International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation.

Ferdowsi University Mashhad/ The second International Conference
Artificial Intelligence: Between Scientific Innovation and Human Responsibility

The Use of Artificial Intelligence Techniques in Tracking Criminals: An Analytical Study in Iraqi Criminal Laws

Dr. Azhar Awaini Abdul-Redha Al-Hamdani [1*], Dr. Aseel Kamel Agel [2], Dr. Sanaa Raheem Salman [3]
[1] Lecturer, Al-Fuorat Al-Awsat Technical University, Technical College, Karbala, Iraq
[2-3] Lecturer, Southern Technical University, Nasiriyah Technical Institute, Iraq

* Corresponding Author: **Lec. Dr. Azhar Awaini Abdul-Redha Al-Hamdani**

Article Info

ISSN (Online): 2582-7138
Impact Factor (RSIF): 7.98
Volume: 06
Issue: 06
November - December 2025
Received: 01-09-2025
Accepted: 02-10-2025
Published: 15-11-2025
Page No: 230-237

Abstract
This research aims to examine the use of artificial intelligence technologies in tracking criminals from the perspective of Iraqi criminal law, and to analyze the readiness of the legislative framework to keep pace with technological advancements in the field of criminal justice. The research addresses the most prominent applications of artificial intelligence in security work, such as criminal data analysis, predicting criminal behavior, facial recognition, and monitoring suspicious digital activities. It also discusses the legal challenges posed by these technologies, particularly concerning privacy protection, ensuring fair trials, and determining criminal liability for errors resulting from intelligent systems.
The research employs a comparative analytical approach by studying relevant Iraqi legal texts and comparing them with modern international trends. The results show that Iraqi legislation remains limited in regulating the use of artificial intelligence, as it lacks clear provisions regarding digital evidence and liability for electronic decisions. The research concludes that there is a need to develop a comprehensive legislative framework that balances the effectiveness of artificial intelligence in combating crime with guaranteeing the constitutional rights of individuals, while simultaneously strengthening the institutional and technical capabilities of security and judicial bodies in Iraq.

Keywords: Artificial Intelligence, Tracking Criminals, Security Work, Legal Challenges, Individual Rights

1. Introduction

يشهد العالم تغيرات هائلة بفعل الثورة التكنولوجية في مجال الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح عاملاً رئيسياً في تحسين نظم الأمن ومكافحة الجريمة وتسريع التحقيقات, إذ بدأت الأجهزة الأمنية في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التحليل الفيديوي والتعرف على الوجوه والبصمات، وربط قواعد البيانات الجنائية بشكل أكثر فعالية. إلا أن تطبيق هذه التقنيات في البلدان التي تفتقر الى اطر تشريعية متكاملة لحماية البيانات والخصوصية كالعراق, يثير العديد من التحديات القانونية والأخلاقية التي تتعلق بحماية وضمان الحقوق الفردية.

ولذلك يكتسب تحليل مدى توافق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ملاحقة المجرمين أهمية عملية وقانونية التي تثير الحاجة إلى مواكبة التشريعات الجنائية العراقية لهذه التطورات التقنية .يهدف هذا البحث إلى تقديم تحليل يربط بين الابتكارات الرقمية الحديثة وأحكام القانون الجنائي العراقي، مع طرح توصيات واضحة تهدف إلى تنظيم الاستخدام القانوني والتقني لهذه التقنيات بما يحقق توازناً دقيقاً بين تعزيز الأمن واحترام حقوق الأفراد.

اشكالية البحث

تمثل الإشكالية الرئيسية لهذا البحث في التساؤل عن مدى مشروعية وإمكانية وفعالية توظيف تقنيات الذكاء الصناعي في عمليات تتبع وتحديد هوية المجرمين ضمن إطار النظام القانوني الجنائي العراقي؟. ولتحليل هذه الإشكالية، يمكن تقسيمها إلى التساؤلات الفرعية منها, كيف يمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تتبع المجرمين في الامن الجنائي؟ وهل يتوافق استخدامها مع متطلبات الاثبات والضمانات الاجرائية في القانون الجنائي العراقي؟ وما هي الأبعاد القانونية

والأخلاقية التي تترتب على استخدام هذه التقنيات في بيئة ما تزال تفتقر إلى تشريعات واضحة تنظم الذكاء الاصطناعي والبيانات الشخصية؟.

أهداف البحث:

1. تحديد أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تتبع المجرمين عالمياً.
2. تحليل مدى مشروعية استخدام هذه التقنيات في ضوء التشريعات الجنائية العراقية
3. بيان الإيجابيات والسلبيات والتحديات القانونية والأخلاقية لهذا التوظيف.
4. تقديم مقترحات تشريعية لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال العدالة الجنائية في العراق.

منهجية البحث:

المنهج التحليلي لدراسة النصوص القانونية العراقية ذات الصلة، والمنهج المقارن في بعض الجوانب لبيان التجارب الدولية.

هيكلية البحث:

اقتضت طبيعة البحث في تقسيمه إلى فصلين رئيسيين تتبعهما خاتمة.

المبحث الاول: الإطار المفاهيمي لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتتبع المجرمين

في مجال العدالة الجنائية يمثل تحولًا نوعيًا في وسائل مكافحة الجريمة , لذا يقتضي تحديد الاطار المفاهيمي لهذه المفرادت بيان إن دمج تقنيات الذكاء الصناعي مفهوم مفهوم الذكاء الصناعي في المطلب الأول ومن ثم بيان ماهية عملية تتبع المجرمين في المطلب الثاني , ومن خلال استقراء ذلك يمكننا الوقوف على تحديد مفهومه بصورة محددة.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يتطلب بيان مفهوم الذكاء الصناعي البحث في تعريفه وخصائصه, نظراً لخصوصيته في المجال الجنائي. وعليه سنقسم هذا المطلب على فرعين سنتناول في الفرع الأول تعريف الذكاء الصناعي, أما الفرع الثاني فسيكون عن خصائص الذكاء الصناعي.

الفرع الاول: تعريف الذكاء الاصطناعي

إن مصطلح الذكاء الصناعي في اللغة يتكون مل كلمتين الاولى (ذكاء) وهو " سرعة الفطنة " , والثاني (صناعي) وهو " المعتمد على الصناعة : أي ما ليس بطبيعي" (عزم، 2013), واما في الاصطلاح فقد عرف على انه "العلم الذي يسعى نحو إنتاج آلة أو أنظمة ذكية لها قدرات شبيهة بقدرات العقل البشري" (البلقاسي، 2016) , حيث يشار له اختصاراً بالرمز(AI) . فهو من المصطلحات التي برزت مؤخرًا وحظيت باهتمام كبير ، مما يجعل تحديد مفهومها أمرًا معقدًا بسبب تباين وجهات النظر بين الباحثين والمهتمين والمتخصصين , لذا يعرف على انه " هو عبارة عن مجموعة من التقنيات التي تمكن آلة أو نظاما من التعلم والفهم والتصرف والاستشعار عن طريق مطور نظام الذكاء الصناعي أيشخص لديه صفة طبيعية او معنوية يستطيع تطوير نظام الذكاء الصناعي و يديره و له هدف معين (حسن، 1990) وعرفه البعض على انه " قدرة الآلة الرقمية وأجهزة الحاسوب على أداء مهام معينة تحاكي الكائن البشري، كالقدرة على التفكير والتعلم من التجارب السابقة " (مصبح، 2021).

وبما أن البحث يدمج بين الجانب القانوني والتقني، فمن الأفضل وضع تعريف أكاديمي شامل يُركز على قدرة الآلة على التصرف واتخاذ القرارات، وهو ما يهمنا عند تقييم مسؤولية وحجية نتائج الذكاء الصناعي, فكان افضل تعريف هو أنه " إنه فرع من علوم الكمبيوتر يُمكن من خلاله إنشاء وتصنيع برمجيات أو آلات ذكية يمكنها التصرف كإنسان، والتفكير مثل البشر ولها القدرة على اتخاذ القرارات بغرض تحقيق هدف معين" (ممدوح، 2024).

وبذلك يمكن تعريف الذكاء الصناعي على انه القدرة على تحويل الإمكانيات البشرية إلى قدرات آلية من خلال استخدام الخوارزميات المناسبة والتي تعتمد على الأنظمة الذكية بهدف استخدمها في صناعة القرار والتفكير كالعقل البشري.

الفرع الثاني : خصائص الذكاء الصناعي

ويتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص وتتمثل أبرزها :

1- القدرة على التفكير والاستيعاب وتحقيق نتائج فعّالة وسريعة. تعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي على نهج فريد لوصف المعرفة، يشمل مجموعة من الحقائق والعلاقات المرتبطة بها، بالإضافة إلى القواعد التي تنظم هذه العلاقات, فتضع قاعدة معرفة في النهاية (بدر، 2022).
2- القدرة على التعلم واستخلاص الفهم من التجارب والخبرات السابقة، حيث تُمكّن هذه التقنيات من اختيار الطريقة الأنسب لحل المشكلات مع إمكانية تعديلها إذا ثبت أن الخيار الأول يوفر حلاً أكثر كفاءة. ينصب تركيزها على تحقيق الأهداف المنشودة بشكل مباشر. كما تتميز هذه التقنيات بقابليتها لتقديم المعلومات اللازمة لدعم القرارات بشكل فوري من خلال الاستدلال، مما يسمح لها بالوصول إلى استنتاجات قائمة على ما تمتلكه من معارف سابقة. وبالإضافة لذلك، فإنها تتمتع بمرونة في تقديم حلول مناسبة حتى في الحالات التي تكون فيها البيانات المقدمة غير مكتملة. (المجيد، 2009). وهذه التقنيات تعمل باستقلالية تامة عن سيطرة الإنسان، وتتخذ قراراتها بذاتها؛ بناء على تحليلاتها الذاتية للبيانات والخبرات التي تكتسبها.
3- القدرة الفائقة في تفعيل البيانات واستخلاص النتائج العلمية الدقيقة، والسبب في ذلك هو تحرر الإنسان من النزعات الشخصية في تقديم البيانات واعتماده على البيانات العلمية وحسب (بـاوم، لسنة 2019).
4- القدرة على مراجعة المعلومات في وقت قصير جدا مما يصعب على المحقق القيام بذلك (النعمان، 2025).

المطلب الثاني: ماهية عملية تتبع المجرمين في القانون الجنائي

إن لعملية تتبع المجرمين من الأهمية لما لها من دور رئيسي في الدعوى القضائية, واستخدام تقنيات الذكاء الصناعي فيها اكثر أهمية لكونه سيكون احد ركائز العدالة الجنائية, وهذا ما يتطلب البحث في التعريف القانوني لهذه العملية, ومنثم البحث في مراحل التحول من الوسائل التقليدية إلى الرقمية منها في الفرعين الآتيين:

الفرع الاول : تعريف عملية تتبع المجرمين

تُعتبر هذه المرحلة جزءًا من مراحل ما قبل المحاكمة، وتشمل التحري والاستدلال، حيث تُجمع الأدلة وتُنفذ إجراءات البحث والتقصي وصولًا إلى جمع المعلومات الأولية. تتابع بعدها عملية التحقيق الابتدائي التي يقوم بها القضاء لتقييم الأدلة، ويُعد التأكد من صحة هذه الإجراءات جوهريًا لضمان عدالة المحاكمة، إذ إن أي مخالفة قانونية أثناء جمع الأدلة أو تنفيذ التحقيق قد تؤدي إلى إبطال الإجراءات بأكملها. تُنفذ عملية جمع الاستدلالات عادةً من قبل سلطات الضبط القضائي، والتي تمهد للتحقيق دون أن تكون جزءًا منه مباشرة. ومع ذلك، يجب أن تُجرى هذه العملية طبقًا لمتطلبات الشرعية الجنائية، بمعنى أنها تعتمد على أساليب قانونية ومشروعة فقط، بعيدًا عن أي شكل من القهر أو الإجبار. كما أن مأمور الضبط يلتزم أثناء عمله بالشرعية لضمان مطابقة جميع أعماله لما يقره القانون (حسني، 2019).

في السياق الحديث، لا يمكن تجاهل الدور المتوقع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات التحري والتحقيق، خاصة في التعامل مع الجرائم التي تعتمد على التكنولوجيا الرقمية في أنشطتها الإجرامية. لذلك، يصبح من الضروري تطوير أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتلبية احتياجات هذا المجال بشكل فعال وحديث. (العميريين، 2022)

من خلال ما سبق، يتضح أن عملية التتبع تتضمن في جوهرها عملية التحري، التي تمثل العنصر الأساسي في جمع الاستدلالات. تهدف هذه العملية إلى جمع كل المعلومات والبيانات الممكنة للتوصل إلى الجرائم، اكتشاف مرتكبيها، وفهم الدوافع والظروف التي دفعتهم إلى ارتكابها. وتجدر الإشارة إلى أن المصدر الذي يحصل منه أعضاء الضبط القضائي على معلوماتهم ليس بالضرورة أن يكون معروفًا، حيث لا يشترط القانون أن يقوم رجل الضبط القضائي بنفسه بعملية التحري. بل يحق له الاستعانة برجال السلطة العامة أو المرشدين بشرط أن يكون مقتنعًا بصحة المعلومات التي تلقاها. (بلقيس غازي عيدان، 2018).

يمكن تعريف عملية التتبع وهي عملية تحضير تسبق مرحلة التحقيق الابتدائي, وتضم مرحلة التحري وجمع الاستدلالات، وتشمل مجموعة من الإجراءات لذا المتعلقة بالجريمة قيد البحث. يتم تنفيذ هذه الإجراءات من قبل أعضاء الضبط القضائي خارج إطار التحقيق الرسمي، وتشمل معاينة مكان الجريمة، البحث عن المشتبه بهم، جمع الأدلة، والكشف عن دوافع ارتكاب الجريمة, ورغم انه لم يرد تعريف للتحري في القوانين الجنائية العراقية النافذة منها قانون العقوبات رقم 111لسنة 1969 المعدل وقانون أصول المحاكمات الجزائية رقم 23 لسنة 1971 المعدل , الا انه حدد قانون المكلفين به وكيفية إجراءه وجهات الرقابة والاشراف

عليه وفق المواد (39-46) من قانون اصول المحاكمات الجزائية العراقي النافذ.

الفرع الثاني : العلاقة بين الوسائل التقليدية والوسائل الذكية في التتبع

بينا أن تتبع المجرمين وتحليل السلوك الإجرامي يعتبر حجر الزاوية في منظومة العدالة الجنائية, وقد شهدت هذه العملية تحولًا نوعيًا مع ظهور التقنيات الذكية، مما استدعى علاقة تحليلية بين الأدوات التقليدية التي تعتمد على الجهد البشري المباشر والخبرة الميدانية، والأنظمة الحديثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي, وتهدف هذه المقارنة إلى تقييم المزايا والقيود لكل منهما وتحديد كيفية تحقيق التكامل الأمثل بينهما.

اولا: الوسائل التقليدية :

في تتبع المجرمين تعتمد الوسائل التقليدية على المنهجيات المعمول بها بشكل تقليدي، والتي تستوجب تفاعلاً بشريًا مكثفًا ومهارات استدلال فردية:

1- الاستدلال البشري والشهادات: تشمل جمع الأقوال والتحقيقات الميدانية والمقابلات مع الشهود والمشتبه بهم تعتمد فعاليتها بشكل كبير على خبرة المحقق ومهاراته في طرح الأسئلة وتحليل لغة الجسد. (خالد, ليلى، 2021).

2- وبصمات الأقدام في مسرح الجريمة، والتي DNAبصمات الأصابع والأدلة المادية: استخدام الأدلة الملموسة مثل البصمات، الحمض النووي ( )، تتطلب فحصًا دقيقًا في مختبرات الجنائية. (Amankwaa ، 2018)

3- المراقبة البشرية (الدوريات): تتبع المجرمين المشتبه بهم أو المناطق الساخنة من خلال الوجود الأمني المباشر والمراقبة البصرية.

4- سجلات وقواعد البيانات الورقية: الاعتماد على أرشيفات وسجلات مكتوبة أو مصنفة يدوياً للبحث عن أنماط الجريمة والسوابق.

المزايا	القيود
الشرعية الراسخة: مقبولة قانونيًا وأخلاقيًا بشكل واسع.	البطء في التحليل: تستغرق وقتاً طويلاً في جمع ومعالجة الأدلة.
الخبرة البشرية: القدرة على الاستدلال واستيعاب السياق والنية.	القابلية للخطأ البشري: معرضة للتحيز والتعب والخطأ في التفسير
التفاعل المباشر: إمكانية الحصول على معلومات حية وغير متوقعة.	نطاق البحث المحدود: صعوبة تحليل كميات هائلة من البيانات دفعة واحدة.

ثانيا : الأدوات الذكية :

في تتبع المجرمين تمثل الأدوات الذكية نقلة نوعية في كفاءة وفعالية تتبع المجرمين، حيث تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتحليل البيانات الضخمة وتحديد الأنماط.

1- تحليل البيانات التنبؤي : استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتحليل البيانات التاريخية للجرائم وتوقع الأماكن والأوقات المحتملة لوقوع الجرائم المستقبلية .

2- أنظمة التعرف على الوجه والصوت: استخدام تقنيات متقدمة لتحليل لقطات المراقبة والملفات الصوتية لتحديد هوية المشتبه بهم تلقائيًا وبسرعة فائقة .

3- الاستدلال الجنائي الرقمي الذكي: من خلال تحليل سجلات الهواتف المحمولة، بيانات الشبكات، وحركة المرور الرقمية للكشف عن الأنشطة المشبوهة، واسترجاع الملفات المحذوفة، وتتبع مسارات الجناة الإلكترونية.

4- المراقبة الذكية عبر الطائرات بدون طيار وكاميرات المراقبة: توظيف الكاميرات المدمجة بالذكاء الاصطناعي لمتابعة الأفراد المغنيين والتنبيه الفوري للحوادث غير العادية.

المزايا	القيود
القيودالسرعة والكفاءة: تحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قياسي	التحديات القانونية والأخلاقية: قضايا الشفافية، المساءلة، والتحيز الخوارزمي
الدقة في الأنماط: تحديد الروابط والأنماط المخفية التي يعجز البشر عن اكتشافه	قضايا الخصوصية: جمع وتحليل البيانات الشخصية على نطاق واسع
الاستجابة الفورية: إمكانية التنبيه الآلي والمباشر للأنشطة المشبوهة	الاعتماد على جودة البيانات: قد تؤدي البيانات التاريخية المتحيزة إلى نتائج غير عادلة

ثالثا: التكامل الادوات التقليدية والذكية:

في السياق الأكاديمي، لا ينبغي النظر إلى الأدوات التقليدية والذكية على أنها متنافسة، بل هي متكاملة, ويكمن الإطار الأمثل في نموذج هجين يستغل القدرات التحليلية الهائلة للذكاء الاصطناعي لدعم وتوجيه الخبرة البشرية والعمل الميداني التقليدي.

1-دور الذكاء الاصطناعي: يقوم الذكاء الاصطناعي بمهام الفرز الأولي، تحليل الكم الهائل من البيانات، وتوليد التوقعات حول الأماكن والأشخاص .

2-دور المحقق البشري: يتولى المحقق مسؤولية تفسير النتائج، التحقق من صحتها في الميدان، الاستدلال القانوني والأخلاقي، وضمان احترام الإجراءات القانونية والمحاكمة العادلة .يجب تطوير أطر قانونية وتنظيمية قوية لضمان الاستخدام المسؤول والعادل للأدوات الذكية، والحفاظ على التوازن بين التطور التكنولوجي والمبادئ القانونية الراسخة هذا التكامل يمثل مستقبل التحقيقات الجنائية، حيث يؤدي إلى تسريع وتيرة التحقيق وتحسين كفاءته مع الحفاظ على نزاهة العملية. (الملاح، 2025)

التعاون بين الذكاء الاصطناعي ورجال الشرطة أحد العوامل الأساسية التي تعزز من فعالية التحقيقات الجنائية وتحسين نتائجها. هو وجود التعاون بين الذكاء الاصطناعي ورجال الشرطة يتطلب الإشراف والتحقق من المعلومات لضمان الدقة والموثوقية. لذا، يجب أن يتم التدريب المستمر لضباط الشرطة على كيفية استخدام التكنولوجيا الحديثة بفعالية، مع التركيز على تعزيز التعاون بين التخصصات المتعددة، مثل تحليل البيانات، القانون، والأخلاقيات لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطرق تُعزز العدالة وتُحافظ على حقوق الأفراد. (عدل قاف، 2019)

المبحث الثاني: الإطار القانوني لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تتبع المجرمين

إن التطور المتسارع في الأنظمة الرقمية قد أتاح للسلطات التحقيقية أدوات دقيقة وفعّالة في تحليل البيانات والكشف عن الأنماط الإجرامية والتنبؤ بمواطن الخطورة قبل وقوع الجريمة وبعدها, ففي العراق بدأت هذه الجهات باستكشاف جدوى توظيف هذه التقنيات في عهد قريب، خصوصًا مع تصاعد التحديات الأمنية وتنوع الأنماط الإجرامية، الأمر الذي يفرض ضرورة تحليل الإطار القانوني الذي يضبط استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي. هذا مما يقتضي أن نتناول هذا المبحث في مطلبين الاول التعرف على هذه التقنيات , اما في المطلب الثاني عن حجيتها ففي الاثبات الجنائي.

المطلب الأول ـ تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تتبع المجرمين

إن الخوارزميات المتقدمة لتقنيات الذكاء الصناعي قادرة على معالجة كميات ضخمة من المعلومات بسرعة تتجاوز القدرات البشرية، مما أدى إلى تحسين جهود التتبع، وتقليل الوقت اللازم للكشف عن الجناة. من هذا المنطلق برزت مجموعة من تقنيات الذكاء الصناعي التي أسهمت في تطوير آليات العمل الجنائي الحديثة، ويمكن تناولها ضمن فرعين الأول في دور هذه التقنيات في الكشف عن الجريمة قبل وقوعها، اما الفرع الثاني سيكون في دور تقنيات الذكاء الصناعي تجميع الأدلة الجنائية وتحليلها أثناء وبعد وقوع الجريمة.

الفرع الأول : دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الجريمة قبل وقوعها.

توجد العديد من الأنظمة الذكية المتقدمة لتحليل البيانات الجنائية والتنبؤ بالسلوك الإجرامي قبل وقوعه, تستخدم الاجهزة الامنية والتحقيقية هذه الأنظمة في معالجة كميات ضخمة من المعلومات لتحديد الأنماط السلوكية والمناطق الأكثر عرضة للجريمة، بما يمكن الاجهزة الأمنية من اتخاذ إجراءات وقائية فعّالة. ومع ذلك، يثير هذا الاستخدام تحديات قانونية وأخلاقية جوهرية تتعلق بمبادئ الشرعية، افتراض البراءة، وحماية الخصوصية، والتي يجب مراعاتها عند تطبيق هذه الأنظمة (سيد، 2020), ولذلك نجد في جانب التقني لخوارزميات الذكاء الاصطناعي في التنبوء بالسلوك الاجرامي, العديد من التطبيقات منها :

أولا: خوارزميات التعلم الآلي:

تعرف الخوارزمية بأنها" "عملية أو مجموعة من الحلول المتسلسلة المنطقية والرياضية المطلوبة لإيجاد حل لمشكلة معين" (Delacroix ، 2018), بينما تعرف خوارزميات التحليلات التنبؤية، بأنها "خوارزميات ذكاء صناعي تعتمد على تحليل البيانات وتستنتج نماذج مختلفة تمثل بشكل فني للفئات والتصنيفات للبيانات المهمة، وتعتمد هذه التقنيات على بيانات السابقة يتم استخدامها للقيام بالتنبؤ". (بتصغير، 2018).

ومن هذا المنطلق تقوم خوارزميات التعلم الآلي في تحليل السجلات التاريخية للجرائم بهدف التعرف على السمات المتكررة والأنماط السائدة في السلوك الإجرامي. ويُستفاد من هذه الخوارزميات في تطوير نماذج تنبؤية تتمتع بقدرة على تقدير احتمالية وقوع الجرائم مستقبلًا ضمن مناطق جغرافية محددة أو بين فئات اجتماعية معينة, يُعد هذا النهج أداة رئيسية في تمكين الجهات الأمنية من توجيه الموارد بفعالية أعلى لتعزيز الوقاية والاستجابة. (Perry ، 2013) .

ثانيا : التعلم العميق وتحليل السلوك:

تتيح تقنيات التعلم العميق تحليل البيانات المعقدة مثل الفيديوهات، الصور، وحركة الأشخاص في الأماكن العامة. تعمل الشبكات العصبية على تحديد السلوكيات المشبوهة في الوقت الحقيقي، مما يسمح بالتدخل الوقائي قبل وقوع الجريمة (Brantingham ، 2018). كما أن الاستعانة تقنية التعلم العميق من شأنه المساعدة في تصنيف المجرمين وبطريقة موضوعية بعيدًا عن الآهواء الشخصية بما يخدم العدالة الجنائية , الأمر الذي يؤدي إلى تخفيض نسبة الخطأ في عملية التصنيف، وذلك من خلال ما يسمى بالشرطة الرقمية (اشتية و الكفارنة، 2024) .

ثالثا : النماذج التنبؤية المكانية والزمانية:

تعتمد هذه النماذج على البيانات التاريخية لتحديد "النقاط الساخنة" الأكثر عرضة لوقوع الجرائم، وتوجيه الدوريات الأمنية إليها (Perry ، 2013) . والمثال بارز في هذا المحل يمكن تسليط الضوء عليه يتمثل في مبادرة شرطة مدينة نيويورك بإنشاء مركز إدارة الجريمة، الذي يعتمد على تقنيات تحليل البيانات والتنبؤ الاستدلالي. يضم هذا المركز قاعدة بيانات واسعة تحتوي على معلومات شاملة حول الجرائم التي تقع في المدينة. ويعتمد النظام على تحليل كميات هائلة من البيانات المتعلقة بجرائم الاتصال، والحوادث، والاعتقالات، والمخالفات، وغيرها من المعطيات ذات الصلة، بهدف التنبؤ بمخاطر وقوع الجرائم. يعزز هذا النهج القدرة على الاستعداد المسبق لمواجهة التهديدات الأمنية، كما يُسهم بشكل كبير في تحسين أوقات الاستجابة من خلال توزيع الدوريات بشكل استراتيجي ومكثف في المناطق الأكثر عُرضة للجرائم (ادلبي، 2022)

رابعا : تحليل البيانات الضخمة:

وتعرف تحليلات البيانات الضخمة على أنها:"عملية معقدة؛ لفحص مجموعات البيانات الكبيرة والمتنوعة أو البيانات الضخمة؛ للكشف عن المعلومات بما في ذلك الأنماط الخفية والارتباطات غير محددة واتجاهات السوق ورغبات العملاء التي تساهم في اتخاذ قرارات عمل متميزة" (Rouse ، 2018).

وحيث تتيح معالجة البيانات الضخمة دمج معلومات متعددة المصادر، مثل سجلات الجرائم، كاميرات المراقبة، وسائل التواصل الاجتماعي، وتحركات الأفراد. وتساعد هذه العملية على كشف أنماط مخفية قد تفوتها الطرق التقليدية (INTERPOL ، 2022) .

خامسا: إستخدام الكاميرات الذكية:

إن تركيب كاميرات المراقبة في الشوارع، الميادين، والمنشآت الحيوية يهدف بالدرجة الأولى إلى خدمة الناس، وليس مراقبتهم. فعملها يتمثل في رصد وتسجيل الأحداث على مدار الساعة. إضافة إلى ذلك، تُعد هذه الكاميرات وسيلة فعالة للحد من وقوع الجرائم؛ إذ إن مجرد معرفة الأفراد بأن المكان مُغطى بالكاميرات يدفع العديد منهم إلى العدول عن ارتكاب أي جريمة. وهناك مجالات متعددة يمكن الاستفادة فيها من كاميرات المراقبة لتعزيز الأمن ومنع الجرائم مثل تنظيم حركة المرور, تأمين المنشآت المهمة, وفي المجال الجنائي يتمثل :

1- **التعرف الوجهي (بصمة الوجه) :**

التعرف على الوجه هو تقنية بيومترية تتجاوز مجرد الكشف عن الوجه في الصورة. يهدف النظام إلى تحديد هوية صاحب الوجه. ويعمل نظام التعرف على الوجه عن طريق تصوير الوجه والتنبؤ بما إذا كان يطابق وجهًا ثانيًا مخزنًا في قاعدة بيانات. وقد تم تطوير هذه التقنية للتنبؤ الدقيق والمقارنة بين التطابقات المحتملة للوجه الملتقط، بغض النظر عن الشعر أو التعبيرات أو العمر. (Shatha Talib Rashid ،Noora Saleem Jumaah و Rasheed ،2025).

وأن نظام التعرف على الوجه هو من الأنظمة التي تعتمد على المقاييس الحيوية كما هو الحال بالنسبة الأنظمة المتعلقة ببصمات الأصابع أو قزحية العين حيث بات يتم استخدام هذه التقنيات في كافة القطاعات لتحديد هوية الشخص ومكان وجوده ويتم ذلك من خلال فحص حجم هائل من الصور ومقاطع الفيديو التي تكون ذات صلة وثيقة، حيث تم وضع هذه الآلية اليوم في كثير من طرق تسجيل الدخول وخصوصاً للأجهزة الذكية كالحاسبات الشخصية وأجهزة الهاتف المحمول، وكذلك بالنسبة لمواقع التواصل الاجتماعي فقد أصبح عدداً من هذه البرامج يقوم بإدراج خاصية التعرف على الوجه ، فقد أعلنت جوجل بلس وتويترعن ذلك, كما بدأت الدول بالاعتماد على هذه الخاصية فألصين لديها كاميرا للمراقبة بالفيديو وأعلنت سنغافورة في العام 2018من أنها ترغب بوضع كاميرات لها خاصية التعرف على الوجه على أكثر من 100ألف موقع، وفي الولايات المتحدة الأمريكية بات استخدام هذه التقنية في كافة المطارات وهيئات الجمارك وغيرها, حيث يتم ربط المواقع الحكومية بها. (البابلي، 2021).

2- **المراقبة الالكترونية :**

تُعد التقنيات الحديثة التي يعتمد عليها رجال الشرطة في تحقيقاتهم وسيلة فعّالة تُوظف في مجالات مختلفة ولا تقتصر على الجانب الجنائي فقط. من أبرز تلك التقنيات استخدام تسجيلات الفيديو التي تُلتقط للمناطق، الأماكن، الشوارع، الهيئات والمصالح العامة والخاصة، والمتاجر والمنشآت الحيوية المختلفة التي تشهد حركة مستمرة للأفراد، بهدف توثيق وتسجيل كافة الأحداث التي قد تقع في محيطها. باتت كاميرات المراقبة اليوم عنصراً أساسياً يدعم الأجهزة الأمنية في فك غموض الجرائم المرتكبة داخل نطاق رؤيتها، فضلاً عن دورها في ردع المجرمين قبل تنفيذهم لأي أعمال مخالفة، إذ تدفعهم هذه التقنيات إلى التفكير ملياً قبل التصرف بسبب علمهم بوجودها. كما تساهم الكاميرات بشكل كبير في التعرف على المتهمين وأساليبهم في تنفيذ الجرائم وخروجهم من مواقعها، بالإضافة إلى تحديد اتجاهاتهم وتوضيح تفاصيل دقيقة لما حدث في موقع الجريمة. تشكل كاميرات المراقبة أيضاً دليلاً قوياً ومؤثراً لإثبات الوقائع. وفي حال توفرت تسجيلات لجريمة معينة، تُحال هذه التسجيلات إلى لجان متخصصة لفحص مدى صحتها وكشف أي تلاعب محتمل قد يكون قد طرأ عليها. هذه الإجراءات تسهل على الأجهزة الأمنية تتبع المتهمين باستخدام تلك التسجيلات الحديثة، وتحديد هويتهم وأماكن تواجدهم بدقة، مما يتيح لهم القبض على الجناة بكفاءة وسرعة. (اشتية و الكفارنة، 2024).

الفرع الثاني- دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تجميع الأدلة الجنائية وتحليلها أثناء وبعد وقوع الجريمة

شهد النظام الإجرائي العراقي توسعاً في الاعتماد على الوسائل التقنية الحديثة في مرحلة التحري والتحقيق، خصوصاً بعد التطورات التي ادخلت على الهيئات الحكومية واتجاها نحو التحول الرقمي, ومذكرات مجلس القضاء الأعلى بشأن تعزيز القدرات الفنية لهيئات التحقيق. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة مساعدة للمحقق الجنائي في جمع الأدلة وتحليلها بما يعزز كشف الحقيقة وفقاً للضمانات المقررة في قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم (23) لسنة 1971 المعدل (الأعلى, مجلس القضاء، 2022). فنجد دور الذكاء الاصطناعي في جمع الأدلة اثناء وقوع الجريمة :

أولا: تحليل بيانات المراقبة والكاميرات وفق المتطلبات الإجرائية:

تعتمدت العديد من المراكز الأمنية أنظمة المراقبة الذكية المرتبطة بغرف السيطرة، حيث تقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بقراءة الصور والتعرف على الوجوه ولوحات المركبات، مما يساهم في رصد الجناة لحظة ارتكاب الجريمة. ويعد هذا النوع من الأدلة مشروعاً طالما تم جمعه وفق أحكام المادة (51) من قانون أصول المحاكمات الجزائية المتعلقة بمشروعية إجراءات التحري (وزارة الداخلية العراقية، 2023).

ثانيا :استخدام الخوارزميات في فحص البصمات والبيانات الحيوية:

للتعرف على الجينات أو تحديد العلاقات الوراثية تُعد البصمة الوراثية أداة أساسية في مجالات تحليل الحمض DNA تُستخدم تقنيات تحليل الحمض النووي النووي وتطبيقاته الجنائية. مع ذلك، يُواجه العلماء تحديات كبيرة عند فحص خليط من العينات البيولوجية داخل المختبرات الجنائية، خاصة مع ازدياد عدد الأشخاص المشتركين في العينة. يعود هذا إلى الدور الأساسي لمعرفة عدد المساهمين في التحقيق، حيث يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا بارزًا في حل التعقيدات

المتعلقة بالبصمات الوراثية. (اشتية و الكفارنة، 2024).
تعقيد البيانات الكبيرة والمتشابكة الناتجة عن خليط الحمض النووي البشري، والذي يتم تمثيله عادةً بصورة إلكترونية، يجعل أنماطها غير واضحة وغالبًا ما تكون صعبة التحليل يدويًا. تستخدم مختبرات الطب العدلي العراقية تقنيات تعتمد على الذكاء الاصطناعي لمعالجة العينات المتدهورة، خاصة في ملفات المفقودين والإرهاب، مما رفع كفاءة التحليل الجيني، وهو ما يدخل ضمن الأدلة العلمية المعتبرة قضائياً وفق اجتهادات محكمة التمييز (محكمة التمييز الاتحادية ، 2018–2018-2022).
بدأت الأدلة الجنائية العراقية بتطوير قاعدة بيانات موحدة للبصمات والصور الحيوية، مما سهّل على الخوارزميات إجراء المطابقة الدقيقة للبصمات خلال ثوانٍ، وهو ما ينسجم مع مبدأ السرعة في الإجراءات المنصوص عليه في المادة (27) أصول محاكمات عراقي (دائرة الأدلة الجنائية العراقية، 2022).
ثالثا : استخدام الطائرات المسيّرة في توثيق مسرح الجريمة:
يطلق عليها اسم الدرونز وهو مصطلح عالمي أي انها مركبات جوية تطير دون طاقم بشري أي انها مستقلة بذاتها و توجه عن بعد من قبل متحكمين بها , كما عرفتها وكالة الطيران الاوربية للسلامة " بنها عناصر نظام فردية تتكون من الطائرات بدون طيار و محطة التحكم و عناصر النظام الأخرى اللازمة و صلات القيادة و عناصر الانطلاق والعودة للمقر الأساسي (منظمة الطيران الدولية ICAO).
وتعتبر الطائرات المسيرة والتي تكون بدون طيار وتستخدم تقنيات الذكاء الصناعي حقلا حديثا من حقول المعرفة والتكنولوجيا المتطورة . وانها تقنيات الذكاء الصناعي بكافة المجالات مهم جدا و خاصة في مجال الطائرات المسيرة لأنها تساعد في اختصار الوقت و التكلفة والجهد
نتيجة السرعة في الإنجاز والدقة في انجاز الهدف والمهمة المطلوبة منها. (عطية، 2025)
وقد أجازت الممارسات العملية للسلطات العراقية استخدام الطائرات المسيّرة بإذن قضائي لتصوير مسرح الجريمة في الحالات التي يصعب الوصول إليها، وتوفير صور حرارية أو ثلاثية الأبعاد، مما يعزز سلامة إجراءات التوثيق المنصوص عليها في المواد (53–55) من قانون أصول المحاكمات (–وزارة الداخلية، شعبة الطائرات المسيّرة، 2023).
اما دور الذكاء الاصطناعي في جمع الأدلة بعد وقوع الجريمة يتمثل في :
اولا : إعادة بناء مسرح الجريمة رقمياً:
تتمتع أدوات الذكاء الاصطناعي بقدرة عالية على التنبؤ، مما يسهم بشكل كبير في إعادة بناء مسرح الجريمة. يتم ذلك من خلال نموذج شبكة القرار للتنبؤ، وهو نموذج يعتمد على مجموعة من المتغيرات التي يتم تمثيلها في رسم بياني يتوقع الاحتمالات ويساعد على تحديد الجاني بواسطة خوارزميات دقيقة. هذه الخوارزميات تعمل على فك غموض الأحداث ودراسة الحالة الصحية للمتهم، مما يتيح تقييم مدى قدرته على ارتكاب الجريمة. رغم الأهمية الكبيرة التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي، إلا أن مستوى الاعتماد عليها يختلف بين الدول. يعود هذا التفاوت إلى الفروقات في التقدم التقني والقدرات الاقتصادية لكل دول (اشتية و الكفارنة، 2024).
ويتضح من ذلك أن الذكاء الصناعي المحقق يساعد في بناء نموذج ثلاثي الأبعاد لمسرح الجريمة بعد رفع الآثار، مما يتيح للقاضي والمحكمة فهماً بصرياً دقيقاً العراقي النافذ. لوقائع الدعوى، وهو ما يدخل ضمن مبدأ "القناعة القضائية المبنية على العلم" وفق المادة (213) من قانون أصول المحاكمات الجزائية
ثانيا :تحليل الأدلة الرقمية وفق قانون مكافحة الجرائم الإلكترونية:
نظراً لازدياد الجرائم الإلكترونية، أصبح الذكاء الاصطناعي وسيلة رئيسية لتحليل الهواتف والحواسيب والكشف عن الملفات المحذوفة، وهو ما يتوافق مع . توجهات مشروع قانون الجرائم المعلوماتية العراقي الذي يعطي صلاحيات للحصول على الأدلة الرقمية بإذن قضائي (مجلس النواب العراقي، 2011-2025)
المطلب الثاني - حجية الدليل المستمد من تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاثبات الجنائي العراقي
إن عملية الاثبات الجنائي من أكبر التحديات التي تواجه السطات المعنية بمكافحة الجريمة على جميع مستوياتها، ومرد ذلك إلى أن المجرمين غالبا ما يحرصون على طمس جرائمهم، بتباع وسائل متعددة، وإذ كانت الجرائم قد تطورات من حيث الوسائل التي تقع بها مستفادة من التقنيات العلمية ومنها الوسائل الالكترونية، فأن الدليل الرقمي المتحصل منها يتطور بدورة لكي يقوى على اثباتها؛ لأنه إذ ظل دليلاً تقليدياً فأنه يقوى على الأثبات، وسيدفع المجتمع الثمن بأسرة، لذلك ومن هذا المنطلق سنحث الأساس القانوني للدليل المستمد في تقنيات الذكاء الاصطناعي في المطلب الأول ، ودور القاضي في تقييم حجية الدليل المستمد من الذكاء الاصطناعي في المطلب الثاني .
الفرع الأول - الأساس القانوني للدليل المستمد من تقنيات الذكاء الاصطناعي في القانون الجنائي العراقي
على الرغم من مخاطر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي, الا ان هنالك بعض القوانين تنظم استخدام هذه التقنيات، حيث اغلب هذه القوانين تنظم احكام تتعلق بالذكاء الاصطناعي بشكل غير مباشر فقط، فلا نجد قانون يتولى تنظيم جرائم الذكاء الاصطناعي بصورة مباشرة وينظم المسائل المتعلقة بالمسؤولية عن الاضرار (2017)، فالتنظيم القانوني ضروري في العالم الرقمي؛ لأن Nebler المترتبة على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بالرغم من توغله في العديد من المجالات القانون يقوم بوظيفة مجتمعية مهمة، إذ تفتقر أجهزة الكمبيوتر إلى فهم الأعراف الاجتماعية فأنه ينبغي على المشرع سد هذه الفجوات وخاصة في الحالات التي يكون فيها تضارب مع المبادئ الدستورية الأساسية، إذ أشارت بعض شركات البرمجة على سبيل المثال إلى عدم التزام الذكاء الاصطناعي بالضوابط القانونية والأخلاقية والتي تؤدي إلى نتائج خطيرة (Dremliug و Prisekina. 2019 ،)
أما النظام القانوني العراقي فما زال يعتمد على نصوص قانونية وضعت كرد فعل لبعض المشاكل مثل التشريعات المتعلقة بالجرائم الإلكترونية ومنها مشروع قانون الجرائم المعلوماتية والذي تضمن (31) مادة موزعة على اربع فصول والذي تم احالته إلى مجلس النواب في عام 2011 ولا يزال قيد التشريع، كما وجدت عده مشاريع أخرى ومنها مشاريع القوانين والتي عدتها الحكومة وقدمتها إلى مجلس النواب ومنها مشروع قانون التوقيع الالكتروني والمعاملات الالكترونية ومشروع الاتصالات والمعلوماتية ومشروع قانون الهيئة الوطنية للمعلوماتية ، كما أن قانون التوقيعات الالكترونية رقم (3) لسنة 2004 يعطي أساساً قانونياً للاعتراف بالتوقيع الالكتروني والمستندات الرقمية، وبالرجوع الى قانون أصول المحاكمات الجنائية رقم (23) لسنة 1971 فأنه يحتوي على عده نصوص تتعلق بأدلة الأثبات التي يمكن الاستنتاج منها على الدليل الإلكتروني وخاصة التقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، ففي المادة (213) نصت على أن (أ – تحكم المحكمة في الدعوى بناء على اقتناعها الذي تكون لديها من الادلة المقدمة في أي دور من ادوار التحقيق او المحاكمة وهي الاقرار وشهادة الشهود ومحاضر التحقيق والمحاضر والكشوف الرسمية الاخرى وتقارير الخبراء والفنيين والقرائن والادلة الاخرى المقررة قانوناً) (المادة(213)، قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم 23 لسنة 1971)
ويتضح أن المادة (213) تحدد الإطار العام لكيفية اعتماد المحكمة على الأدلة في القضايا الجزائية، فالمادة تسرد أنواع الأدلة المقبولة قانونيًا وتشمل الإقرار أو الاعتراف من المتهم، شهادات الشهود محاضر التحقيق، المحاضر والكشوف الرسمية الأخرى، تقارير الخبراء والفنيين، بالإضافة إلى القرائن وكل الأدلة الأخرى التي يقرها القانون، الفكرة المعتمدة فمن الطبيعي أن هذا النص لا ينسجم مع التقنيات الحديثة ومنها الروبوت الفائق الذكاء فالمحكمة للاعتماد على أي من هذه الوسائل لتكوين قناعتها يجب أن يكون كل دليل مدعوماً بمصداقية كافية وقد تحتاج إلى دعم من ادله إضافية ، فهل يمكن تطبيق ذلك ، مثلاً الإقرار الرقمي، مثل رسالة بريد إلكتروني يقر فيها المتهم بفعل معين، يمكن اعتباره بمثابة الإقرار التقليدي، وسجلات الأنظمة الرقمية أو سجلات الدخول والخروج التي تعد قرائن تدل على وقوع فعل ونتائج الخوارزميات التي تسمى بالدليل الصامت أو الذكاء الاصطناعي ، ونتيجة لهذا النقص التشريعي فمن الضروري أن يتضمن قانون أصول المحاكمات الجزائية نص قانوني يسد النقص التشريعي امام تطور أساليب ارتكاب الجريمة خاصة أن بعض الدول استخدمت الطائرات أو (الدرونز) والسيارات الذاتية القيادة في عمليات التحري وجمع الأدلة وتعقب الجناة واستخدام مقاطع الفيديو على الكاميرات المثبتة في الطرق الخارجية وقارئة ارقام السيارات .
الفرع الثاني - دور القاضي في تقييم حجية الدليل المستمد من الذكاء الاصطناعي
سلطة القاضي الجنائي في تقدير الدليل لا يمكن التوسع فيها بحيث هذه السلطة تمتد لتشمل الأدلة الإلكترونية، فالقاضي و ما يتمتع من ثقافة قانونية لا تجعله يدرك الحقائق المتعلقة بأصالة الدليل الإلكتروني بحيث ما يتمتع به من قوة استدلالية بقيمة قانونية تصل إلى حد اليقين، هذا هو شأن الأدلة بصورة عامة (مطلب، 2006)، الا أن الأشكال يصبح قائماً فيما يخص الأدلة الإلكترونية ، فالدليل الإلكتروني من حيث وقائعه القانونية تتوفر فيه شروط اليقين الشيء الذي يمكن معه قبول بممارسة القاضي لسلطته في التأكد من ثبوت تلك الوقائع التي يعبر عنها ذلك الدليل، إلا أن الجدير بالذكر فرغم القوة الثبوتية التي يتمته بها الدليل

الإلكتروني فهذا لا يخرجه من دائرة الشك لا سيما من حيث الإجراءات المتبعة في الحصول عليه، الأمر الذي يعطي للقاضي التدخل وفق السلطة التقديرية المخولة له في تقييم الأدلة ، وهذه السلطة التي ينبغي للقاضي التمتع بها لأنه من خلالها يستطيع إظهار مواطن الضعف في هذه القرائن (إبراهيم، 2020).

أولا: قيمة الدليل المستمد من الذكاء الصناعي:

وقيمة الدليل المستمد من الذكاء الاصطناعي بصفة خاصة والدليل بصفة عامة يتوقف على مسألتين الأولى ينبغي أن يكون هذا الدليل معترف به أي أن القانون يجيز للقاضي الاستناد عليه لتكوين عقيدته والثانية هي وجوب توفره على مجموعة من الشروط التي تضفي عليه المشروعية ويقصد بمشروعية الدليل الجنائي بما يتضمنه من أدلة هو التوافق والتقييد بالأحكام القانونية في إطارها ومضمونها العام فهي تهدف إلى ضمانة أساسية للأفراد لحماية حقوقهم وحرياتهم ، ويقصد بها كذلك ضرورة إتفاق الإجراء مع القواعد القانونية ، ومبدأ المشروعية يعد أحد العائم الأساسية التي نصت عليها التشريعات الجنائية. وبالتالي فأن جميع الإجراءات تخضع لمبدأ المشروعية فمبدأ المشروعية يسعى إلى تحقيق صيانه لتلك الإجراءات التي يسلكها المختصون في الحصول على الدليل وأن تكون قد تمت من خلال وسائل نزيهة تراعى فيها الضمانات التي أحاط بها القانون هذه الإجراءات وبالتالي فأن مشروعية الدليل تتوقف على مشروعية الإجراءات (الدين، 2003).

ثانيا : ضوابط الدليل المستمد من الذكاء الصناعي

هنالك عدة ضوابط تتعلق باقتناع القاضي الجنائي بالدليل الرقمي ومنها:

1- تتعلق بمشروعية الدليل ومنها عدم مخالفة الدليل الرقمي ووسيلة الحصول عليه للنظام العام فيحظر على القاضي اللجوء إلى بعض الأدلة لأن القانون على الرغم من انه كفل الحرية للقاضي فأن هذه الحرية مقيدة بأن هذا الدليل جاء نتيجة إجراءات مشروعة، ففي حالة استناد القاضي إلى دليل غير مشروع ترتب عليه بطلان الحكم وأن كان الدليل صادقاً في الكشف عن الحقيقة (ربيع، 1996) .

فنلاحظ أن المادة (214) من قانون أصول المحاكمات الجزائية العراقي, تمنح القاضي حرية كاملة في تقدير الدليل ويجيز للمحكمة الاعتماد على أي دليل تستقر له قناعته بحيث يمكنه اسقاط أي دليل حتى لو كان شكله القانوني صحيح إذا كان غير مطمئن اليه ففي أدلة الذكاء الاصطناعي يتطلب من القاضي التحقق من صحة الخوارزمية والاستعانة بخبير تقني لفحص النظام هل تم ادخال معلومات صحيحة ام معلومات متلاعب بها وضمان عدم انتهاك خصوصيتها فالقاضي يزن الأدلة.

2- أن تكون الأدلة يقينية ذلك لأنه لا محل لدحض هذا الدليل الا عندما يقتنع القاضي إلى حد الجزم واليقين ويتم الوصول إلى ذلك عن طريق ما تستنتجه وسائل الادراك المختلفة للقاضي من خلال ما يعرض عليه التي يستطيع من خلالها أن يحدد قوتها الاستدلالية على صدق نسبة الجريمة، إذ ليس بمجرد وجود الدليل يحكم القاضي مباشرة فالوسائل الالكترونية وبما فيها الذكاء الاصطناعي وعلى الرغم من انها تعد وسيلة تفيد في الكشف عن الحقيقة القضائية الا انها قد تعصف بحريات وحقوق الأفراد (حداد و مرغادة، 2023) .

وبالتالي يمكن القول إلى أن القاضي في الإثبات الجنائي غير مقيد بنوع معين من الأدلة (مبدأ حرية الاقتناع)إذ يمتد هذا المبدأ ليشمل الأدلة الإلكترونية كالرسائل، الصور الرقمية، سجلات الأنظمة، كاميرات المراقبة، بيانات الهاتف والإنترنت... إلخ لكن هذه الحرية ليست مطلقة؛ إذ يجب أن يخضع الدليل المستمد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمعايير فنية وقانونية لضمان صحته, وقد ساعدت تقنيات كشف التزييف العميق (Deepfake Detection) في التأكد من سلامة الأدلة، مما يدعم مبدأ "حجية الدليل الفني" التي استقرت عليها محكمة التمييز في العديد من قراراتها (قرارات، 2020–2023).

الخاتمة :

وبعد أن أكملنا بحثنا الموسوم (توظيف تقنيات الذكاء الصناعي في تتبع المجرمين : دراسة تحليلية في القوانين الجزائية العراقية)، بفضل الله تعالى وتوفيقه, فقد آثرنا أن نجمل الأفكار الأساسية التي قامت عليها والاستنتاجات والتوصيات التي تم التوصل إليها .

أولاً : الاستنتاجات :

تأسيساً على ما تقدم من ابرز الاستنتاجات التي توصلنا إليها هي :

1- أن البحث يهدف إلى دراسة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تتبع المجرمين من منظور القوانين الجنائية العراقية، وتحليل مدى جاهزية الإطار التشريعي لمواكبة التطور التقني في مجال العدالة الجنائية.

2- أن التطبيقات الأمنية التي يتناولها البحث هي من اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي البارزة في العمل الأمني، ومنها: تحليل البيانات الجنائية، والتنبؤ بالسلوك الإجرامي، والتعرف على الوجوه، ومراقبة الأنشطة المشبوهة رقمياً

3- يناقش البحث التحديات القانونية التي تثيرها هذه التقنيات، خاصة فيما يتعلق بحماية الخصوصية، وضمان المحاكمة العادلة، وتحديد المسؤولية الجنائية عن الأخطاء الناتجة عن الأنظمة الذكية.

4- يظهر البحث أن التشريعات العراقية ما تزال محدودة في تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي، وتفتقر إلى أحكام واضحة بشأن الأدلة الرقمية والمسؤولية عن القرارات الآلية.

5- الحاجة للتطوير: يخلص البحث إلى ضرورة تطوير إطار تشريعي متكامل. هذا الإطار يجب أن يوازن بين فعالية الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجريمة وضمان الحقوق الدستورية للأفراد، بالإضافة إلى تعزيز القدرات المؤسسية والتقنية للجهات الأمنية والقضائية في العراق.

ثانيا: التوصيات :

على ضوء الاستنتاجات المتقدمة توصلنا إلى مجموعة التوصيات نوجز أهمها:

1. على المستوى التشريعي :

نظرًا للفراغ التشريعي في العراق بشأن تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، يُوصَى بالآتي:

أ- سنّ قانون شامل للبيانات الشخصية والخصوصية: يجب على المشرّع العراقي وضع قانون ينظم بشكل صريح جمع ومعالجة وتخزين واستخدام البيانات الشخصية، خصوصاً تلك التي تُستَخدَم في أنظمة الذكاء الاصطناعي الأمني.

ب- تضمين مبدأ الشفافية والمساءلة : إدراج نصوص تشريعية تلزم السلطات التحقيقية بتوضيح كيفية توصل نظام الذكاء الاصطناعي إلى نتائجه (قابلية التفسير)، وتحديد المسؤولية القانونية عند وقوع خطأ ناتج عن قرار آلي.

ت- تعديل قانون أصول المحاكمات الجنائية: يجب تعديل القانون لتضمين قواعد محددة لقبول وحجية الأدلة الرقمية والمعززة بالذكاء الاصطناعي، وتحديد شروط فحصها من قبل المحكمة وضمان حق الدفاع في مراجعة هذه الأدلة.

ث- إنشاء هيئة إشرافية مستقلة: تأسيس هيئة متخصصة للإشراف على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحساسة، خاصة في الأمن والعدالة الجنائية، لضمان الامتثال القانوني والأخلاقي.

2. على المستوى العملي والأمني:

لضمان فعالية وسلامة التطبيق العملي، يُوصَى بما يلي:

أ- وضع معايير تقنية لـ"عدالة" النماذج: يجب على المؤسسات الأمنية والجهات التقنية وضع معايير دقيقة لنماذج الذكاء الاصطناعي وذلك لضمان عدم وجود تحيز ضد فئات اجتماعية أو عرقية معينة، وإجراء اختبارات دورية لدقة النظام وموثوقيته.

ب- التدريب المتخصص: توفير برامج تدريب متقدمة للقضاة، وأعضاء النيابة العامة، والمحققين في الأدلة الجنائية على فهم آليات عمل الذكاء الاصطناعي، وكيفية تقييم الدليل المستمد منه.

ت- تطوير البنية التحتية المؤمنة: الاستثمار في بنية تحتية رقمية قادرة على استيعاب حجم البيانات الضخمة التي تعالجها أنظمة الذكاء الاصطناعي، مع تأمينها بأعلى مستويات الحماية السيبرانية لمنع الاختراق أو التلاعب.

3. على المستوى الضمانات القانونية:

للتخفيف من المخاطر، يُوصَى بما يلي:

أ- إجراء تقييم للمخاطر الأخلاقية : إجراء تقييمات منهجية قبل تطبيق أي نظام ذكاء اصطناعي أمني جديد لتحديد وتقليل المخاطر المتعلقة بالحريات المدنية، والخصوصية، واحتمالية المراقبة الشاملة.

ب- تبني مبدأ الحد الأدنى من التدخل : التأكيد على أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التتبع يجب أن يكون ضرورياً ومتناسباً مع خطورة الجريمة، مع تجنب الاستخدام العشوائي الذي يؤدي إلى المراقبة الجماعية غير المبررة.

المراجع

1- A &, Mccartney, C Amankwaa .(2018) .The effectiveness of the current use of forensic DNA in criminal investigations in England and Wales .https://doi.org/10.1002/wfs2.1414. تاريخ النفاذ 19 11, 2025.
2- INTERPOL .(2022) .Global Policing Data Analysis Report .https://www.interpol.int/ar.
3- M. Rouse .(2018) .Using big data and Hadoop2: New version enables new applications :تاريخ النفاذ 19 11, 2025 . http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Hadoop
4- P., Mohler, G. Brantingham .(2018) .Annual Review of Criminology .NIST, Face Recognition Vendor Test.,
5- Roman Dremliug و، Natalia Prisekina .(2019) .Artificial Intelligence Legal Policy Limits of Use of Some Kinds of AL Proceeding of the 2019 8.th International Conference on Software and Computer Applications (صفحة p343.)
6- S Delacroix .(2018) .Computer systems fit for the legal profession? Legal Ethics :تاريخ النفاذ 19 11, 2025 . https://doi.org/10.1080/1460728x.2018.155170 :www.lawsociety.org.uk.
7- Shatha Talib Rashid ،Noora Saleem Jumaah و، Rana Talib Rasheed .(2025) .Real-time Face Recognition for Enhanced Law- Enforcement Services in Cities .Iraq: Wasit Journal for Pure Science.
8- Volk Boehme Nebler .(2017) .De Machat Der Algorithmen and Die Ohnmacht Des Rechts, Neue Juristische Wohenschrift .Njw صفحة، p 3034.
9- W. et al. Perry .(2013) .Predictive Policing .RAND Corporation.
10- احمد عبد الواحد العجماني ، محمد نور الدين سيد. (2020). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق العدالةالناجزة في الامارة العربية المتحدة. مجلة جامعة الشارقة لعلوم القانونية، الصفحات 429-460.
11- الأعلى, مجلس القضاء. (2022). تعليمات تطوير التحقيق الفني. تاريخ النفاذ 19 11, 2025، من https://sjc.iq/view.77840/
12- المادة(213). (قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم 23 لسنة 1971). قانون أصول المحاكمات الجزائية. نص. العراقي: قاعدة التشريعات العراقية.
13- خالد ممدوح ابراهيم. (2020). الدليل الالكتروني في الجرائم المعلوماتية. تاريخ النفاذ 19 11, 2025، من Http \\www,f- Iaw,net.
14- خالد, ليلى. (اكتوبر 24, 2021). شهادة الاستدلال في الدعوى الجزائية. تاريخ النفاذ 18 نوفمبر, 2025، من حماة الحق للمحاماة: https://jordan-lawyer.com/
15- د. حسن ربيع. (1996). دور القاضي الجنائي في الاثبات (المجلد ط4). القاهرة: دار الثقافة العربية.
16- د. محمود نجيب حسني. (2019). شرح قانون الاجراءات الجنائية (المجلد السادسة). (تنقيح د.فوزية عبد الستار، المترجمون) القاهرة: دار النهضة العربية.
17- د.خالد ممدوح. (2024). المفهوم القانوني للذكاء الاصطناعي. تاريخ النفاذ 18 11, 2025، من موقع الدكتور خالد ممدوح: https://kenanaonline.com/users/KhaledMamdouh/posts/1209858
18- د.رحمة الله حبوب بلقيس غازي عيدان. (2018). الجهات المختصة باجراءات التحري الجنائي في القانون العراقي. (كلية المعارف الجامعة، المحرر) مجلة كلية المعارف الجامعة، الصفحات 454-473.
19- دائرة الأدلة الجنائية العراقية. (2022). تقرير التطوير التقني.
20- رؤى علي عطية. (2025). المسؤولية المدنية والتحديات القانونية للطائرات المسيرة التي تستخدم الذكاء الصناعي. مجلة الجامعة العراقية ، الصفحات 608-616.
21- سعيد النعمان. (5 11, 2025). الذكاء الصناعي والتحقيق الابتدائي والقضائي. تاريخ النفاذ 19 11, 2025
22- سيت بـاوم. (لسنة 2019). منـع حـدوث نـهاية العالم بسـبب الذكاء الإصطناعي. مجلة فكر , العدد24، صفحة 13.
23- عبد الغني ابو عزم. (2013). معجم الغني. الرباط: مؤسسة الغني للنشر.
24- عدل قاف. (2019). تاريخ النفاذ 18 11, 2025، من شركة عدل قاف للمحاماة والاستشارات القانونية: https://adelqaff.com/blog/ar
25- عمار ياسر محمد زهير البابلي. (2021). دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالجريمة. مجلة الأمن والقانون، الصفحات ص189-191.
26- عمر عبد المجيد مصبح. (2021). توظيف خوارزميات العدالة التنبؤية في نظام العدالة الجنائية: الإآفاق والتحديات. المجلة الدولية للقانون، صفحة 238.
27- عمر محمد منيب ادلبي. (2022). المسؤولية الجنائية الناجمة عم أعمال الذكاء الاصطناعي. رسالة ماجستير. كلية القانون-جامعة قطر.
28- عيسى حداد، و شهير مرغادة. (30 يونيو, 2023). حجية الدليل الإلكتروني امام القاضي. مجلة دائرة البحوث و الدراسات القانونية و السياسية، الصفحات 297-314, ص.
29- فاروق سيد حسن. (1990). الانسان الآلي روبوت والذكاء الصناعي. بيروت: دار الراتب لجامعية.
30- فؤاد بتصغير. (2018). العدالة الخوارزمية في القانون المغربي. مجلة مغرب القانون، الصفحات 1.-34.
31- قتيبة مازن عبد المجيد. (2009). استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية. الدنمارك: الاكاديمية العربية.
32- قضائية قرارات. (2020–2023). لمحكمة التمييز الاتحادية العراقية. حول تسجيلات الفيديو.
33- مجدولين رسمي بدر. (2022). المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الأردني. الاردن: كلية الحقوق -جامعة الشرق الاوسط.
34- مجلس النواب العراقي. (2011-2025). مشروع الجرائم المعلوماتية العراقي. https://iq.parliament.iq.
35- محكمة التمييز الاتحادية ، 2018–. (2018-2022). قرارات شأن حجية الأدلة العلمية.
36- محمد عبد الفتاح اشتية، و شادي رمضان الكفارنة. (2024). الذكاء الاصطناعي ودوره في الحد من الجرائم. مجلة جامعة العين للأعمال والقانون، الصفحات 26-59.
37- مروان نصر الدين. (2003). محاضرات في الاثبات الجنائي. دار هومة.
38- ممدوح عبد الحميد مطلب. (2006). البحث والتحقيق الجنائي الرقمي في الجرائم الكمبيوتر والانترنت (المجلد ط1). (ص53، المترجمون) دار الكتب القانونية.
39- منال البلقاسي. (2016). الذكاء الصناعي. الاسكندرية: دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر.
40- منظمة الطيران الدولية ICAO. (بلا تاريخ). تقرير عن تطوير أسس الملاحة. مونتريال الكندية.
41- نورهان محمود الملاح. (2025). الخبرة التقليدية والذكية في الإثبات التحكيمي: دراسة تحليلية للتحديات القانونية والأخلاقية. مجلة الشريعة

والقانون، الصفحات 1377-1472.
42- ***وجيه محمد سليمان العميريين. (2022). الذكاء الإصطناعي في التحرى والتحقيق عن الجريم. (جامعة العلوم الاسلامية والقانونية، المحرر) مجلة الميزان للدراسات الإسلامية والقانونية(العدد3).***
43- ***وزارة الداخلية العراقية. (2023). تقرير حول "مشروع الكاميرات الذكية في بغداد".***
44- ***–وزارة الداخلية، شعبة الطائرات المسيّرة. (2023). تقرير .***