفه على المشغلين، ولا سيما الشركات الصغيرة والمتوسطة في القطاع المالي، ضماناً لعدم تحول التنظيم إلى عائق أمام الابتكار.

[46] هذا التقدير يستند إلى وتيرة التطور التشريعي العالمي الحالي في تنظيم الذكاء الاصطناعي، حيث لا يزال حتى تشريع AI Act الأوروبي (2024) — وهو الأكثر تقدماً عالمياً — لم يتطرق إلى منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مكتفياً بتصنيف المخاطر وفرض التزامات على المشغلين والمطورين. كما أن غياب أي توجه تشريعي جاد نحو الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي في كبرى الأنظمة القانونية (الأميركي، الأوروبي، الصيني) يعزز هذا التقدير الزمني المتحفظ.

توزيع صفحات البحث

عدد الصفحات	الفصل	المضمون
11	العنوان والفهارس	العنوان والفهارس
20	الأول	الإطار العام للبحث
19	الثاني	الإطار لنظري للبحث
43	الثالث	الحالة العملية
6		النتائج والتوصيات
44		الملاحق
143	كامل الكتاب	

الشكل9 :توزيع صفحات الدراسة



المصدر: إعداد الباحث

عنوان الباحث

P.O.Box 2057 Damascus SYRIA

isambachour@yahoo.com

BACHOUR Audit Company

MBA - MEBM

SCPA – IACPA - IACMA - SCFA

نهاية الدراسة