International Journal of Law Research and Studies (IJLRS)
Vol. (5), No. (2)
IJLRS
February 2026
المجلة الدولية للبحوث والدراسات القانونية
الإصدار (5)، العدد (2)

المسؤولية الجزائية عن الأفعال الضارة للذكاء الاصطناعي في النظامين القانونيين الفلسطيني والإيطالي

فرح ثلثين*، تانيا الخطيب، عيسى عيسى، عائشة عبد الحفيظ
طلبة في بكالوريوس القانون، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين
*s12543357@stu.najah.edu

ضياء عواد، محمد جرار
محاضر، كلية القانون والعلوم السياسية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين

الملخص

الهدف: هدفت الدراسة إلى تحليل مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوراته وتطبيقاته المختلفة في السياقات القانونية، ودراسة أطر المسؤولية الجزائية للأطراف المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في القانون الفلسطيني والإيطالي، كما سلّطت الضوء على الفجوات التشريعية والممارسات القانونية في التعامل مع الأفعال الضارة الناشئة عن هذه التقنيات، وقدمت توصيات قانونية لضمان تحقيق التوازن بين حماية المجتمع وتشجيع الابتكار التكنولوجي. المنهج: استخدم الباحثون في هذه الدراسة المنهج المقارن بين النظام القانوني الفلسطيني والإيطالي، مع اعتماد المنهج الوصفي التحليلي لفحص القوانين، والنصوص، والممارسات القضائية ذات الصلة- إن وجدت. كما سيستند البحث إلى مراجعة الأدبيات القانونية والفقهية الحديثة. النتائج: توصلت الدراسة إلى أن المسؤولية الجزائية عن الأفعال الضارة للذكاء الاصطناعي ترتبط بشكل أساسي بإرادة الأطراف البشرية المرتبطة بتصميم وتشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأن القوانين النافذة في فلسطين والقانون الإيطالي لا يعترفون حالياً بالمسؤولية المستقلة للتطبيقات الذكية نفسها. التوصيات: أوصت الدراسة بضرورة وضع أطر تشريعية واضحة تحدد مسؤولية المبرمج والمالك والمشغل عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتشجيع اعتماد معايير السلامة الفنية والأخلاقية لضمان حماية المجتمع دون إعاقة التطور التكنولوجي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المسؤولية الجزائية، الروبوت، المبرمج، المشغل.

International Journal of Law Research and Studies (IJLRS)
Vol. (5), No. (2)
IJLRS
February 2026
المجلة الدولية للبحوث والدراسات القانونية
الإصدار (5)، العدد (2)

Criminal Liability for Harmful Acts of Artificial Intelligence in the Palestinian and Italian Legal Systems

Farah Thulthen*, Tania Alkhatib, Issa Issa, Aisha Abd Al Hafeeth
Bachelor of Law (LL.B.) student, Faculty of Law and Political Science, An-Najah National University, Nablus, Palestine
*s12543357@stu.najah.edu

Diaa Awad, Mohammad Jarrar
Lecturer, Faculty of Law and Political Science, An-Najah National University, Nablus, Palestine

Abstract

Purpose: This study aimed to analyze the concept of artificial intelligence (AI), its developments, and its various applications within legal contexts, and to examine the frameworks of criminal liability for parties associated with AI under Palestinian and Italian law. It also highlighted legislative gaps and legal practices in addressing harmful acts arising from these technologies and provided legal recommendations to ensure a balance between protecting society and promoting technological innovation. Methodology: The researchers employed a comparative approach between the Palestinian and Italian legal systems, using a descriptive-analytical method to examine relevant laws, statutory texts, and judicial practices where available. The study also relied on a review of contemporary legal literature and jurisprudence. Findings: The study found that criminal liability for harmful acts caused by AI is primarily linked to the intent and actions of human parties involved in the design and operation of AI applications. Current Palestinian and Italian laws do not recognize independent liability for the AI applications themselves. Recommendations: The study recommended establishing clear legislative frameworks that define the responsibilities of programmers, owners, and operators when using AI applications, and promoting adherence to technical and ethical safety standards to protect society without hindering technological development.

Keywords: Artificial Intelligence, Criminal Liability, Robot, Programmer, Operator.

المقدمة

شهدت العقود الأخيرة تطوراً هائلاً في تقنيات الذكاء الاصطناعي، ما انعكس على كافة جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والقانونية. ولقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في الصناعة، الطب، التعليم، وحتى المجال القانوني، إلا أن هذه القدرات المتقدمة أفرزت تحديات قانونية جديدة، أبرزها مسألة تحديد المسؤولية الجزائية عن الأفعال الضارة الناتجة عن هذه التطبيقات. فالقانون الجنائي التقليدي يفترض أن الجريمة فعل إنساني صادر عن شخص طبيعي أو اعتباري، بينما الذكاء الاصطناعي قد يقوم باتخاذ قرارات شبه مستقلة، ما يثير تساؤلات حول إمكانية تحميله المسؤولية الجنائية أو نسب الضرر إلى الأطراف البشرية المرتبطة به.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة في تسليط الضوء على الثغرات القانونية التي يثيرها استخدام الذكاء الاصطناعي في السياق الجنائي، خصوصاً في فلسطين وإيطاليا، حيث يزداد الاعتماد على هذه التقنيات. كما تسعى الدراسة لتقديم رؤية مقارنة تساعد في تطوير الإطار التشريعي، وضمان حماية الحقوق والحريات، وتحقيق العدالة الجنائية في مواجهة الأفعال الضارة الناتجة عن الذكاء الاصطناعي.

إشكالية الدراسة

تتمثل الإشكالية الرئيسة في تحديد مدى مسؤولية الأطراف المختلفة عن الأفعال الضارة التي تنتج عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، سواء كان ذلك للمبرمج، أو المالك، أو المشغل، أو تطبيق الذكاء الاصطناعي ذاته.

أسئلة الدراسة

- ما هو الذكاء الاصطناعي؟
- ما هي استخدامات الذكاء الاصطناعي؟
- ما هي تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
- هل يمكن تحميل تطبيق الذكاء الاصطناعي المسؤولية الجزائية بشكل مستقل؟
- ما حدود مسؤولية المبرمج، والمالك، والمشغل وفقاً للقوانين النافذة في فلسطين والقوانين الإيطالية؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى:

1. تحليل مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوراته وتطبيقاته المختلفة في السياقات القانونية.
2. دراسة أطر المسؤولية الجزائية للأطراف المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في القوانين النافذة في فلسطين والقانون الإيطالي.

3. تسليط الضوء على الفجوات التشريعية والممارسات القانونية في التعامل مع الأفعال الضارة الناشئة عن الذكاء الاصطناعي.
4. تقديم توصيات قانونية لضمان تحقيق التوازن بين حماية المجتمع وتشجيع الابتكار التكنولوجي.

منهجية الدراسة

سوف يستخدم الباحثون في هذه الدراسة المنهج المقارن بين النظام القانوني الفلسطيني والإيطالي، مع اعتماد المنهج الوصفي التحليلي لفحص القوانين، والنصوص، والممارسات القضائية ذات الصلة- إن وجدت. كما سيستند البحث إلى مراجعة الأدبيات القانونية والفقهية الحديثة.

خطة الدراسة

- المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي
- المبحث الثاني: أطراف المسؤولية الجزائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي

يستعرض هذا المبحث طبيعة الذكاء الاصطناعي وأبعاده الأساسية، مع التركيز على نشأته وتطوره التاريخي منذ ظهور أول حاسوب حتى تطبيقاته الحديثة في مختلف المجالات. كما يوضح المبحث الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في دعم العمليات المعقدة، وتحسين كفاءة العمل في القطاعات الصناعية والتعليمية والصحية والقانونية، وما يرافق ذلك من تطور سريع في الأجهزة الرقمية والخوارزميات الذكية، مما جعله جزءاً لا غنى عنه في الحياة اليومية والمهنية.

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء لغةً على أنه: "من ذَكَا وَذَكَى، وتعني سُرعَة الْفِطْنَة، فيُقال: قلبٌ ذكيٌّ وصبيٌّ ذكيٌّ إذا كان سريع الْفِطنَة، ويُقال: ذكيٌّ فلان ذكاء سَرُعَ فَهمِه وَتَوَقّد، فهو ذكي، ويُقال ذكا عقله (ابن منظور، 1994: 278).

ويعرف الاصطناع في اللغة: من صَنَعَه يَصْنَعُه صُنْعاً، فَهُوَ مَصْنوعٌ وصُنْعٌ أي عَمِلَه، ويُقال اصطَنَعَ فُلَانٌ خَاتَماً إذا سـأَلَ رَجُلاً أَن يَصْـنَع له خاتماً، والطاءُ بَدَلٌ مِنْ تَاءِ الإِفْتِعَالِ لأجل الصَّـادِ. (المعجم الوسـيط، 1972: 314)

ويعرف الذكاء الاصـطناعي اصـطلاحاً على أنه: "قدرة آلة أو جهاز ما على أداء بعض الأنشـطة التي تحتاج إلى ذكاء مثل الاسـتدلال الفعلي والاصـطلاح الذاتي. ويشـار إليه بالاختصـار (AI)، ويعد جون مكارثي أول من أشـار إلى هذا المصـطلح، وهو يعتبر وسـيلة لصـنع روبورت يتم التحكم فيه عن طريق الحاسـوب، أو برنامج يفكر بذكاء بالطريقة نفسها التي يفكر بها البشر الأذكياء". (دهشان، 2020: 109)

كما يعرف بأنه: "العلم الذي يبحث في كيفية جعل الحاسـوب يؤدي الأعمال التي يؤديها البشرـ بطريقة أفضل". (السفياني، 2014: 1)

ويعرف أيضاً بأنه: "العلم الذي يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية". (محمد، 2023: 61)

كما يعرف بأنه: "هو فرع من علوم الحاسوب الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام التي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منظم ومنطقي بدلاً من الإنسان. (أحمد، 2012: 4)

ويعرف كذلك على أنه: "جزء من علم الحاسبات يهدف إلى تصميم أنظمة حاسوب ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني. (الوهاب، 2024: 50)

كما عرف أيضاً بأنه: علم يهتم بأنظمة الحاسوب التي تمتلك خصائص مرتبطة بالذكاء البشري والقدرة على اتخاذ القرارات بدرجة مشابهة إلى حد ما للسلوك البشري في مختلف المجالات (إبراهيم، 2021: 2815).

ويمكن للباحثين تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه: "مجموعة من الجهود المبذولة في سبيل تطوير برامج الحاسوب وتطبيقاته التقنية، من خلال تزويده بمعلومات في جميع مجالات الحياة، وتحديثها بشكل مستمر بما يضمن محاكاتها للذكاء البشري، وقدرتها على الإجابة على الأسئلة الموجهة إليها مهما كان مضمونها".

المطلب الثاني: نشأة الذكاء الاصطناعي:

بدأ ظهور الذكاء الاصطناعي مع اختراع أول حاسوب في عام 1941م لما امتلكه من قدرة عالية على إجراء العمليات الحسابية، الأمر الذي أسهم في إحداث ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة، وفي عام 1950م برز دور عالم الرياضيات Alan Turing من خلال تجربته الشهيرة التي هدفت الى معرفة ما إذا كانت الآلة قادرة على التفكير كالبشر، وذلك عبر التمييز بين الإنسان والآلة من خلال الحوار الصوتي، فإذا تعذر التمييز بينهما عدت الآلة ذكية، فقام بالتجربة ونجحت، ثم في عام 1956م ظهر مصطلح "الذكاء الاصطناعي" رسمياً على يد (جون مكارثي) خلال ندوة علمية جمعت العديد من المفكرين والباحثين والعلماء في معهد دارتماوث في مدينة لوس أنجلوس الأمريكية، وكان من أبرز إنجازاته تطوير لغة البرمجة (Lisp) التي ما زالت تعد من أهم لغات البرمجة المستخدمة في الذكاء الاصطناعي حتى يومنا هذا. (عواد،2025: 14).

في عام 1959م ظهر مصطلح التعلم الآلي علي يد آرثر صموئيل، وشهدت فترة الستينات نمواً كبيراً في الذكاء الاصطناعي مع تطوير لغات برمجة وروبوتات وآلات قادرة على أداء مهام ذهنية، ومن أبرز الإنجازات ظهور أول روبوت صناعي عام 1961م، وبرنامج STUDENT عام 1964م لحل المسائل الجبرية، وبرنامج ELIZA عام 1965م، وهو عبارة عن برنامج كمبيوتر تفاعلي يتحدث باللغة الانجليزية مع الأشخاص. ثم تطور على يد عالم الكمبيوتر جوزيف وايزنباوم، إضافة إلى ظهور روبوت قادر على الحركة واتخاذ القرارات عام 1966م، ورغم تراجع الدعم الحكومي لأبحاث الذكاء الاصطناعي في السبعينات، إلا

أن التقدم في الروبوتات استمر، حيث نجحت جامعة واسيدا في اليابان عام 1970م في تطوير أول روبوت مجسم له القدرة على الرؤية والتحدث وتحريك أطرافه. (الإمارة، 2025: 869).

في عام 1974م تعرض باحثو الذكاء الاصطناعي إلى انتقادات حكومية بسبب عجزهم عن تجاوز مشكلات واجهتهم أثناء محاولاتهم لتطوير مجال الذكاء الاصطناعي الجديد، الأمر الذي أدى إلى قطع التمويل عن أبحاثهم. ثم عاد الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في أوائل الثمانينات مع نجاح نظم الخبرة (Expert Systems)، وهي برامج أو أجهزة تحاكي ذكاء الإنسان الخبير عن طريق تشخيص المشكلات والتنبؤ بالأحداث وتقديم استنتاجات واقتراحات لخدمة الزبائن والعملاء، وفي التسعينات وأوائل القرن الحادي والعشرين حقق الذكاء الاصطناعي نجاحاً كبيراً، وتوسعت استخداماته في مجالات مختلفة ومتعددة مثل اللوجستية، واستخراج البيانات (Data Mining)، والتشخيصات الطبية وغيرها. (إسماعيل، 2012: 4-5).

تطورت تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأصبحت منتشرة في كافة المجالات، وعلى كافة الأصعدة والمستويات، فأصبحت واقعاً ملموساً وحقيقة مفروضة لا غنى عنها في العديد من المجالات الاجتماعية والعلمية والطبية والإنسانية والقانونية، وهذا الأمر جعل كافة المجتمعات تتعامل معها وتعلمها وتلاحق تطورها. كما أنها حلت محل الإنسان في العديد من الوظائف التي كان يقوم بها وأصبحت لاحقاً معقدة لهذا الإنسان ولا يستطيع القيام بها، الأمر الذي جعل الفيلسوف الفرنسي (Paul Valery) أن يقول: "كل إنسان هو في طور التحول ليصبح آلة، لا بل الأصح هو أن الآلة هي التي بصدد تطورها لتصبح إنسان". (أحمد، 2021: 232)

حظي الذكاء الاصطناعي وتقنياته خلال العقود الأخيرة باهتمام متزايد في المجالات العلمية والأكاديمية، وذلك نتيجة التطور السريع في الأجهزة الرقمية الذكية وانتشار ظاهرة البيانات الضخمة التي ساهمت في تجاوز حدود الأساليب التقليدية للذكاء والوصول إلى قدرات أعلى وأكثر كفاءة في الاستخدامات المتنوعة، وقد انعكس هذا الاهتمام العالمي في حجم الاستثمارات الكبيرة والمستمرة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث تجاوز إجمالي الاستثمارات 17 مليار دولار خلال الفترة بين عامي 2009م و 2014م، كما حصلت أبحاث الذكاء الاصطناعي على أكثر من مليار دولار من استثمارات رأس المال المغامر منذ عام 2010م. وفي عام 2016م وحده لقد بلغ حجم التمويل في قطاع الذكاء الاصطناعي نحو 2.4 مليار دولار، مما يؤكد على الأهمية المتزايدة لمجال الذكاء الاصطناعي ودوره المتنامي في التطور. (سيف، 2025: 348)

المطلب الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تمتد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتشمل مجموعة واسعة من القطاعات الحيوية مثل الصناعة، والتجارة، والصحة، والتعليم، والتقنية، وغيرها، ويمكن إبراز أهم هذه التطبيقات كما يلي:

1. في مجال الألعاب والمباريات، شهدت البرمجيات تطوراً كبيراً نتيجة إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي

التي تحاكي سلوك المستخدم وتستجيب له، مما ساهم في تحسين البرمجيات التعليمية والإدارية المرتبطة بالمباريات واتخاذ القرار (القادر ومحمود، 2020: 193).

2. أما تطبيقات المحادثة الذكية مثل ChatGPT ، فقد أصبحت من أكثر الأدوات انتشاراً بين طلبة الجامعات والباحثين لما توفره من مزايا عدة، من بينها توفير الوقت والجهد، والمساعدة في إعداد البحوث والتقارير الأكاديمية، وإنتاج المحتوى العلمي (البنيان، 2025: 160).
3. تتميز الروبوتات الحديثة بقدرتها على الإدراك والتحليل واتخاذ القرار في بيئات معقدة، ويسهم التعلم الآلي والعميق في تمكينها من تطوير أدائها اعتمادًا على الخبرات المتراكمة (Soori et al., 2023: 55).
4. كما أسهم دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة الطائرات المسيرة في تعزيز استقلاليتها التشغيلية، ما يسمح لها بتنفيذ مهام معقدة دون تدخل بشري مباشر، مع تحسين قدرتها على اتخاذ القرارات الفورية أثناء الطيران.(Martin et al., 2024: 2)
5. تعتمد المركبات ذاتية القيادة على مستشعرات وأنظمة إدراك بيئي متقدمة تمكنها من تحليل بيانات الطريق والتحكم الذاتي للوصول إلى الوجهة المحددة دون تدخل بشري.(Chen et al., 2018: 2)
6. وفي المجال القانوني، تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقنيات المعالجة اللغوية الطبيعية لتحليل العقود القانونية، واستخراج الشروط والمخاطر المحتملة ومدى الامتثال، مما يعزز الدقة ويختصر الوقت في الأعمال القانونية (بن صاري، 2025: 31).
7. أما المحركات المعرفية في العمل الأمني، فهي تقوم بمعالجة البيانات غير المنظمة من مصادر متعددة، مما يساعد الجهات الأمنية على استخراج معلومات استخباراتية قابلة للتنفيذ عبر تقنيات التعرف على الصوت والوجه (الخمايسة، 2024).
8. تمكن تقنيات الرؤية الحاسوبية الأنظمة الرقمية من تحليل الصور والبيانات المرئية واستخلاص معلومات ذات معنى ودلالة، وهو ما يعزز استخدامها في مختلف المجالات.(IBM, 2025)
9. وفي قطاع الرعاية الصحية، أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير التشخيص الطبي، وتحليل الصور الشعاعية، وإدارة السجلات الصحية، وتقييم الصحة النفسية، بما يرفع من كفاءة ودقة الخدمات الطبية.(Srivastava, 2023: 3)
10. كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي لتحليل كميات ضخمة من البيانات، وتحديد السلوك الاستهلاكي الأمثل، وضبط الأسعار، وتحديد التوقيت الأمثل للنشر، وصياغة الرسائل التسويقية الأكثر تأثيراً. (Haleem et al., 2022: 120)

المطلب الرابع: الآثار القانونية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

أفرز استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني آثاراً قانونية متعددة تختلف في طبيعتها وحدتها تبعاً للإطار التشريعي والتنظيمي المعتمد في كل نظام قانوني. يركز هذا البحث على دراسة هذه الآثار من

خلال مقارنة موقف القانون الفلسطيني بالقانون الإيطالي، مع التركيز على انعكاسها على المبادئ القانونية الأساسية، لا سيما حماية الحقوق والحريات وتحديد المسؤولية القانونية.

أولاً: الآثار الإيجابية:

ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الإجراءات القضائية وتسريع الفصل في النزاعات، خاصة عبر استخدامه في تحليل السوابق القضائية وتنظيم البيانات القانونية. أظهرت التجربة الأوروبية، بما فيها الإيطالية، قدرة هذه التقنيات على دعم عمل القاضي دون المساس باستقلاله، من خلال توفير أدوات مساعدة تسهم في ترشيد القرار القضائي وتحقيق قدر أعلى من العدالة القانونية (European Commission, 2019).

في إيطاليا، جرى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي كأدوات مساعدة لدعم القاضي في تحليل السوابق القضائية وتنظيم الملفات وتسريع الإجراءات، دون أن تحل محل السلطة التقديرية البشرية، وهو ما يعزز مبدأ حسن سير العدالة .(Palmiotto, 2023) كما تم الإشارة إلى أن هذه التقنيات، عند خضوعها لإشراف بشري واضح، تقلص مدة التقاضي وتحقق انسجاماً أكبر في القرارات القضائية مع الحفاظ على ضمانات المحاكمة العادلة.

على الرغم من محدودية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في فلسطين، يمكن أن يشكل إدماج هذه التقنيات أداة فعالة لتخفيف العبء عن الجهاز القضائي، شريطة وضع ضوابط قانونية واضحة تضمن احترام المبادئ الأساسية للعدالة وتنسجم مع التجربة الإيطالية.(European Commission, 2019)

ثانياً: الآثار السلبية:

على الرغم من الفوائد، يثير استخدام الذكاء الاصطناعي تحديات قانونية متعددة تهدد المبادئ القانونية الأساسية، وتختلف بين القانون الفلسطيني والنظام الإيطالي.

أولاً، يمثل التحيز الخوارزمي والتمييز أحد أبرز المخاطر القانونية، إذ قد تنتج الأنظمة القائمة على التعلم الآلي قرارات تمييزية ضد فئات محمية قانونيًا بسبب بيانات غير متوازنة أو تصميم خوارزميات لا تراعي مبادئ المساواة.(Weerts & Xenidis, 2023)

ثانيًا، يطرح الذكاء الاصطناعي تحديات تتعلق بالحق في الخصوصية وحماية البيانات، خاصة عند استخدام أنظمة تعتمد على معالجة كميات ضخمة من البيانات الشخصية دون رقابة قانونية كافية أو موافقة صريحة من الأفراد، كما هو الحال في تقنيات التعرف البيومتري وتتبع السلوك الرقمي، حتى ضمن منظومة الاتحاد الأوروبي.(GDPR)

إضافة إلى ذلك، تبرز صعوبات قانونية عند التعامل مع الأخطاء الناتجة عن قرارات الذكاء الاصطناعي، لاسيما فيما يتعلق بالمساءلة والمسؤولية عن الأضرار. فالجدل الفقهي يتمحور حول مدى قابلية أنظمة

الذكاء الاصطناعي لاكتساب صفة "الشخص المسؤول جنائياً"، نظراً لافتقارها للإرادة والإدراك التقليديين للمسؤولية الجنائية.(Kingston, 2014)

عادةً ما تتطلب المسؤولية الجنائية اكتمال ركنيها المادي والمعنوي، والقصد الجنائي. ومن هنا يمكن تصور إشكالية افتراضية لتطبيق المسؤولية على أنظمة الذكاء الاصطناعي، على غرار استخدام وسيط لارتكاب الجريمة؛ فعندما يرتكب الجريمة شخص غير عاقل أو حيوان، فإن المسؤولية تنتقل إلى من أصدر التعليمات.(Beck, 2014; Evans, 2015)

المبحث الثاني: أطراف المسؤولية الجزائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

يتناول هذا المبحث تحديد نطاق المسؤولية الجزائية الناشئة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال بيان دور كل من المبرمج والمالك والمشغّل في إحداث النتيجة الإجرامية، ومدى ارتباط إرادتهم بها وفقاً للمبادئ العامة في القانون الجنائي الفلسطيني والمقارن. كما يثير مسألة مدى إمكانية مساءلة التطبيق الذكي ذاته في ظل غياب تنظيم تشريعي صريح، بما يحقق التوازن بين مبدأ شخصية المسؤولية ومتطلبات حماية المجتمع من مخاطر التقنيات الذكية.

المطلب الأول: المسؤولية الجزائية لمبرمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يعد المبرمج من أولى الجهات التي تجذب الانتباه عند وقوع جريمة ناجمة عن تطبيق ذكاء اصطناعي، لأنه من وضع القواعد البرمجية والأسس المنطقية التي يتحرك وفقها البرنامج، ومن ثم فإن تقييم مسؤوليته الجزائية لا يمكن فصله عن دور إرادته في توجيه هذا النظام.

يحمل المبرمج المسؤولية الجزائية في حال تبين أنه قصد عبر تصميم الشيفرات واللوغاريتمات أن يؤدي التطبيق إلى فعل محظور قانونياً، أي أن النتائج الضارة كانت نتاج إرادته في التصميم. وفي الفقه الجنائي الحديث تطرح هنا نظرية الفاعل المعنوي، التي تعطي معنى للمبرمج باعتباره الفاعل الحقيقي إذا أثبتت الأدلة ارتباط إرادته بشكل مباشر بنتيجة الجريمة، رغم عدم تنفيذ الفعل بيده.(Durham, 2021)

وفي النظام القانوني الفلسطيني، لا تذكر نصوص قانون العقوبات رقم (16) لسنة 1960 وتعديلاته النافذ في الضفة الغربية مصطلح "الفاعل المعنوي" صراحة، لكن تحليل نص المادة (75) منه يُبيّن أن القاضي يمكنه نسب الفعل الإجرامي لمن وضع أو برمج النظام الذكي إذا كان الفعل الناتج محض نتيجة إرادة هذا المبرمج، لأن القانون يشترط وجود فعل وما يترتب عليه من نتيجة لقيام المسؤولية الجنائية (قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960 وتعديلاته: مادة 75).

يمكن أن يتحقق إسناد المسؤولية الجزائية للمبرمج حتى في حال عدم وجود قصد إجرامي، إذا تبين أن الجريمة نتجت عن خطأ غير مقصود، كأن يكون ناشئاً عن إهمال جسيم من قبله عند تصميم النظام، كأن يخلف ثغرات أمنية أو يتجاهل متطلبات السلامة الحيوية. وقد نص قانون العقوبات الأردني في المادة (64) على أن الخطأ الجنائي يشمل الإهمال، وقلة الاحتراز، وعدم مراعاة القوانين والأنظمة، بينما في

القانون الإيطالي يعتبر الإهمال أحد أركان المسؤولية الجزائية إذا كان الفعل الإجرامي متوقعاً وممكناً، وكان بالإمكان تجنبه باتخاذ التدابير المعقولة.(Zaffaroni & Fiandaca, 2019)

وفي القانون الإيطالي، لا يوجد نص صريح يحمل المبرمج المسؤولية وحده عن الأفعال الناتجة عن نظم الذكاء الاصطناعي، إلا أن الفقه المعاصر يرى إمكانية تحميله المسؤولية على أساس المسؤولية غير المباشرة أو الفاعل المعنوي عندما تتضح إرادته أو اختياراته التصميمية المسببة للضرر، أو عند عدم اتخاذ تدابير السلامة الضرورية، فيصبح الفعل متوقعاً ومع ذلك لم يتخذ ما يحول دون وقوعه، مما يضع المبرمج في مقام الفاعل بالمساعدة أو الإهمال الجسيم. (Zunino, 2019)

كما يلجأ بعض المبرمجين إلى إدراج بنود في عقود الاستخدام أو الشروط التعاقدية تفصل مسؤولية المالك أو المشغل عن المبرمج، لكنها من الناحية الجزائية غير كافية لحماية المبرمج من المسؤولية، لأن القانون الجزائي يتجاوز حدود العقود الخاصة عندما يتعلق الأمر بجريمة تعاقب عليها الدولة. ويظل المبرمج مسؤولاً جزائياً إذا ثبت إخلاله بالمعايير الدنيا لمعايير الأمان الفنية والأخلاقية المتعارف عليها عالمياً، مثل تلك الصادرة عن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) أو اليونسكو (UNESCO) التي تشدد على ضرورة مراعاة السلامة الإنسانية والأخلاق التقنية في التصميم.(UNESCO, 2021)

بذلك، يظهر جلياً أن مسؤولية المبرمج في القانون النافذ في الضفة الغربية تتماشى من حيث المبدأ مع المفاهيم الفقهية الحديثة في القانون الإيطالي، مع التركيز على عنصر الإرادة في تحديد الفعل الجنائي، بالإضافة إلى أهمية الأخطاء غير المقصودة الناتجة عن الإهمال الجسيم، الأمر الذي يفرض على المبرمج الالتزام بمعايير السلامة الفنية والأخلاقية المعترف بها دولياً.

المطلب الثاني: المسؤولية الجزائية لمالك تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يعد مالك تطبيقات الذكاء الاصطناعي أحد الأطراف المركزية التي يمكن تحميلها المسؤولية الجزائية عند وقوع أفعال ضارة ناتجة عن هذه التطبيقات، نظرًا لأن ملكيته للنظام تعني أنه يتحكم في نموذج استخدامه ويُنتظر منه اتخاذ التدابير اللازمة لضمان سلامة التشغيل وحماية المجتمع من المخاطر المحتملة. وترتبط مسؤولية المالك الجزائية في القانونين المقارن والقانون الأردني بمدى تأثير إرادته في نشوء النتيجة الضارة.

تتحقق المسؤولية المباشرة عندما يؤدي استعمال المالك للنظام الذكي إلى نتيجة إجرامية بشكل واضح، مثل استخدام النظام لتحقيق أفعال محرمة قانوناً، ففي هذه الحالة ينسب القضاء النتيجة الضارة إلى صاحب الإرادة الإنسانية التي قامت بالفعل. وفي القانون الأردني النافذ في الضفة الغربية، تنص المادة (75) من قانون العقوبات رقم 16 لسنة 1960 وتعديلاته على أن المسؤولية الجزائية تحمل لمن ارتكب الفعل وأساء استعمال الوسيلة، حتى وإن كانت هذه الوسيلة تقنية، ما يوضح إمكانية نسب الفعل الإجرامي إلى المالك عندما تكون إرادته هي السبب في وقوعه (قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960: مادة 75). وفي الحالات التي ينتج فيها الضرر عن إهمال جلي أو نقص في التدابير الوقائية من قبله، يمكن تطبيق

أحكام الخطأ غير العمدي المنصوص عليها في المادة (64) ذاتها، التي تعتبر الإهمال وقلة الاحتراز أحد صور الخطأ الجنائي (قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960: مادة 64).

وفي القانون الجنائي الإيطالي، لا توجد أحكام صريحة مكرسة لحالات الذكاء الاصطناعي، لكن المبادئ العامة للمسؤولية الجنائية ترتكز على إرادة الفاعل وارتباطها بالنتيجة الإجرامية. ويشير فقهاء إيطاليون إلى أنه إذا تبين أن المالك استعمل تقنيات ذكاء اصطناعي بطريقة تتعارض مع القواعد القانونية أو لم يتخذ الاحتياطات اللازمة لحماية الجمهور من المخاطر المتوقعة، فإن هذا يعد سبباً كافياً لتحميله المسؤولية تحت قواعد التقصير والإهمال الجنائي (colpa) المقررة في الفقه الإيطالي. وبناءً على ذلك، فإن الأفعال الضارة المتوقعة والتي لم يتم تجنبها عبر إجراءات أمان معقولة تؤدي إلى تحميل المالك المسؤولية بموجب المبادئ الجنائية الإيطالية.

ولا تقتصر مسؤولية المالك على الأفعال المباشرة، بل تشمل أيضا المسؤولية المشتركة عند تضافر فعله مع أفعال أطراف أخرى، مثل المبرمج أو المشغل. وفي هذه الحالة يمكن تطبيق قواعد الاشتراك الجرمي، التي ترى أن كل شخص ساهم في الفعل الإجرامي، سواء عبر القصد المباشر أو عبر الإهمال الجسيم الذي سهل وقوع الجريمة، يتحمل نصيباً من المسؤولية الجزائية. ويقارب هذا مفهوم المادة (76) من قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960 وتعديلاته، التي تحمل المسؤولية المشتركة على كل من ساهم في نشوء الفعل المشترك (قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960، مادة 76).

سلطت دراسات إيطالية حديثة على كيفية تحميل مختلف الفاعلين المسؤولية عند وقوع أضرار ناجمة عن نظم الذكاء الاصطناعي، مشددة على ضرورة إثبات العلاقة السببية بين إرادة المالك وسلوك التطبيق الفعلي الذي نتج عنه الضرر .(Gallo & Di Cosimo, 2024) وتؤكد هذه الدراسات أن غياب تشريع خاص ينظم الذكاء الاصطناعي لا يلغي مبدأ المساءلة الجزائية، بل يُطبّق على أساس المبادئ العامة للمسؤولية الجزائية الإيطالية التي تربط بين الفعل، والقصد، والنتيجة، والعلاقة السببية.

ومن منظور أخلاقي وقانوني، ترى اللجنة الإيطالية المشتركة بين القانون والتكنولوجيا أن المالك يعد فاعلاً أساسياً عند إدارة وتشغيل النظام الذكي، ويتحمل النتائج المترتبة على استخدامه، ويشير التقرير إلى أن عدم اتخاذ الاحتياطات المعقولة لإدارة المخاطر يضعف أي دفاع قانوني محتمل أثناء المحاكمة، نظراً لإمكانية توقع الضرر في العديد من سيناريوهات الاستخدام (Commissione Italiana per il Diritto e l’Intelligenza Artificiale, 2023).

بذلك، يتضح أن مسؤولية المالك الجزائية تتحدد بحسب العلاقة بين إرادته واستخدامه للنظام الذكي، وتشمل المسؤولية المباشرة عن الأفعال الشخصية، والمسؤولية المشتركة عند تضافر إرادته مع أطراف أخرى أو نتيجة الإهمال الجسيم في مراقبة النظام، وفقاً للمبادئ العامة للمسؤولية الجزائية في القانون الأردني والإيطالي، مما يعكس التوازن بين حماية المجتمع وتحقيق العدالة الجنائية.

المطلب الثالث: المسؤولية الجزائية لمشغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يشغل مشغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي موقعاً وسيطاً بين المالك والمبرمج، إذ يملك السيطرة الفعلية على تشغيل النظام في الواقع العملي، ويباشر توجيه أوامر الاستخدام وتفعيل الخصائص التقنية المختلفة. وهذه السيطرة العملية تمنحه قدرة مباشرة على التأثير في مخرجات النظام، الأمر الذي يجعل تحديد مسؤوليته الجزائية مرتبطاً بمدى ارتباط إرادته بالفعل الضار الذي ينتج عن تشغيل التطبيق، سواء بوصفه فاعلاً أصلياً أو مساهماً في الجريمة وفق ظروف كل حالة.

تتحقق المسؤولية الجزائية للمشغّل عندما يستخدم تطبيق الذكاء الاصطناعي بطريقة تفضي إلى ارتكاب فعل مجرَّم قانوناً، كالتعدي على الحياة الخاصة، أو اختراق أنظمة حماية البيانات، أو التسبب في أضرار جسدية نتيجة سوء توجيه النظام أو تعطيل ضوابط الأمان. وفي هذا الإطار، تنص المادة (75) من قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960 وتعديلاته على أن من يرتكب الفعل الإجرامي بأي وسيلة تتحقق فيها أركان الجريمة يعد مسؤولاً جزائياً، ما يعني أن الوسيلة التقنية لا تحول دون قيام المسؤولية متى توافرت الإرادة والنتيجة والعلاقة السببية (قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960: مادة 75). وبناءً عليه، إذا ثبت أن المشغل استغل أدوات التحكم في النظام الذكي لتحقيق نتيجة محظورة قانوناً، فإن المسؤولية تنصرف إليه بوصفه صاحب الفعل المادي والمعنوي.

ولا تقف مسؤولية المشغّل عند حدود القصد المباشر، بل قد تقوم كذلك في حالات الإهمال أو سوء التقدير المهني. فإذا أخفق في مراقبة أداء النظام، أو تجاهل تحذيرات تقنية واضحة، أو فعّل خصائص مع علمه بمخاطرها المحتملة، فإن فعله قد يندرج ضمن صور الخطأ غير العمدي، متى ثبت أن النتيجة الضارة كانت متوقعة وكان بالإمكان تجنبها باتخاذ احتياطات معقولة (قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960: مادة 64). وقد أشار الفقه المقارن إلى أن استخدام التكنولوجيا كأداة لارتكاب الجريمة لا ينفي صفة الفاعل عن الشخص الذي وجّهها أو تحكم بها، لأن المسؤولية الجنائية تقوم على السلوك الإنساني الموجِّه للوسيلة لا على طبيعة الوسيلة ذاتها.(Calo, 2016)

أما في القانون الجنائي الإيطالي، فإن تحديد مسؤولية المشغل يستند إلى المبادئ العامة المنصوص عليها في قانون العقوبات الإيطالي(Codice Penale) ، والتي تميز بين العمد (dolo) والخطأ غير العمدي (colpa)، فإذا استعمل المشغل النظام الذكي بقصد تحقيق نتيجة إجرامية، تحققت مسؤوليته على أساس القصد الجنائي. أما إذا نشأت النتيجة عن تقصير جسيم أو إخلال بواجبات الحيطة والرقابة، فإن المسؤولية تقوم على أساس الخطأ، متى ثبتت العلاقة السببية بين الإهمال والنتيجة .ويؤكد الفقه الإيطالي أن التطور التقني لا يعفي الشخص الذي يدير النظام من الالتزام بواجبات الحيطة المهنية، بل قد يرفع معيار العناية الواجبة تبعاً لخطورة التقنية المستخدمة. (Calautti & Luppi, 2021)

وقد يتداخل دور المشغل مع أدوار المالك أو المبرمج بحيث تصبح الجريمة نتيجة تفاعل إرادات متعددة. وفي هذه الحالة يعمل بمبدأ الاشتراك الجرمي، سواء في القانون الأردني بموجب المادة (76) من قانون

العقوبات، أو في القانون الإيطالي وفق مبدأ concorso di persone nel reato، الذي يقضي بمساءلة كل من ساهم في الجريمة بفعله أو امتناعه متى توافرت عناصر الاشتراك والعلاقة السببية (قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960: مادة 76). وعليه، قد يُعد المشغّل فاعلاً أصلياً أو شريكاً بحسب درجة تدخله وتأثيره في تحقق النتيجة الإجرامية.

يتضح مما سبق أن مسؤولية مشغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تنفصل عن المبادئ العامة للقانون الجنائي، بل تخضع لها بصورة كاملة، سواء من حيث توافر الركن المادي أو المعنوي أو العلاقة السببية. فالوسيلة التقنية لا تخلق فاعلاً جديداً مستقلاً عن الإرادة الإنسانية، وإنما تظل أداة تتحدد مسؤوليتها تبعاً لمن يديرها ويوجهها، وهو ما يكرس مبدأ شخصية المسؤولية ويضمن في الوقت ذاته حماية المجتمع من مخاطر سوء استخدام التقنيات الذكية.

المطلب الرابع: المسؤولية الجزائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي نفسها:

يثير إسناد المسؤولية الجزائية إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي نفسها إشكالية نظرية دقيقة تمس جوهر تعريف "الفاعل الجنائي" المفهوم الذي ارتبط تاريخياً بالإرادة والاختيار الذاتي. فالقانون الجنائي يفترض أن الجريمة فعل إنساني صادر عن شخص طبيعي أو شخص اعتباري، بينما تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تتخذ قرارات شبه مستقلة، مما يطرح السؤال عن مدى قابليتها لتحمل المسؤولية كذات مستقلة (Sartor & Taddeo, 2020).

في القانون الأردني النافذ في الضفة الغربية، لا توجد نصوص صريحة تعترف بالشخصية القانونية أو المسؤولية الجزائية للأدوات التقنية أو التطبيقات نفسها، إذ أن النصوص الجنائية تسند الجريمة إلى "كل من" يرتكب الفعل، وهو ما يفترض وجود شخص طبيعي. وتشير أحكام قانون العقوبات الأردني رقم (16) لسنة 1960 وتعديلاته إلى أن المسؤولية الجزائية تحمل لمن ارتكب الفعل وأساء استعمال الوسيلة، حتى وإن كانت هذه الوسيلة تقنية، ما يجعل من غير الممكن تحميل الذكاء الاصطناعي المسؤولية الجزائية مستقلاً دون وجود فاعل بشري أو اعتباري مسؤول (قانون العقوبات الأردني، 1960). وبدون اعتراف صريح بالشخصية القانونية للتطبيقات الذكية، يبقى تحميل النظام الذكي المسؤولية غير متوافق مع مبادئ الشرعية الجنائية ومبدأ شخصية العقوبة (محكمة النقض المصرية، 2013).

أما في القانون الإيطالي، فإن المبادئ العامة للمسؤولية الجنائية ترتكز على إرادة الفاعل وارتباطها بالنتيجة الإجرامية، دون وجود أحكام مخصصة للذكاء الاصطناعي. ويشير الفقه الجنائي الإيطالي إلى أن الاعتراف بالمسؤولية يتطلب إثبات إرادة بشرية أو إمكانية نسب الركن المعنوي إلى كيان قانوني (Fiandaca & Musco, 2022). فإذا ثبت أن المالك أو المشغل استعمل النظام الذكي بطريقة تخالف القواعد القانونية أو لم يتخذ الاحتياطات اللازمة لحماية الجمهور، فإن ذلك يعد سببا كافياً لتحميله المسؤولية وفق قواعد التقصير والإهمال الجنائي.(Fiandaca & Musco, 2022)

وقد تناول الفقه الأوروبي مسألة "الشخصية الإلكترونية" لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بوصفها فرضية

مستقبلية، مقترحين آليات مساءلة بديلة تركز على الأطراف البشرية المرتبطة بالنظام، مثل المصنع أو المبرمج أو المالك، لضمان عدم تعطيل مبدأ المسؤولية الشخصية (European Law Institute, 2021; Moor, 2023). ويؤكد Sartor و Taddeo (2020) أنه رغم التطور التقني، يجب إعادة النظر في الأطر التقليدية للفاعل الجنائي، إلا أن أي تحميل مباشر للذكاء الاصطناعي المسؤولية الجزائية لا يمكن أن يتحقق دون تعديل تشريعي صريح.

ومن ثم، يظل المبدأ العملي في كل من القانون الأردني النافذ في فلسطين، والقانون الإيطالي أن المسؤولية الجزائية متصلة بإرادة الإنسان أو الشخص الاعتباري الذي يقف وراء إنشاء تطبيق الذكاء الاصطناعي أو تشغيله، سواء بالتصميم أو التوجيه أو المراقبة، بينما يظل التطبيق نفسه أداة تقنية لا تتحمل المسؤولية الجنائية بشكل مستقل.(Moor, 2023; Sartor & Taddeo, 2020)

الخاتمة

لقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، وجملة من التوصيات. وهي كما يلي:

أولاً- النتائج:

- غياب نصـــوص صريحة في كل من قانون العقوبات الأردني النافذ في فلســـطين، والقانون الإيطالي تحمل المسؤولية الجزائية للتطبيقات الذكية نفسها، ما يجعل تحميل الأطراف البشرية مسؤولية الأفعال الضارة أمراً حتمياً.
- تتحدد مسؤولية المبرمج والمالك والمشغل وفق العلاقة بين إرادتهم ونتيجة الفعل، مع التركيز على عناصر القصد أو الإهمال الجسيم.
- تبرز التجربة الإيطالية قدرة القوانين التقليدية على التكيف مع التطورات التكنولوجية، بينما يظل القانون الفلسطيني بحاجة إلى تطوير تشريعات تواكب الذكاء الاصطناعي.
- يزداد دور المعايير الأخلاقية والفنية الدولية في تحديد مدى التزام الأطراف بالمسؤولية الجزائية، ما يعزز الحاجة لتبني إطار تنظيمي واضح في فلسطين.

ثانياً- التوصيات:

- ضرورة تعديل القوانين النافذة في فلسـطين لتوضـيح مسـؤولية الأطراف البشـرية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مع التركيز على المبرمج، المالك، والمشغل.
- اعتماد معايير الســـلامة الفنية والأخلاقية المعترف بها دولياً عند تصـــميم وتشـــغيل نظم الذكاء الاصطناعي.
- إنشاء آليات إشراف ومراقبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف تقليل المخاطر القانونية والأضرار المحتملة.
- تعزيز التعاون بين فلسـطين وإيطاليا للاسـتفادة من الخبرات القانونية المقارنة في تطوير التشـريعات المحلية.

المراجع

- إبراهيم، م. (2021). أنظمة الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار. مجلة الدراسات التقنية والعلمية، 12(4)، 2810–2830.
- أحمد، ح. (2012). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته. دار الفكر الجامعي، الإسكندرية.
- أحمد، ح. (2021). الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي. مجلة كلية الشريعة والقانون بطنطا، 36(عدد خاص)، 227–271.
- أحمد، ض. (2025). المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة العربية الأمريكية، جنين، فلسطين.
- إسماعيل، ح. (2012). تاريخ الذكاء الاصطناعي (د.ط.). دار البداية ناشرون وموزعون، عمّان.
- الإمارة، ش. (2025). التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي وعلاقته بالعلوم الاجتماعية والإنسانية. مجلة جامعة البيضاء، 7(1)، 866–874.
- بن صاري، ر. (2025). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال القانون. مجلة الدراسات القانونية، 17(1)، 26–37.
- البنيان، أ. (2025). تصورات طلبة الدراسات العليا حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير البحث العلمي. مجلة الآداب، 30(3)، 149–196.
- جرادة، ع. (2013). مبادئ قانون العقوبات الفلسطيني. مكتبة آفاق، غزة، فلسطين.
- حاتم، د.، & العزاوي، ل. (2006). الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الجنائية الدولية. مجلة الفكر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بسكرة، (18)، 45–78.
- حسكر، م. (2022). إشكالية تطبيق أحكام المسؤولية الجنائية على جرائم الذكاء الاصطناعي. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، 15(1)، 112–140.
- حسن، م. ج. إ. (2025). المسؤولية الجنائية الناشئة عن مضار استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي. مجلة القانون والعلوم، 15(2)، 201–230.
- الخمايسة، م. (2024). تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مكافحة جرائم التهريب الجمركي. جامعة جرش، الأردن.
- دهشان، ي. (2019). المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي. مجلة الشريعة والقانون، 34(3)، 101–130.
- السعيدي، ع. خ. ع. (2026). مسؤولية الذكاء الاصطناعي عن الجرائم الإلكترونية: دراسة قانونية مقارنة. المجلة الدولية للعلوم القانونية والمعلوماتية، 7(1)، 77–83.
- السفياني، م. (2014). مدخل إلى الذكاء الاصطناعي. دار الفكر الجامعي، الإسكندرية.
- سيف، ن. (2025). الذكاء الاصطناعي المتمركز حول الإنسان: تحليل سوسيولوجي لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى فئات مهنية مختلفة بالقاهرة الكبرى. مجلة كلية الآداب، 85(2)، 343–420.
- عبد العليم، م. ب. ع. (2024). المسؤولية الجنائية الناشئة عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي. مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 10(4)، 1570–1609.

- عواد، ض. (2025). المسؤولية الإدارية عن أخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي. المجلة الدولية للبحوث العلمية، 4(5)، 10–31.
- القادر، ع.، ومحمود، ع. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا. المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، 3(4)، 171–224.
- القاضي، ر. م. (2021). نحو إقرار قواعد للمسؤولية الجنائية والعقاب على إساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، 11(1). (بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، 23–24 مايو).
- قانون العقوبات الأردني رقم 16 لسنة 1960 وتعديلاته.
- محمد، م. (2023). الذكاء الاصطناعي وتطور النظم الذكية. دار الأكاديمية الحديثة، القاهرة.
- الوليد، س. (2013). الأحكام العامة في قانون العقوبات الفلسطيني: الجزء الأول، الجريمة والمسؤولية الجزائية (ط2). دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمّان.

References

- Al-Shafi'i, A.-M. A. (2025). Criminal liability for acts of artificial intelligence between rejection and endorsement. Journal of the Academic Forum, 9(3), 511–536. https://doi.org/10.59743/jaf.v9i3.813
- Beck, S. (2014). Dealing with diffusion of legal responsibility: The case of robotics. In F. Battaglia, N. Mukerji, & J. Nida-Rümelin (Eds.), Rethinking responsibility in science and technology (pp. 167–181). Springer.
- Calautti, S., & Luppi, E. (2021). Fault and negligence in the age of intelligent systems: An Italian criminal law perspective. Journal of Italian Criminal Law, 2(1), 89–112.
- Calo, R. (2016). Artificial intelligence policy: A primer and roadmap. UCLA Law Review, 51(1), 1549–1576.
- Chen, Q., Liang, B., & Zhao, J. (2018). The key technology toward the self-driving car. International Journal of Intelligent Unmanned Systems, 6(1), 2–20.
- Codice Penale Italiano. (1930). Regio Decreto 19 ottobre 1930, n. 1398, e successive modificazioni.
- Commissione Italiana per il Diritto e l'Intelligenza Artificiale. (2023). Report on criminal liability and AI systems in Italian law. Rome: CIDIA.
- Durham, J. (2021). Artificial intelligence and criminal liability: The moral and legal responsibilities of programmers. Journal of Law and Technology, 15(2), 87–104.
- European Commission. (2019). Ethics guidelines for trustworthy AI.
- European Law Institute. (2021). Guiding principles for updating legal frameworks in the digital age. European Law Institute.
- Evans, E. P. (2015). The criminal prosecution and capital punishment of animals. Project Gutenberg.

- Faiçal, B. (2024). Criminal liability of artificial intelligence: Perspectives and challenges. Revue Algérienne des Sciences Juridiques et Politiques, 61(2), 303–314.
- Fiandaca, G., & Musco, E. (2022). Diritto penale. Parte generale (8th ed.). Zanichelli.
- Gallo, F., & Di Cosimo, L. (2024). Responsibility allocation in AI-related damages: Italian perspectives. Italian Journal of Criminal Law, 10(2), 45–72.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M., Singh, R., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 3, 119–132.
- Hilde Weerts & Xenidis, R. (2023). Algorithmic unfairness through the lens of EU non-discrimination law. NASA Arabic.
- IBM. (2025, June 5). What is computer vision?
- Kingston, J. (2014). The criminal liability of artificial agents. In F. Battaglia, N. Mukerji, & J. Nida-Rümelin (Eds.), Rethinking responsibility in science and technology. Springer.
- Luciani, M. (2022). Diritto penale e sistemi intelligenti: colpa e dolo nel contesto dell'IA. Milano: Giuffrè.
- Mantovani, S. (2020). La responsabilità penale e l'intelligenza artificiale. Rivista Italiana di Diritto e Tecnologia, 10(1), 55–72.
- Martin, D., Lopez-Guede, J., Esteves, J., & Grana, M. (2024). Artificial intelligence applied to drone control: A state of the art. Drones, 8, 296.
- Moor, J. H. (2023). Artificial agents and moral responsibility: Rethinking accountability in autonomous systems. Ethics and Information Technology, 25(2), 1–17.
- Oraegbunam, I. K., & Uguru, U. E. (2018). Artificial intelligence entities and criminal liability: A Nigerian jurisprudential diagnosis. African Journal of Criminal Law and Jurisprudence, (3), 55–78.
- Palmiotto, F. (2023). Artificial intelligence and the transformation of criminal trials: Preserving fairness in Europe (PhD thesis). European University Institute.
- Roversi Monaldi, P. (2023). Intelligenza artificiale e responsabilità penale: principi e applicazioni. Bologna: Zanichelli.
- Sartor, G., & Taddeo, M. (2020). Artificial intelligence and legal responsibility: Regulatory perspectives in Europe. Philosophy & Technology, 33(3), 1–17.
- Soori, M., Arezoo, B., & Dastres, R. (2023). Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics: A review. Results in Engineering, 3, 54–70.
- Srivastava, R. (2023). Applications of artificial intelligence in medicine. Exploration of Research Hypothesis in Medicine, 9(2), 138–146.
- UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. Paris: UNESCO.
- Zaffaroni, E. R., & Fiandaca, G. (2019). Derecho penale. Parte general (5th ed.). Editorial Abramo.
- Zunino, G. (2019). Responsabilità e diritto penale nell'era dell'intelligenza artificiale. Rivista di diritto e processuale penale, 7(2), 120–145.