Ashur Journal of Legal and Political Sciences, published by the Iraqi Association for Legal Sciences

ISSN: 3005-3269, Volume 2 (Issue 4), 1003-1040: (2025)

https://ashurjournal.com/index.php/AJLPS/about

Criminal Investigations in the Age of Artificial Intelligence: A Comparative Study

Dr. Nourhan Mohammed Al-Rubaie[1]

[1] *Uruk University - College of Law, dr.norhanmohd@gmail.com*

ARTICLE INFORMATION

Received: 13 Oct 2025
Accepted: 28 Oct 2025
Published: 1 Dec 2025

KEYWORDS:
1.Artificial Intelligence 2. Criminal Investigation 3. Cybercrime 4.Digital Evidence 5. Intelligent Systems 6. Comparative Legislation.

ABSTRACT

This study explores the role of Artificial Intelligence (AI) in enhancing criminal investigations, with a particular focus on cybercrime, through a comparative analysis of Iraq and the United Arab Emirates. The first section examines the concept of AI, its evolution, objectives, and its significance in crime detection. The second section discusses the institutional and technical requirements for integrating AI into criminal investigations and highlights its practical applications, such as big data analysis, behavioral pattern recognition, and crime prediction. The study also addresses the benefits and risks of relying on AI in the criminal justice process, especially the legal and ethical challenges. It concludes by emphasizing the need for comprehensive legislation to regulate AI use in criminal investigations to ensure justice and protect individual rights.

© 2024, This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Ashur Journal of Legal and Political Sciences, published by the Iraqi Association for Legal Sciences

ISSN: 3005-3269, Volume 2 (Issue 4), 1003-1040: (2025)

https://ashurjournal.com/index.php/AJLPS/about

التحقيقات القضائية الجنائية في ظل الذكاء الاصطناعي
دراسة مقارنة

د. نورهان محمد الربيعي [1]

[1] جامعة اوروك- كلية القانون، **dr.norhanmohd@gmail.com**

معلومات المقالة

تاريخ الاستلام: 13 اكتوبر 2025
تاريخ القبول: 28 اكتوبر 2025
تاريخ النشر: 1 ديسمبر 2025

الكلمات المفتاحية

1. الذكاء الاصطناعي 2. التحقيق الجنائي3. الجرائم الإلكترونية 4. الأدلة الرقمية 5. الأنظمة الذكية 6. التشريعات المقارنة

الملخص

يتناول هذا البحث دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التحقيقات الجنائية، مع التركيز على الجرائم الإلكترونية، من خلال دراسة مقارنة بين العراق والإمارات العربية المتحدة. استعرض البحث في المبحث الأول ماهية الذكاء الاصطناعي، من حيث تعريفه، تطوره، أهدافه، وأهميته في كشف الجرائم الإلكترونية. بينما ركز المبحث الثاني على المتطلبات الضرورية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات، سواء من الناحية التقنية أو البشرية، بالإضافة إلى استعراض أبرز تطبيقاته العملية في العمل الجنائي، مثل تحليل البيانات، التعرف على الأنماط السلوكية، والتنبؤ بالجريمة. كما ناقش البحث فوائد ومخاطر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في العمل الجنائي، بما في ذلك التحديات القانونية والأخلاقية، وأوصى بضرورة وضع أطر تشريعية تنظم استخدام هذه التقنيات لضمان العدالة وحماية الخصوصية.

© 2024, This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

مقدمة

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع الذي يشهده العالم في العصر الحديث، أصبحت العديد من المجالات تعتمد بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي لتحسين الكفاءة وتوسيع القدرة على معالجة البيانات وتحليلها. يعد مجال التحقيقات القضائية الجنائية من أكثر المجالات التي استفادت من هذا التقدم، حيث أتاح الذكاء الاصطناعي تطبيق تقنيات متطورة لتحسين دقة التحقيقات وسرعة الوصول إلى الأدلة. وفي هذا السياق، أصبح للذكاء الاصطناعي دور محوري في مجالات مثل مكافحة الجرائم الإلكترونية التي تشهد تزايداً ملحوظاً في السنوات الأخيرة.

الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة مساعدة، بل أصبح جزءاً لا يتجزأ من أدوات التحقيق الحديثة، مما يساهم في تعزيز القدرات التحليلية للمحققين. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الكاميرات الذكية التي تقوم بتحليل الصور والفيديوهات، والطائرات بدون طيار التي تساهم في عمليات المراقبة، وكذلك تقنيات التعلم الآلي التي تساعد في تحليل البيانات الضخمة واكتشاف الأنماط التي قد تساعد في حل القضايا الجنائية. من خلال هذه الأدوات، يساهم الذكاء الاصطناعي في الكشف عن العديد من الجرائم التي كان من الصعب كشفها باستخدام الأساليب التقليدية.

وفي هذا السياق، يبرز دور البحث في دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على التحقيقات الجنائية في مواجهة الجرائم الإلكترونية، وكيفية الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة بشكل فعال ضمن الأطر التشريعية القائمة في الدول المختلفة. يركز البحث على مقارنة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية في كل من العراق والإمارات العربية المتحدة، لتسليط الضوء على الفروق في السياسات والتطبيقات التقنية بين البلدين، مع التطرق إلى بعض النماذج التشريعية المقارنة ، فضلاً عن التحديات القانونية والأخلاقية التي قد تنشأ عند استخدام هذه التقنيات في الإجراءات الجنائية.

يسعى هذا البحث إلى تقديم رؤى متكاملة عن دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز أمن المجتمع وتحقيق العدالة الجنائية، من خلال استكشاف كيفية تكامل هذه التقنيات مع القوانين الجنائية وكيفية التعامل مع التحديات المرتبطة بها في مختلف البيئات القانونية.

أهمية البحث

تبرز أهمية هذا البحث في تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على تطوير آليات التحقيق الجنائي، واستكشاف إمكانيات توظيفه في مكافحة الجرائم الإلكترونية، لا سيما في ظل التوسع المتسارع وغير المسبوق لهذا النوع من الجرائم. ويهدف البحث إلى عرض مقارنة تحليلية بين مدى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية في العراق والإمارات العربية المتحدة، مع التطرق إلى بعض النماذج

التشريعية المقارنة، بما يسهم في تسليط الضوء على أوجه الاختلاف في السياسات القانونية والتقنية المتبعة في كلا البلدين.

أهداف البحث

1. دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية التحقيقات الجنائية.
2. تحليل استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية الخاصة بالجرائم الإلكترونية.
3. إجراء مقارنة بين الأطر التشريعية والتقنية المستخدمة في العراق والإمارات في مجال التحقيقات الجنائية.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في كيفية تكامل الذكاء الاصطناعي ضمن التحقيقات الجنائية بشكل فعّال، ومدى توافق هذا التكامل مع القوانين والإجراءات المتبعة في كل من العراق والإمارات مع تطرق الى بعض التشريعات المقارنة. كما تبرز المشكلة في غياب بعض التشريعات التي تُنظم استخدام هذه التقنيات الحديثة، مما يخلق تحديات في استخدام الأدلة المستخلصة منها في المحاكمات.

يتفرع هذه الإشكالية عدت تساؤلات:

1. ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التحقيقات الجنائية؟
2. كيف يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي للكشف عن الجرائم الإلكترونية؟
3. ما هي التحديات التشريعية في استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية؟
4. ما هي الآثار القانونية والأخلاقية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائي.

منهجية البحث

سيُعتمد في هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي بهدف دراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليلها، واستكشاف كيفية استغلالها في الكشف عن الجرائم الإلكترونية التي أصبحت تشكل تهديداً لأمن واستقرار المجتمع حالياً.

خطة البحث:

المبحث الأول : ماهية الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره وفروعه.

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي.

المطلب الثاني : اهداف واهمية الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي للكشف عن الجرائم الإلكترونية.

الفرع الأول: اهداف الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي في تحقيق الجنائي للكشف عن الجرائم الإلكترونية.

المبحث الثاني: متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتفعيل التحقيق الجنائي في الجرائم الإلكترونية وتطبيقاتها.

المطلب الأول: متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي

الفرع الأول :البنية التقنية اللازمة لضمان كفاءة استخدام الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: العناصر البشرية اللازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجنائي.

المطلب الثاني: تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجنائي في الجرائم الإلكترونية.

الفرع الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي.

الفرع الثاني: فوائد ومخاطر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي.

المبحث الأول
ماهية الذكاء الاصطناعي

تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دورًا متزايد الأهمية في مجال الكشف عن الجرائم والتحقيق فيها، حيث أصبحت أداة أساسية في الإثبات الجنائي، مما يسهم في تعزيز قناعة القاضي استنادًا إلى أدلة دقيقة وموضوعية، وبالتالي المساهمة في الحد من الجريمة وتعزيز الأمن. يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة، مما يساعد في تتبع الأنشطة الإجرامية واكتشاف الأنماط غير الطبيعية التي قد تشير إلى وجود جريمة. بالإضافة إلى ذلك، تساهم هذه التقنيات في تحسين أداء الأجهزة الأمنية عبر التنبؤ بالجرائم المحتملة وتقديم حلول استباقية للحد منها.

ونظرًا لأهمية الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، سنتناول في هذا المبحث دراسة شاملة حول ماهية الذكاء الاصطناعي ودوره في التحقيقات الجنائية، وذلك من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني: اهداف واهمية الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي للكشف عن الجرائم الإلكترونية.

المطلب الأول

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه القدرة على أداء مهام تتطلب مستويات من الذكاء من قبل الآلات والأجهزة، التي تُحاكي العمليات المعرفية البشرية. هذه العمليات تشمل تمثيل المعرفة، التخطيط، التعلم، حل المشكلات، التكيف، والتفاعل. رياضيًا، يمكن تفعيل هذه العمليات عبر نظام الحاسوب، وهذا يتطلب تطوير أساليب وأدوات مثل الخوارزميات والهياكل الحسابية التي تسهم في تحقيق هذه الوظائف[1].

وعليه سنتناول في هذا المطلب مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى فرعين التالية:

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي.

الفرع الأول

تعريف الذكاء الاصطناعي

أولًا: تعريف الذكاء الاصطناعي:

بقدرات الإدراك والتحليل والاستجابة للمتغيرات. وفيما يتعلق بالتطبيقات المدنية لهذا العلم، فإنه من الممكن أن تستخدم لتحسين جودة الحياة وسرعة الأداء في مجالات متعددة. ومع ذلك، قد يتم استغلال هذه التقنيات في مراقبة الأفراد وتتبع أنشطتهم، مما يثير قضايا تتعلق بالخصوصية وأمان البيانات.

يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه مجال من مجالات علوم الحاسوب يهتم بتطوير البرمجيات والأجهزة التي تقلد القدرات العقلية البشرية. يتضمن هذا التعريف استخدام الرموز والأساليب المختلفة لحل المشكلات واستخلاص المعارف من التجارب السابقة لتحسين القدرة على التعامل مع مواقف جديدة. ويعتمد مستوى الذكاء في هذه الأنظمة على مدى تعقيدها وقدرتها على محاكاة النشاط الإنساني بدقة.

على مر السنين، اندمجت علوم كثيرة مثل الفسيولوجيا، البيولوجيا، الرياضيات، الفيزياء، الحاسوب، الفلسفة، واللغويات في دراسة الذكاء الإنساني، مما أدى إلى تطور واسع في مجال الذكاء الاصطناعي. هذا التقدم مكّن الباحثين من نقل بعض أساليب الذكاء الفطري والخبرات الإنسانية إلى برمجيات

[1] – شادي عبد الوهاب، وإبراهيم الغيطاني، فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة، تقرير المستقبل، ملحق يصدر مع دورية اتجاهات الأحداث، العدد 27، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، 2018م، ص 2.

الحاسوب، الأمر الذي أسهم في إنشاء نظم متطورة تدعم العديد من الأنشطة الصناعية والزراعية والتجارية.

في سياق السعي لتحقيق اقتصاد معرفي، أدركت الإمارات العربية المتحدة أهمية الاستثمار في الذكاء الاصطناعي، مما أسهم في نمو ملحوظ في استثماراتها بهذا المجال. وتأتي هذه الاستثمارات في إطار رؤية الإمارات 2021، التي تهدف إلى بناء اقتصاد موجه نحو الإنتاجية العالية والابتكار والبحث العلمي. وقد شهد الاستثمار الإماراتي في الذكاء الاصطناعي زيادة بنسبة 70% خلال السنوات الثلاث الماضية، ومنذ عام 2015م، ومن المتوقع أن تصل استثمارات الدولة في هذا المجال إلى 33 مليار درهم بنهاية عام 2017، وفقاً لتوقعات خبراء وأكاديميين من مؤسسة "أي دي سي" لأبحاث تقنية المعلومات.[2]

كما شهدت العقود الأخيرة من القرن الماضي تسارعاً كبيراً نحو الاقتصاد المعرفي، حيث أصبح إنتاج المعرفة من الأولويات الأساسية للمنظمات في مختلف دول العالم. فالاعتماد على المعرفة كمورد غير ملموس كان يشكل تحديات عديدة لإدارة المعرفة، ما دفع إلى إعادة ترتيب أولوياتها. وأدى التطور المعرفي الذي شهدته دول العالم إلى ظهور تطبيقات تكنولوجية متعددة، أبرزها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي ساهمت في تدفق معلومات هائلة نحو المنظمات[3].

وبناءً على ذلك، أدى استخدام الحواسيب في مجال التعرف على الأشكال والرموز والنماذج إلى تطوير نظم الذكاء الاصطناعي، التي تمثل نقلة في أساليب التفكير والابتكار.

الذكاء الإنساني تطور ليصل إلى نظم البرمجة الحاسوبية التي ساهمت في بناء نظم الخبرة، التي تضم بعضاً من الخبرات المكتسبة من الإنسان[4].

من هذا المنطلق، يُمكن تعريف الذكاء الاصطناعي كأحد فروع علوم الكمبيوتر التي تهتم بمحاكاة سلوك البشر بواسطة الآلات. هو علم تصميم أجهزة وبرامج حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، حيث تتعلم كما يتعلم، وتقرر كما يقرر، وتتصرف كما يتصرف.

الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب الذي يتيح تصميم برامج حاسوبية تحاكي الذكاء البشري، مما يمكّن الآلات من أداء بعض المهام التي تتطلب التفكير، والفهم، والسمع، والكلام، والحركة بشكل منطقي ومنظم.

---

[2] – احمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة ، أدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية وزارة الاقتصاد، أبو ظبي، مبادرات الربع الأول 2018، ص16.

[3] – أحمد عادل جميل، عثمان حسين، إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي، دراسة ميدانية في الشركات المساهمة العامة الأردنية، بحث مقدم للمؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر بعنوان، ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، عمّان، 23–26 أبريل 2012، ص 240.

[4] – احمد كاظم، الذكاء الاصطناعي، قسم هندسة البرمجيات، كلية تكنولوجيا المعلومات، جامعة الإمام الصادق، بغداد، 2012، ص4.

وترجع بداية الذكاء الاصطناعي إلى التحول من نظم البرمجة التقليدية بعد الحرب العالمية الثانية إلى إنشاء برامج حاسوبية تحاكي الذكاء البشري، مثل تطبيقات الألعاب وحل الألغاز. هذه البرامج تطورت فيما بعد لتصبح نظم أكبر تمثل الذكاء الاصطناعي كما نعرفه اليوم.

وفيما يتعلق بتعريف جون مكارثي، الذي ابتكر هذا المصطلح في عام 1955م، فقد عرف الذكاء الاصطناعي بأنه "علم وهندسة صنع آلات ذكية."

الذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي تظهره الآلات والبرامج التي تحاكي القدرات العقلية البشرية، مثل التعلم، والاستنتاج، والرد على مواقف لم تُبرمج مسبقاً. وهو مجال أكاديمي يهتم بكيفية تصميم الحواسيب والبرامج القادرة على اتخاذ سلوك ذكي[5].

أخيراً، يُعرف الذكاء الاصطناعي أيضاً بمحاكاة الذكاء البشري وفهم طبيعته من خلال تطوير برامج حاسوبية قادرة على تقليد السلوك البشري الملموس[6].

الفرع الثاني

دور الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي

أحدث الذكاء الاصطناعي تطورًا جوهريًا في أساليب التحقيق الجنائي، وخصوصًا مع انتشار الجرائم الإلكترونية التي تزداد تعقيدًا وتطورًا يومًا بعد يوم. ولا يقتصر دوره على تبسيط وتسريع إجراءات التحقيق فحسب، بل يمتد إلى تعزيز الدقة والكفاءة في معالجة الأدلة الرقمية التي تتسم بالتشعب والغموض. سنوضح أبعاد هذا الدور من خلال النقاط التفصيلية التالية:

أولاً: تحليل البيانات الضخمة واستخراج الأدلة:

تعد تقنية تحليل البيانات الضخمة من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التحقيقات الجنائية، حيث تتيح هذه التقنية للمحققين القدرة على التعامل مع كم هائل من البيانات الرقمية بسرعة عالية ودقة متناهية. فهي تساعد في تحديد الارتباطات بين الأحداث والأفراد، مما يسرّع بشكل ملحوظ من الوصول إلى الفاعل أو المتسبب في الجرائم الإلكترونية[7].

ثانيًا: رصد الأنماط السلوكية والتنبؤ بالجريمة:

---

[5] – سعد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي، القوة التنافسية الجديدة، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، شرطة دبي،العدد،299،دبي، نشرة شهر فبراير 2017،ص3.

[6] -سعد خلفان الظاهري، مرجع سابق،ص3.

[7] – رزق سعد علي، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، مصر، 2023، ص2551.

تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي خوارزميات التعلم العميق والتعلم الآلي للكشف عن أنماط السلوك الإجرامي المحتمل، إذ تستطيع هذه الأنظمة الذكية مراقبة الأنشطة الرقمية للمستخدمين باستمرار، ورصد التغيرات غير الطبيعية أو المشبوهة التي تشير إلى احتمالية وقوع جريمة إلكترونية[8].

ثالثًا: التعرف على الهوية الرقمية واستخدام القياسات الحيوية:

تعد تقنيات التعرف على الهوية الرقمية من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي، إذ تستطيع هذه الأنظمة التعرف على الأشخاص عبر مقارنة وتحليل خصائصهم الحيوية مثل الوجه أو الصوت أو البصمة الرقمية.

ويعتبر التعرف على الوجوه في الصور ومقاطع الفيديو من أهم هذه التقنيات، وهو ما يزيد من قدرة الجهات الأمنية على تحديد الجناة في الفضاء الرقمي بشكل سريع ودقيق.

وتؤكد الدراسات أن تقنيات التعرف الرقمي المستندة إلى الذكاء الاصطناعي ساعدت بالفعل في الكشف عن العديد من الجرائم الرقمية التي تتطلب سرعة في تحديد هوية مرتكبيها، وتساهم في بناء قواعد بيانات أمنية موسعة للمشتبه بهم[9].

رابعًا: كشف الأدلة المزورة والتزييف العميق:

تُعد تقنيات الذكاء الاصطناعي أداة محورية في كشف محاولات التزييف الرقمي، ولا سيما ما يُعرف بـ "التزييف العميق، إذ تمكّن من التمييز بين الصور والمقاطع المرئية والوثائق الرقمية المزيفة وتلك الأصلية، مما يسهم في حماية موثوقية الأدلة الجنائية الرقمية المعروضة أمام السلطات القضائية.

وقد أظهرت دراسات حديثة أن الذكاء الاصطناعي قادر على اكتشاف التلاعب حتى في المواد الرقمية شديدة الدقة، مما يجعله وسيلة فعالة للتصدي للجرائم الإلكترونية القائمة على التحريف والتزوير الرقمي[10].

وفي هذا الإطار، أعلنت الإدارة العامة للأدلة الجنائية الإلكترونية في شرطة دبي، في يونيو 2025، عن اعتمادها تقنيات متقدمة لرصد التزييف العميق، تتضمن تحليل مصادر المحتوى الرقمي، والتحقق من هوية الناشر، بالإضافة إلى تعزيز التعاون مع جهات أكاديمية وشركات تقنية متخصصة لتطوير قدراتها الفنية.

---

[8] – شادي الكفارنة ومحمد اشتية، "الذكاء الاصطناعي ودوره في الحد من الجرائم، دراسة تحليلية تطبيقية"، بحث منشور في مجلة جامعة العين للأعمال والقانون، الإمارات، 2024، ص28.

[9] – عبد العزيز بن خلفان البحري، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علوم الأدلة الجنائية"، بحث منشور في مجلة الأمانة، العدد 42، أكاديمية السلطان قابوس لعلوم الشرطة، عمان، 2024، ص 1–10

[10] – رزق سعد علي، "استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم"، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، العدد 85، جامعة المنصورة، مصر، 2023، الصفحات 2551–2590.

كما نظم المركز الدولي للعلوم الجنائية التابع لشرطة دبي دورة تدريبية متقدمة حول تقنيات التزييف العميق، شارك فيها خبراء دوليون لتدريب الفنيين على آليات كشف التزوير المعتمد على الذكاء الاصطناعي، بما يشمل صورًا ومقاطع فيديو تم إنشاؤها بشكل مزيف باستخدام تقنيات توليد المحتوى[11].

خامسًا: فرز وتصنيف الأدلة الرقمية

تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الفرز والتصنيف الإلكتروني السريع للأدلة الرقمية الهائلة، مما يقلل من الوقت الذي يستغرقه المحققون الجنائيون في مراجعة البيانات بشكل يدوي. تتيح هذه التقنيات فحص وتصنيف الأدلة حسب الأولوية والأهمية الجنائية، مما يساعد على إدارة التحقيقات بشكل أكثر تنظيمًا وفعالية[12].

سادسًا: دعم اتخاذ القرار الأمني والجنائي

بات الذكاء الاصطناعي من الأدوات المحورية في دعم وتعزيز القرارات الأمنية والقضائية، من خلال قدرته على تحليل كميات هائلة من البيانات وتقديم تنبؤات دقيقة لمسارات التحقيق الجنائي ونتائجه المحتملة. وتساعد هذه التحليلات الذكية الجهات المعنية في اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية، مستندة إلى بيانات موثوقة بدلاً من الاعتماد الحصري على الخبرة البشرية أو التقديرات الشخصية[13]. مثال تطبيقي – دولة الإمارات العربية المتحدة: في دولة الإمارات، تم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن أنظمة المراقبة والتحقيق في وزارة الداخلية، مثل مشروع "عيون" الذي يستخدم خوارزميات التعرف على الوجه وتحليل سلوك الأفراد في الأماكن العامة لتعزيز الأمن الوقائي. كما أطلقت الجهات القضائية مبادرات رقمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل الأدلة وتقديم الدعم للنيابات العامة في تسريع إجراءات التحقيق واتخاذ القرار، بما يعكس توجهاً استراتيجياً نحو العدالة الرقمية المبنية على البيانات[14].

المطلب الثاني

اهداف واهمية الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي للكشف عن الجرائم الإلكترونية

تمهيد وتقسيم:

---

[11] – https://www.albayan.ae/news/uae/abu-dhabi/24089707\04\2025 تاريخ الزيارة].

[12] – أشرف ربيع، التحري والاستدلال عن الجرائم عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الزرقاء للبحوث القانونية، المجلد 4، العدد 1، جامعة الزرقاء، الأردن، 2023، الصفحات 211-240.

[13] – شادي الكفارنة ومحمد اشتية ، مرجع سابق، ص30

[14] - https://al-ain.com/article/artificial-intelligence-security-dubai-police07\04\2025 تاريخ الزيارة].

يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال تصميم أنظمة حاسوبية وبرمجيات متقدمة تحاكي السلوك العقلي للإنسان، مثل التعلم، والتحليل، واتخاذ القرار، والتكيف مع المتغيرات. وقد أصبح هذا العلم من الركائز الأساسية للتحول الرقمي في العديد من القطاعات، لا سيما في المجالات الأمنية والجنائية، حيث يُعدّ من أبرز تطبيقاته مكافحة الجريمة، والتنبؤ بها، والحد من انتشارها.

وتعتمد تقنيات الذكاء الاصطناعي على خوارزميات تحليل البيانات، والتعلّم الآلي، والرؤية الحاسوبية، ومعالجة اللغة الطبيعية، لرصد الأنماط السلوكية وتحليلها، والتعرف على المؤشرات المرتبطة بالأنشطة الإجرامية. ويُستخدم الذكاء الاصطناعي اليوم في دعم أجهزة الشرطة والاستخبارات من خلال أنظمة المراقبة الذكية، والتعرف على الوجوه، وتحليل الصور والفيديوهات، وربط قواعد البيانات الجنائية، بل والتنبؤ بالمواقع المحتملة للجريمة استنادًا إلى معطيات تاريخية وسياقية. كما يلعب دورًا محوريًا في التحقيقات الرقمية، لا سيما في ما يتعلق بالجرائم الإلكترونية، من خلال تتبع الأدلة الرقمية، وتحليل سلوك المستخدمين، وكشف التلاعب بالبيانات أو اختراق الأنظمة.

ومن ثمّ، فإن الذكاء الاصطناعي لا يسهم فقط في تعزيز كفاءة التحقيقات الجنائية، بل يوفّر أدوات وقائية تساعد في خلق بيئة أكثر أمنًا واستقرارًا على مستوى الفرد والمجتمع والدولة. ولتوضيح سبل الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيقات الجنائية وكشف الجرائم الإلكترونية، سيتم تقسيم هذا المطلب إلى فرعين على النحو التالي:

الفرع الأول: اهداف الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي في تحقيق الجنائي للكشف عن الجرائم الإلكترونية.

الفرع الأول
اهداف الذكاء الاصطناعي

أصبحت البيئة الأمنية المعاصرة مليئة بالتحديات والمخاطر، وذلك بسبب التغيرات الاقتصادية المتسارعة، وصعوبة التنبؤ بمسارها، وارتباطها الكبير بعوامل عدم اليقين. دفع ذلك بالأجهزة الأمنية إلى ضرورة تبني واعتماد نهج إدارة المخاطر، باعتباره أسلوبًا علميًا ومنهجيًا يمكّنها من السيطرة الفعّالة على مختلف المخاطر التي قد تواجهها. ومن هنا برز دور تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي أثبتت فعاليتها كأداة رئيسية في مجال مكافحة الجرائم الإلكترونية[15] .

[15] - المجد بوزيدي، رياض عيشوش، دور تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية في تسيير المخاطر في المؤسسات الصناعية، بحث منشور في مجلة اقتصاديات المال والأعمال الجزائر، ديسمبر 2017م، 46ص.

أولًا: الأهداف المباشرة للذكاء الاصطناعي:

تقوم فكرة الذكاء الاصطناعي على كونه أنظمة حاسوبية تتفاعل مع المعلومات والبيانات بطريقة تمكّنها من التعلم الذاتي وتحسين أدائها بمرور الوقت، حيث تحاكي بعض القدرات الإدراكية البشرية دون أن تمتلك طريقة التفكير الإنساني الكاملة. وقد كانت دولة الإمارات من أوائل الدول التي استوعبت أهمية هذه التكنولوجيا، فبادرت بإطلاق استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي، وأقامت مسرّعات للمستقبل، وأسّست وزارة متخصصة بهذا المجال، في خطوة تعكس وعيًا عميقًا بدوره في بناء مستقبل متقدم ومبتكر. ورغم أن الذكاء الاصطناعي يعود ظهوره الأول إلى عام 1956، إلا أن التطورات التقنية الحديثة مكّنته من التوسع في العديد من المجالات. ومن أبرز أهداف استراتيجية الإمارات في هذا السياق: تحقيق الحوكمة، تعزيز التفعيل، تنمية القدرات، وتطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل عملي، بما ينسجم مع رؤى الدولة المستقبلية كمبادرة X10 الطموحة، ورؤية الإمارات 2071.

في السياق ذاته، شهد العراق تطبيقات حقيقية وواعدة للذكاء الاصطناعي في دعم التحقيقات الجنائية وتحسين كفاءة الأجهزة الأمنية. من أبرز هذه التطبيقات مشروع مركز "إنجاز" للهوية والبيانات الجنائية الذي تم بالتعاون مع شركة Thales، حيث يعمل هذا المركز على ربط البيانات البيومترية[16] مثل بصمات الأصابع، صور الوجوه، وتحاليل الـDNA مع قاعدة بيانات الجرائم لتسريع عملية التعرف على الجناة وتقديم أدلة رقمية دقيقة أمام القضاء[17]. كما تم تطوير تطبيقات ذكية للإبلاغ الفوري عن الجرائم عبر الهواتف الذكية، حيث يتم من خلالها إرسال معلومات ومواقع الحوادث إلى قواعد بيانات سحابية، ما يتيح للسلطات الأمنية التفاعل الفوري مع البلاغات وتعزيز سرعة الاستجابة[18]. إضافة إلى ذلك، أظهرت الدراسات المحلية (Aleibar, 2025) إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل الأدلة الرقمية، وكشف الأنماط الشاذة في الجرائم الإلكترونية مثل الهجمات السيبرانية، مما يسهم في تقوية التحقيقات وتحقيق العدالة[19]. ومن جهة أخرى، فإن خلية "الصقور" الاستخبارية تعد من أبرز الأمثلة

---

[16] – البيانات البيومترية هي معلومات فريدة تُستخلص من الخصائص الجسدية أو السلوكية للإنسان، وتُستخدم للتعرف على هويته بشكل دقيق وآلي. وتشمل هذه البيانات ما لا يمكن تقليده أو تغييره بسهولة، مما يجعلها أداة موثوقة في التحقق من هوية الأفراد، خاصة في المجالات الأمنية والتحقيقات الجنائية.

[17]- Biometric Update (2024) Thales helping Iraq build biometric data center, integrate ID and forensic systems. [Online] Available at: https://www.biometricupdate.com/202504/thales-helping-iraq-build-biometric-data-center-integrate-id-and-forensic-systems [تاريخ الزيارة 07\04\2025].

[18] - Alameri, A. et al. (2022) 'A Hybrid Mobile and Web-Based Crime Reporting System for Iraq, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13(9), pp 511–518.

[19] - Akeiber, H. (2025) *Artificial Intelligence in Digital* Evidence Analysis: Toward Smarter Criminal Investigations in Iraq. Baghdad: University of Baghdad - College of Police Sciences. [Unpublished].

على تكامل العمل الاستخباري مع التحليل الذكي للبيانات الأمنية، حيث تُعرف بتفوقها في تتبع الجرائم المعقدة ومكافحة الإرهاب باستخدام تقنيات متقدمة[4]. تعكس هذه النماذج كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دورًا محوريًا في تسريع إجراءات العدالة، والتنبؤ بالمناطق الأكثر عرضة للجريمة، وتعزيز فعالية منظومة التحقيقات الجنائية في العراق[20].

ثانيًا: الأهداف غير المباشرة للذكاء الاصطناعي:

بحسب تصنيف منتدى الاقتصاد العالمي، تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز عوامل التحوّل في الثورة الصناعية الرابعة، حتى أن العلماء وصفوه بأنه يمثل «الكهرباء الجديدة» التي ستُحدث تغييرًا جوهريًا في مستقبل النمو الاقتصادي، مشابهًا للدور التاريخي الذي لعبته الكهرباء في الثورة الصناعية الثانية، عندما أعادت تشكيل المصانع والمؤسسات.

وتوقعت شركة "أكسنشر" العالمية[21]، في تقريرها، أن الذكاء الاصطناعي قادر على مضاعفة الناتج القومي لـ 12 دولة من الاقتصادات النامية بحلول عام 2030، مع إمكانية زيادة الإنتاجية بنسبة تصل إلى 40%. بالفعل، نلاحظ الاستخدام اليومي المتزايد للذكاء الاصطناعي في العديد من القطاعات والخدمات المختلفة، مما يُظهر أهمية دوره في تعزيز التكامل بين الاستراتيجيات الإماراتية، وتحقيق الريادة العالمية في هذا المجال[22].

الفرع الثاني

أهمية الذكاء الاصطناعي في تحقيق الجنائي للكشف عن الجرائم الإلكترونية

يشهد العالم تحوّلًا جذريًا في طرق ارتكاب الجرائم، حيث أصبحت الجرائم الإلكترونية من أبرز التحديات التي تواجه أجهزة العدالة الجنائية، نتيجة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في تنفيذ أنشطة إجرامية عابرة للحدود. في هذا السياق، برز الذكاء الاصطناعي كأداة فعّالة لدعم التحقيقات الجنائية، لا سيما في مجال الكشف عن الجرائم الإلكترونية، من خلال تحليل البيانات الضخمة، تتبّع أنشطة الشبكة، والتعرّف على الأنماط السلوكية الإجرامية[23].

تُعد دولة الإمارات العربية المتحدة من الدول الرائدة إقليميًا في تبنّي الذكاء الاصطناعي ضمن منظومتها العدلية والأمنية، وقد عززت هذا التوجه من خلال مجموعة من القوانين والمبادرات التي تهدف إلى دعم

---

[20] - http://www.alkhaleej.ae/alkhaleej/page/8c2f6c38-8001-4e96-9586-15e2264ede45 تاريخ الزيارة: 07\04\2025

[21] – شركة أكسنشر (Accenture) هي شركة عالمية رائدة في تقديم خدمات الاستشارات والتكنولوجيا والتحول الرقمي. يقع مقرها في دبلن، وتعمل في أكثر من 120 دولة لدعم المؤسسات في الابتكار وتعزيز الأداء.

[22] - واثق على الموسوي، موسوعة الذكاء الاصطناعي، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان، 2019م، ص 98

[23] – احمد الشمري، أثر الذكاء الاصطناعي في كشف الجرائم الإلكترونية، بحث منشور في مجلة القانون المعاصر، جامعة النهرين، كلية الحقوق، العراق، 2022، ص45–63.

عمليات التحقيق الجنائي ومكافحة الجرائم الإلكترونية. ومن أبرز هذه التشريعات مرسوم بقانون اتحادي رقم (34) لسنة 2021 في شأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية، الذي وفر إطارًا قانونيًا متكاملًا لملاحقة الجرائم الرقمية وتحصين الأمن السيبراني للدولة. كما وظّفت الجهات الشرطية والقضائية، مثل شرطة دبي والنيابة العامة الاتحادية، تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل محتوى الأجهزة الرقمية، والتنبؤ بالهجمات السيبرانية، واستخدام وسائل التعرّف البيرومتر كالتعرف على الوجه والصوت والبصمات، مما أسهم في تسريع وتطوير إجراءات التحقيق.

ويُضاف إلى ذلك إطلاق الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2031، التي تهدف إلى توظيف الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع العدالة، من خلال تحديث البنية التحتية الرقمية وتطوير الكفاءات الوطنية القادرة على إدارة أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية وكفاءة[24].

أما في العراق، فعلى الرغم من تصاعد التهديدات الإلكترونية، لا تزال البيئة القانونية بحاجة إلى تطوير شامل لمواكبة الجرائم الرقمية واستخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية.

فلا يوجد حتى الآن قانون نافذ لجرائم المعلوماتية، رغم أن مشروع قانون جرائم المعلوماتية قُدّم إلى مجلس النواب منذ عام 2011 ولا يزال قيد المناقشة دون إقرار رسمي.

وقد اتخذت الدولة خطوات مؤسسية مهمة، أبرزها افتتاح مركز الأمن السيبراني العراقي، الذي يهدف إلى التصدي للهجمات الإلكترونية وتعزيز البنية التحتية للأمن الرقمي، وهو ما يُعد تطورًا إيجابيًا في المجال الأمني.

كما أن الإطار التشريعي الحالي، ممثّلًا في قانون العقوبات رقم 111 لسنة 1969 وقانون أصول المحاكمات الجزائية رقم 23 لسنة 1971، لا يتضمنان أي تنظيم خاص باستخدام التقنيات الذكية أو أدوات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات، مما يبرز الحاجة الماسة إلى تحديث المنظومة القانونية بما يواكب التطورات التقنية الحديثة.

المبحث الثاني

متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتفعيل التحقيق الجنائي في الجرائم الإلكترونية وتطبيقاتها

[24] – استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي، الأبعاد القانونية والأمنية، مركز الإمارات للدراسات،2021،متاح في الموقع التالي ، تاريخ الزيارة 11\06\2025.
https://www.europarabct.com/%D8%A3%D9%85%D9%86-%D9%82%D9%88%D9%85%D9%8A-%D9%80-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B2%D8%AF%D9%88%D8%AC%D8%A9-%D9%84%D8%AF%D9%88/?utm_source=chatgpt.com

تمهيد وتقسيم

مع التوسع السريع في استخدام التكنولوجيا الرقمية، برزت الجرائم الإلكترونية كأحد أخطر التحديات التي تواجه أنظمة العدالة الجنائية حول العالم. وقد تطورت هذه الجرائم من أنشطة فردية إلى شبكات معقدة عابرة للحدود، ما جعل آليات التحقيق التقليدية غير كافية لملاحقتها وتحليل أدلتها. في هذا الإطار، أصبح الذكاء الاصطناعي ضرورة ملحّة لتفعيل التحقيق الجنائي، نظرًا لما يقدمه من أدوات تحليل متقدمة قادرة على التعامل مع كميات ضخمة من البيانات، واكتشاف الأنماط السلوكية للمجرمين، وتتبع الآثار الرقمية بدقة وسرعة تفوق القدرات البشرية.

لكن إدماج الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية لا يتم تلقائيًا، بل يتطلب توفر مجموعة من المتطلبات المؤسسية والتقنية والتشريعية، مثل وجود بنية تحتية رقمية متقدمة، وتوافر قواعد بيانات ضخمة ومحدثة، وتدريب الكوادر القانونية والتقنية على فهم آليات الذكاء الاصطناعي، إلى جانب ضرورة تكييف الإطار القانوني بما يضمن مشروعية استخدام هذه الأدوات وشرعية الأدلة المستخرجة منها. كما يتطلب الأمر سياسات واضحة لضمان حماية الخصوصية وعدم المساس بالحقوق الدستورية للأفراد أثناء استخدام تلك التقنيات.

وتأتي هذه الورقة لتسليط الضوء على أهم المرتكزات القانونية والمؤسسية اللازمة لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في التحقيقات المتعلقة بالجرائم الإلكترونية، مع بيان أبرز تطبيقاته ومحدّدات استخدامه في السياق العربي، وبخاصة في كل من العراق والإمارات العربية المتحدة.

لذا سندرس في هذا المطلب متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتفعيل التحقيق الجنائي في الجرائم الإلكترونية وتطبيقاتها في المطلبين التاليين:

المطلب الأول: متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي.

المطلب الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي.

المطلب الأول
متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي

تمهيد تقسيم

أوضح الخبير الياباني ماساميتشي أغوا، نائب مدير إدارة التخطيط والذكاء الاصطناعي في الوكالة الوطنية للشرطة اليابانية، أن السلطات الأمنية في اليابان تبذل جهودًا متقدمة في مكافحة الجريمة الإلكترونية من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي. وأشار إلى أن الانخفاض المستمر في عدد

السكان والقوى العاملة خلال السنوات الأخيرة أدى إلى صعوبة تعويض العناصر الشرطية المتقاعدة، مما دفع الشرطة اليابانية إلى الاعتماد بشكل متزايد على أنظمة الذكاء الاصطناعي لسد هذا النقص.

ومن أبرز التطبيقات، ما قامت به شرطة مدينة كاريجاوا، التي شرعت في تنفيذ خطة تطويرية لأنظمة الذكاء الاصطناعي تستند إلى تقنيات التعلم العميق، مع التركيز على تحليل البيانات المتعلقة بالكثافة السكانية، والظروف المناخية، والبيئة المحيطة[25]، وذلك ضمن جهود إنشاء نظام ذكي لتوقع الجرائم وتحليلها استباقيًا.

ويمكن التعرف على متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتفعيل التحقيق الجنائي في الجرائم الإلكترونية، على النحو التالي:

الفرع الأول :البنية التقنية اللازمة لضمان كفاءة استخدام الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: العناصر البشرية اللازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجنائي.

الفرع الأول

البنية التقنية اللازمة لضمان كفاءة استخدام الذكاء الاصطناعي

في ظل ما يشهده العالم المعاصر من تطورات متسارعة في مختلف مجالات الحياة، برزت تحديات ومهددات جديدة كانت نتيجة حتمية للتوسع الهائل في استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي. فقد فرض هذا التحول الرقمي واقعًا جديدًا أثّر بشكل مباشر على الكيانات الدولية، مما استدعى إعادة صياغة التحالفات السياسية والأمنية، وظهور اعتبارات استراتيجية جديدة لمواكبة هذا المشهد المتغير[26]. وقد أدركت القيادة المؤسسة لدولة الإمارات العربية المتحدة منذ نشأتها أهمية هذه التحولات، فبادرت إلى

[25] – كلمة الخبير ما ساميتشي أغوا نائب مدير التخطيط والذكاء الاصطناعي في وكالة الشرطة الوطنية اليابانية، عن الجهود التي تقوم بها الشرطة اليابانية في مواجهة الجريمة السيبرالية، في ملتقى أفضل التطبيقات الشرطية الثاني عشر بتاريخ 19 مارس 2019الذي نظمته القيادة العامة لشرطة دبي تحت رعاية سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم ولي عهد دبي رئيس المجلس التنفيذي، في اليوم الثاني لفعالياته، تحت عنوان تحديات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في العمل الشرطي ومكافحة انتشار الجريمة، منشور على الموقع الرسمي لصحيفة البيان تاريخ الزيارة 23\06\2025

https://www.albayan.ae/acrossthe uae/news-and-reports/2019-03-19-1-3515428

[26] – عبد الله محمد المليح، التخطيط الأمني للتعامل المروري في دعم مواجهة الأزمات والكوارث بإمارة الشارقة، إدارة مركز بحوث الشرطة القيادة العامة لشرطة الشارقة، الطبعة الأولى 2013 م ،ص21.

تبني رؤية تنموية شاملة ترتكز على التخطيط الاستراتيجي والاستثمار في التكنولوجيا الحديثة، ما انعكس على تطور الدولة في مختلف القطاعات، لاسيما في مجالات الأمن الوطني والتحول الرقمي، بما يضمن حماية المجتمع وتحقيق استقراره المستدام.

وفي هذا الإطار، يُعد نظام الإنذار المبكر أحد أهم الركائز الأساسية لتحقيق الاستقرار وحفظ الأمن والسلم المجتمعي. وتشير العديد من الدراسات المتخصصة في مجال الوقاية من الجريمة إلى أن وجود نظام إنذار مبكر يتمتع بالكفاءة والدقة يُمثل شرطاً محورياً في القدرة على التنبؤ بالأحداث الإجرامية قبل وقوعها، مما يتيح للأجهزة الأمنية التدخل الاستباقي الفعال. وتقوم هذه الأنظمة على تحليل البيانات والمعلومات الاستخباراتية لرصد المؤشرات الأولية للأنشطة غير المشروعة، وتحديد طبيعة التهديدات ومستوى خطورتها، وبالتالي توجيه الموارد الأمنية بصورة أكثر كفاءة وفعالية.

إن العلاقة بين وجود منظومة فعّالة للإنذار المبكر واستمرارية الأمن تُعد علاقة طردية، حيث يسهم تحسين أداء هذه الأنظمة في تقليل معدلات الجريمة ورفع مستوى الجاهزية الأمنية. كما أن تعزيز فرص نجاح المنع الوقائي يتطلب التركيز على تحديث هذه الأنظمة باستمرار، ودمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة في بنيتها التشغيلية، لضمان سرعة الاستجابة ورفع دقة التوقعات[27]. ومن هذا المنطلق، فإن تطوير منظومات الإنذار المبكر يُعدّ من الضرورات الاستراتيجية التي ينبغي أن تحظى بأولوية في السياسات الأمنية الوطنية، في ظل بيئة دولية تتسم بعدم الاستقرار وتصاعد التهديدات غير التقليدية.

نرى أن تطوير منظومات الإنذار المبكر المدعومة بالذكاء الاصطناعي يمثل ضرورة استراتيجية لمواجهة التهديدات الأمنية الحديثة، لما توفره من قدرة على التنبؤ بالجريمة والتدخل الاستباقي. ويُعد دمج هذه الأنظمة في السياسات الوطنية أداة فعّالة لتعزيز الاستقرار الأمني ورفع جاهزية الدولة

الفرع الثاني

العناصر البشرية اللازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجنائي

في إطار سعيها للتحول إلى دولة رائدة في توظيف التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي، أدركت دولة الإمارات العربية المتحدة مبكرًا أهمية بناء بنية تحتية رقمية متكاملة، تقوم على إعداد جيل قادر على التفاعل بكفاءة مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. ومن هذا المنطلق، تبنّت الدولة سياسة شاملة تهدف إلى خلق "المواطن الرقمي"، القادر ليس فقط على استخدام التطبيقات الذكية، بل أيضًا على فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الحياة اليومية والقطاعات الحيوية. وتحقيقًا لذلك، عملت

[27] - سامي إبراهيم الخزن، نظام الإنذار المبكر ومنع الصراعات التطور والمفاهيم والمؤشرات، بحث منشور في مجلة الفكرة كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر، العدد السابع ، بدون تاريخ نشر، ص58.

الإمارات على تعزيز التعاون بين المؤسسات الحكومية والتعليمية والإعلامية لنشر الوعي الرقمي، وبناء ثقافة مجتمعية قائمة على المعرفة والابتكار.

وتُعد استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي التي أُطلقت في عام 2017 محطة مفصلية في هذا التوجه، حيث كانت أول مبادرة حكومية في المنطقة تُخصص وزارة مستقلة تُعنى بشؤون الذكاء الاصطناعي. ولم تقتصر أهدافها على تحسين الأداء الحكومي وتحقيق الكفاءة الاقتصادية، بل امتدت لتشمل إعادة هيكلة سوق العمل وتقليل الاعتماد على العمالة الوافدة، بما يسهم في تصحيح الاختلالات السكانية والمالية، وتعزيز مسار الدولة نحو اقتصاد ما بعد النفط[28].

أما في السياق العراقي، فيمكن القول إن التحول نحو الذكاء الاصطناعي لا يزال يجري بوتيرة متباينة . فبينما لم تُطلق الدولة حتى الآن استراتيجية وطنية شاملة تتناول الذكاء الاصطناعي كأولوية اقتصادية وتنموية على مستوى الحكومة بكامل قطاعاتها، إلا أن العراق شهد تطبيقات نوعية وواعدة ضمن قطاعات محددة، أبرزها القطاع الأمني والتحقيقات الجنائية. وتُعد هذه المبادرات، مثل مشروع مركز "إنجاز" للهوية والبيانات الجنائية، وخلايا الاستخبارات المدعومة بالتحليل الذكي، دليلاً على إمكانات العراق التقنية وقدرته على توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل متخصص وفعّال.

غير أن هذه النجاحات، رغم أهميتها، لا تُغني عن الحاجة إلى إطار وطني متكامل للذكاء الاصطناعي يُنظم التوجه العام، ويضمن التكامل بين مختلف القطاعات، من التعليم إلى الاقتصاد والصحة وغيرها. كما أن نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي بين فئات المجتمع، وتدريب الكوادر الحكومية عليه، وتخصيص تمويل مستدام لتطوير البنية التحتية الرقمية، كلها متطلبات ضرورية إذا ما أراد العراق أن يتحول من الاستخدام الجزئي إلى الاستثمار الاستراتيجي الواسع في هذا المجال الحيوي.

نرى أن الذكاء الاصطناعي يُمثل المرحلة التالية بعد الحكومة الذكية، ويُعد من الأدوات المحورية في بناء البنية التحتية المستقبلية للدول وتطوير الخدمات الحكومية والاقتصادية. وفي هذا الإطار، برزت دولة الإمارات العربية المتحدة كإحدى الدول الرائدة إقليميًا في تبني استراتيجية وطنية شاملة للذكاء الاصطناعي، تهدف إلى رفع كفاءة الأداء الحكومي، وتسريع الإنجاز، وتعزيز الابتكار والإنتاجية، فضلاً عن ترسيخ موقعها كمركز إقليمي لتطوير التقنيات والتشريعات الداعمة لهذا المجال. وفي المقابل، يمتلك العراق مقومات فنية وبشرية واعدة، وحقق تطبيقات مهمة في القطاعات الأمنية، إلا أنه لا يزال بحاجة إلى بلورة استراتيجية وطنية متكاملة لتوسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، وتوجيه الاستثمار التقني نحو تحقيق تنمية شاملة ومستدامة.

المطلب الثاني

[28] - احمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات و السياسات الاقتصادية وزارة الاقتصاد، أبو ظبي، مبادرات الربع الأول 2018، ص16.

تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجنائي في الجرائم الإلكترونية

يشكل الذكاء البشري القاعدة الأساسية لتنظيم السلوك الإنساني والتفاعل مع البيئة المحيطة، وذلك من خلال المنظومة العصبية التي تُعد أكثر أجهزة الجسم تعقيدًا. وقد أسهم التقدم العلمي في محاكاة هذا الذكاء عبر ما يُعرف بالذكاء الاصطناعي، الذي يقوم على برمجة أنظمة رقمية قادرة على تحليل المعطيات، واستنتاج القرارات، وتكرار الأنماط السلوكية البشرية.

وفي ظل تصاعد التحديات الأمنية وتزايد الحاجة إلى تحسين كفاءة الخدمات العامة، برز الذكاء الاصطناعي كأداة محورية في دعم منظومات الأمن والتحقيقات الجنائية، خاصة ضمن إطار المدن الذكية. فهذه المدن تعتمد على توظيف تقنيات متقدمة، من ضمنها الذكاء الاصطناعي، لتسهيل إدارة الموارد، وتعزيز السلامة العامة، وتحقيق الاستدامة. إلا أن هذا التحول التكنولوجي يفرض في الوقت ذاته تحديات قانونية وأخلاقية، تتطلب مراجعة دقيقة للأطر التنظيمية والتشريعية الحاكمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، خصوصًا في ما يتعلق بالخصوصية، والشفافية، والمساءلة.

لبيان تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجنائي في الجرائم الإلكترونية، سوف نقسم هذا المطلب على نحو التالي:

الفرع الأول :تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي.

الفرع الثاني :فوائد ومخاطر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي.

الفرع الأول

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي

تتسارع وتيرة اعتماد الذكاء الاصطناعي عالميًا في شتى القطاعات الحيوية، وقد أصبحت تقنياته تدخل في صميم عمليات التحليل والاستنتاج واتخاذ القرار. ومن أبرز هذه التطبيقات، دوره في المجال الأمني والتحقيقات الجنائية، خصوصًا في مواجهة الجرائم الإلكترونية، التي باتت تشكل تحديًا كبيرًا للأنظمة العدلية حول العالم.

أولًا: تحليل البيانات وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي:

تُعد تقنيات تحليل البيانات من الركائز الأساسية للذكاء الاصطناعي، حيث تسهم في توليد اللغة الطبيعية (Natural Language Generation)، والتعرف على الأصوات، والصور، والأشكال، والرموز، فضلًا عن استخدام خوارزميات تعلم الآلة (Machine Learning) والتعلم العميق(Deep Learning) ،

وتقنيات القياسات الحيوية[29](Biometrics) ، ومنصات التعليم الذاتي. وقد أدى هذا الاستخدام الواسع إلى توسيع أفق تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات تشمل الطب، والصناعة، والتعليم، والحوكمة، وغيرها.

ثانيًا: التعلم العميق وتحليل السلوك البشري:

قفز الذكاء الاصطناعي قفزة نوعية مع بروز التعلّم العميق، القائم على شبكات عصبية صناعية تحاكي طريقة عمل الدماغ البشري، ما يمنح الآلة قدرة متزايدة على التعلّم الذاتي من دون تدخّل بشري. وفي إطار تبنّي هذه التقنية، أطلقت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة مشروع »بروتوكول الذكاء الاصطناعي «بالتعاون مع المنتدى الاقتصادي العالمي، بهدف استشراف المستقبل وبناء القدرات الوطنية في هذا المجال[30].

وقد تجلّى تفوّق التعلّم العميق في إنجازات شهيرة، منها فوز برنامج »ديب بلو «من شركة IBM على بطل العالم في الشطرنج عام 1997، ثم نجاح الحاسوب Watsonفي برنامج Jeopardyعام 2011، وأخيرًا فوز نظام AlphaGo من شركة Deep Mindعلى بطل العالم في لعبة «غو» عام 2016، وهو ما فتح الطريق لاستخدامات متعددة للذكاء الاصطناعي تتطلب تحليل بيانات هائلة[31].

ثالثًا: توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل الصور والفيديوهات:

تلعب الكاميرات الذكية دورًا رئيسيًا في أنظمة المراقبة الحديثة، حيث تستخدم لتحليل الصور واكتشاف الوجوه والأجسام المشبوهة، والتعرف على الأنشطة غير الطبيعية، مع إمكانية الربط الفوري بمراكز التحكم. وتشمل التطبيقات أيضًا الأمن السيبراني(Cyber Security) ، والطائرات بدون طيار، والتنبؤ بالجرائم[32](Predictive Policing) .

رابعًا: الذكاء الاصطناعي في المراقبة الجوية :

أثبتت تقنيات الذكاء الاصطناعي فعاليتها الكبيرة في مجال المراقبة الجوية، حيث باتت تُستخدم على نطاق واسع لتعزيز قدرات الرصد والاستجابة الأمنية. وقد تجلّى ذلك بوضوح في تجربة الشرطة الكينية، التي قامت في عام 2015 باستخدام الطائرات المسيّرة (الدرونز) لمراقبة الحشود وضبط الأنشطة

---

[29] – سعيد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي القوة التنافسية الجديدة، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، شرطة دبي، العدد (299)،شهر فبراير، 2017م، ص4.

[30] - خالد حسن أحمد لطيف، جرائم التزوير عبر الإنترنت بين القرصنة الإلكترونية وجرائم الابتزاز الإلكتروني، دراسة مقارنة، دار الفكر الجامعي، القاهرة، 2015، ص 62.

[31] – خالد حسن أحمد لطفي، جرائم الترتيب عبر المنصة الإلكترونية وجرائم الابتزاز الإلكتروني، دراسة مقارنة، دار الفكر الجامعي، القاهرة، 2019، ص43.

[32] - سعيد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي القوة التنافسية الجديدة،ص6.

المخالفة خلال الفعاليات الرياضية والمهرجانات والتجمعات، مما ساهم في رفع مستوى الأمن والقدرة على التدخل السريع[33].

خامسا: توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لمكافحة الجريمة:

شهدت منظومة العدالة الجنائية تحولًا جذريًا مع الانتقال من الأساليب التقليدية في التحقيق إلى الاعتماد على التقنيات الحديثة، وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي. فقد أسهم هذا التطور في إحداث نقلة نوعية في مجال مكافحة الجريمة، حيث أصبح بالإمكان تحليل كميات ضخمة من البيانات الرقمية، والتنبؤ بالجرائم قبل وقوعها، وتقديم نماذج تحليل دقيقة للوقائع الجنائية. وقد مكّن ذلك من تصنيف أنماط الجرائم، وتحديد الجناة المحتملين، والمواقع المرجحة لحدوث الجريمة. كما ساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات أجهزة إنفاذ القانون من خلال تحسين كفاءة التحري، وتسريع وتيرة اتخاذ القرارات المبنية على بيانات دقيقة وموثوقة، وهو ما انعكس إيجابًا على مستوى السرعة والدقة في كشف الجرائم[34].

وقد ترجمت دولة الإمارات هذا التوجه إلى خطوات عملية ومشاريع رائدة، تمثّلت في عدة مبادرات قضائية متقدمة، من أبرزها:

1. **محاكم دبي – قرار رقم (3) لسنة 2021:**

أصدرت محاكم دبي قرارًا تشريعيًا باعتماد دليل الإجراءات التنظيمية في مسائل الأحوال الشخصية، وقد تضمّن القرار توجيهًا صريحًا باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن خدمات قسم التوجيه والإصلاح الأسري. ويُعد هذا القرار أول إطار قانوني رسمي يُجيز توظيف الذكاء الاصطناعي في الإجراءات القضائية على مستوى الدولة، بهدف تسريع التسويات الأسرية وتحقيق العدالة بكفاءة وفعالية[35].

2. **فض المنازعات الإيجارية – المحكمة الافتراضية (Metaverse Court) :**

في إطار الابتكار القضائي، أطلق مركز فض المنازعات الإيجارية في دبي منصة المحكمة الافتراضية ضمن بيئة "الميتافيرس"، إلى جانب خدمة "المُسبار القضائي" المعتمدة على الذكاء الاصطناعي. تتيح هذه المنظومة تقديم الدعاوى وتحليلها وإصدار الأحكام دون الحاجة إلى حضور فعلي، وقد تم تطبيقها

---

[33] -– خالد حسن أحمد لطفي، جرائم الترتيب عبر المنصة الإلكترونية وجرائم الابتزاز الإلكتروني،ص45

[34] – محمد الأمين البشري، الأساليب الحديثة للتعامل مع الجرائم المستحدثة من طرف أجهزة العدالة الجنائية، محاضرة علمية متقدمة بعنوان، "تحليل الجرائم المستحدثة والسلوك الإجرامي المعقد"، كلية القانون – جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، للفترة من 17 إلى 19 نوفمبر 2019م.

[35] - **Dubai Courts**, 2021. Decision No. (3) of 2021 on adopting the Organizational Procedures Manual for Personal Status Matters in Dubai Courts. [online] Supreme Legislation Committee – Government of Dubai. Available at: https://slc.dubai.gov.ae/en/legislation-portal/detail/?id=0900000a8001bf48 [Accessed 19 Jul. 2025

فعليًا في قضايا الإخلاء العقاري، ما يمثل نقلة نوعية في رقمنه القضاء وتسريع الفصل في النزاعات من خلال تقنيات متقدمة[36].

3. **النيابة العامة الإماراتية – البت بالجرائم البسيطة عبر الذكاء الاصطناعي:** أعلنت النيابة العامة عن مشروع رائد يهدف إلى توظيف الذكاء الاصطناعي في إصدار قرارات فورية بشأن الجرائم البسيطة التي لا تتطلب تحقيقًا معمقًا أو سلطة تقديرية كبيرة، مثل المخالفات الإدارية وبعض القضايا الجنائية. وتم تقديم المشروع في قمة "الذكاء الاصطناعي في كل شيء" عام 2025، في خطوة تهدف إلى تقليل الضغط على النيابات العامة وتحقيق سرعة الإنجاز القضائي.

4. **وزارة العدل الاتحادية – مشروع المستشار القضائي الافتراضي:** ضمن مساعيها لتطوير النظام القضائي الاتحادي، أطلقت وزارة العدل الإماراتية مشاورات حول مشروع "المستشار القضائي الافتراضي"، وهو نظام ذكي يهدف إلى دعم القضاة بتحليلات قانونية مبدئية وتصنيف القضايا وتوجيهها تلقائيًا إلى المحاكم المختصة. يمثل هذا المشروع ركيزة أساسية في رؤية الوزارة نحو بناء محاكم ذكية تدمج الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل العملية القضائية[37].

سادسا: توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مراقبة حركة المرور وتحليل بيانات شبكات التواصل الاجتماعي:

أصبح الذكاء الاصطناعي أداة أساسية في مراقبة وتحليل الأنماط السلوكية المرتبطة بالأمن العام، إذ يُستخدم في مراقبة حركة المرور عبر الكاميرات الذكية والمجسّات الدقيقة لرصد المخالفات وتوقع الحوادث قبل وقوعها، وذلك باستخدام تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) التي تُمكن من تحليل البيانات الميدانية والتعرف على الأنماط المشبوهة مثل التزوير أو القيادة الخطرة[38]. وفي السياق ذاته، يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل المحتوى المتداول عبر شبكات التواصل الاجتماعي، من خلال ما يُعرف بـ"تحليلات التواصل الاجتماعي (Social Analytics)"، بهدف رصد الظواهر السلوكية السلبية، كالتطرف، والعنف، والانتحار، أو حتى نشر الشائعات والتحريض، ما يسمح للجهات المختصة

[36]- **DLD – Dubai Land Department**, 2023. The Rental Disputes Center launches Metaverse litigation and activates the Judicial Probe service. [online] Dubai Land Department. Available at: https://dubailand.gov.ae/ar/news-media/the-rental-disputes-center-launches-metaverse-litigation-and-activates-the-judicial-probe-service [Accessed 19 Jul. 2025].

[37] - **Ministry of Justice UAE**, 2024. Minister of Justice launches the Virtual Legal Advisor Project at GITEX 2024. [online] Ministry of Justice, UAE. Available at: https://www.moj.gov.ae/ar/media-center/news/18/10/2024/2024-وزير-العدل-يطلق-مشروع-المستشار-القانوني-الافتراضي-في-معرض-جيتكس.aspx [Accessed 19 Jul. 2025]

[38] – سعيد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي القوة التنافسية الجديدة،ص7.

بالتدخل المبكر وتعزيز الوقاية. ويساهم هذا التكامل بين مراقبة الواقع الميداني والفضاء الرقمي في دعم اتخاذ القرارات الأمنية الاستباقية وتحسين جودة الاستجابة للحوادث والتهديدات المجتمعية[39].

سابعًا: توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لفهم العلاقة بين الحوادث والوفيات المصاحبة لها:

يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل "البيانات الضخمة" المتعلقة بالأفراد، والتي تشمل كميات هائلة من المعلومات الشخصية والمهنية، مما يسمح بفهم سلوك الإنسان وتوجهاته الثقافية والاجتماعية. تساعد هذه البيانات المعقدة في التنبؤ بالتوجهات المستقبلية للسلوك الفردي والجماعي، وهو ما يُمكّن الجهات المختصة من مراقبة الأنماط واتخاذ قرارات استباقية دقيقة[40].

وقد أثبتت الدراسات أن دقة هذه التقنية تزداد مع مرور الوقت، مما يسهم في تحسين مستوى الأمن المجتمعي. على سبيل المثال، أظهرت دراسة أُجريت في جامعة ستانفورد أن أنظمة التنبؤ الشرطي قد تصل إلى نسب دقة عالية في التنبؤ بالأحداث الأمنية قبل وقوعها، مما يعزز من فعالية التدخل السريع[41].

وتُعد دولة الإمارات العربية المتحدة من الدول الرائدة عربيًا في اعتماد هذه التقنيات، إذ تقوم الجهات الشرطية بتوظيف الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد لتحسين الاستجابة الأمنية، من خلال تقنيات متقدمة تسهم في رفع كفاءة العمليات الميدانية.

أما في العراق، فقد بدأت بعض المبادرات الأمنية باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة في إطار مكافحة الجريمة المنظمة والإرهاب، ومن أبرز الأمثلة كما ذكرنا سابقًا **مشروع مركز "إنجاز" للهوية والبيانات الجنائية،** الذي أُطلق بالتعاون بين وزارة الداخلية وشركات تكنولوجية مختصة. يعتمد المركز على تقنيات تحليل بصمات الأصابع والوجوه والأنماط الجينية، وربطها بقاعدة بيانات جنائية موحدة، مما يسهل تعقّب المشتبه بهم وتحديد هوياتهم بدقة عالية. وقد ساهم هذا المشروع في تعزيز قدرات التحري الجنائي، وتقصير زمن الوصول إلى المعلومات الحساسة، لا سيما في قضايا الإرهاب والجرائم العابرة للحدود. وتُظهر هذه التجربة العراقية الناشئة إمكانات واعدة لتوسيع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني، بشرط توفر البنية التحتية الرقمية والتشريعية الداعمة لذلك.

---

[39] – شادي عبد الوهاب و اخرون، فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في عشرة السنوات القادمة، تقرير المستقبل ، ملحق يصدر مع دورية، اتجاهات الاحداث، العدد27،مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي ، 2018،ص2–3.

[40] - سعيد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي القوة التنافسية الجديدة،ص7.

[41] - شادي عبد الوهاب و اخرون، فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في عشرة السنوات القادمة،ص3.

ثامنًا. توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي للتعرف على السلوك البشري:

في مجال تحليل السلوك البشري، تم تطوير عدد من برامج الذكاء الاصطناعي القادرة على التعرف على أنماط التفاعل والتصرفات البشرية. ويُعد مختبر الذكاء الاصطناعي في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) من أبرز المؤسسات التي صممت خوارزميات تعتمد على تحليل مقاطع الفيديو لاستخلاص مؤشرات سلوكية دقيقة[42].

فقد تم تحليل أكثر من 600 ساعة من تسجيلات الفيديو باستخدام خوارزميات متقدمة، ونجحت الأنظمة في التعرف على السلوك البشري بدقة بلغت 54%، وهي نسبة تفوق قدرة البشر أنفسهم، الذين بلغت دقتهم 28% فقط في التجارب ذاتها[43].

وتُظهر هذه النتائج الإمكانات الكبيرة التي يمكن أن يوفرها الذكاء الاصطناعي في فهم السلوك الإنساني، وتوظيفه في مجالات مثل الأمن، والرعاية الصحية النفسية، والتعليم، والتفاعل الاجتماعي الذكي[44].

الفرع الثاني
فوائد ومخاطر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي

أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا في تطوير العديد من القطاعات، ومن أبرزها قطاع العدالة الجنائية. فقد أدى اعتماده في التحقيقات إلى تحول جوهري في كيفية جمع الأدلة وتحليلها والتعامل مع الجرائم. إلا أن هذا التحول يحمل في طياته مزايا كبيرة إلى جانب تحديات قانونية وأخلاقية لا يمكن تجاهلها. ويتناول هذا الفرع أهم الفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي، مقابل المخاطر المحتملة التي ينبغي التنبه لها قبل الاعتماد الكلي عليه.

أولًا: فوائد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي

1.القدرة على تحليل كميات هائلة من البيانات بدقة وسرعة:

تُعد القدرة على معالجة وتحليل البيانات من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي. ففي قضايا معقدة، تكون هناك آلاف الأدلة مثل رسائل إلكترونية، تسجيلات هاتفية، صور من كاميرات مراقبة، بيانات GPS، وغيرها. ويستطيع الذكاء الاصطناعي فحص هذه البيانات وربطها معًا بسرعة كبيرة تفوق قدرة البشر، مما يسهل الوصول إلى خيوط التحقيق الرئيسية. على سبيل المثال، يمكن لخوارزمية واحدة تحليل

---

[42] - عبد الله أحمد العوضي، الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في الأمن الوطني، مركز تريندز للبحوث، أبوظبي، 2020، ص 92-95.

[43] - McDuff, D., El Kaliouby, R., Senechal, T., Amr, M., Cohn, J. F., & Picard, R. W. (2013). *Affect Valence Inference from Facial Action Unit Spectra Across Pose*. IEEE Transactions on Affective Computing, 4(3), 291-301.

[44] - مراد عبد الله السعدي، أثر الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني وتحليل السلوك البشري، المجلة العربية للعلوم الأمنية، العدد 37، 2021،ص6.

100 ساعة من تسجيلات الفيديو خلال دقائق، وتحديد المشتبه بهم بناءً على حركتهم أو تعبيرات وجوههم[45].

2. التعرف على الأنماط السلوكية والتنبؤ بالجريمة

يمكن للذكاء الاصطناعي دراسة أنماط الجرائم السابقة وتكرارها في مناطق معينة أو بين فئات عمرية محددة، وبالتالي التنبؤ بوقوع الجرائم قبل حدوثها. يُعرف هذا النوع من التطبيقات بـ"الشرطة التنبؤية" (Predictive Policing)، حيث تُستخدم خوارزميات تحليل البيانات لتحديد الأماكن والأوقات الأكثر عرضة لوقوع جرائم مستقبلية. ويُعتمد في هذا التحليل على قواعد بيانات ضخمة تشمل سجلات الجرائم، أنماط التحرك، الطقس، مستوى الإنارة، المناسبات الاجتماعية، وحتى بيانات الاقتصاد المحلي[46].

وبناءً على هذه التنبؤات، يتم إعادة توزيع الدوريات الأمنية بشكل استباقي في المناطق التي تُظهر الخوارزمية فيها مؤشرات خطر مرتفعة، ما يساعد في ردع المجرمين وتخفيض نسب الجريمة. وقد تم تطبيق هذا النموذج فعليًا في عدة دول مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وألمانيا، وسجّل انخفاضًا ملحوظًا في بعض أنواع الجرائم مثل السرقات والاعتداءات. ومع ذلك، فإن هذا التطبيق لا يخلو من الجدل، خصوصًا في ما يتعلق بإمكانية تعزيز التمييز العنصري أو الطبقي إذا لم تُراجع البيانات المستخدمة بعناية[47].

3. تحسين التعرف على المشتبه بهم من خلال تقنيات بيومترية:

تسهم تقنيات **التعرف البيومترية** المدعومة بالذكاء الاصطناعي – مثل التعرف على الوجه، بصمات الأصابع، وبصمة الصوت – في تسريع عملية تحديد هوية المشتبه بهم بدقة تفوق الطرق التقليدية. فبدلًا من أن يقوم رجال الشرطة أو المحققون بمراجعة قواعد البيانات يدويًا، تقوم الخوارزميات المتقدمة بمقارنة الخصائص البيومترية المدخلة بملايين السجلات المحفوظة في ثوانٍ معدودة. لا تقتصر هذه التقنيات

---

[45] – مراد عبد الله السعدي، أثر الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني وتحليل السلوك البشري، بحث في منشور المجلة العربية للعلوم الأمنية، 2021، العدد 37، ص 130–132.

[46] – فهد العنزي، الذكاء الاصطناعي والتحقيق الجنائي، دراسة قانونية تحليلية، بجث منشور في مجلة القانون والعلوم الأمنية، جامعة نايف العربية، 2020، ص 45–48.

[47] – رامي التميمي، الذكاء الاصطناعي والعدالة الجنائية، نحو إطار قانوني لحماية الحقوق، بحث منشور مجلة الدراسات القانونية المعاصرة، 2021، ص 93–94.

على المطابقة فقط، بل تطورت لتشمل القدرة على التعرف على الوجوه رغم التغييرات الجزئية (مثل تغيّر تسريحة الشعر أو ارتداء نظارات)، أو تمييز البصمات الجزئية الملتقطة من مسرح الجريمة[48].

كما تُستخدم هذه الخوارزميات في تحليل التسجيلات الصوتية لتحديد هوية المتحدث بناءً على بصمة الصوت، وهي تقنية تُعرف باسم"Speaker Recognition" ، مما يفتح آفاقًا كبيرة للتحقيقات المرتبطة بالاتصالات الهاتفية أو رسائل التهديد[49].

4. تقليل الأخطاء البشرية والحد من التحيز الشخصي

قد يتعرض المحقق البشري خلال أداء مهامه إلى ضغوط نفسية شديدة ناتجة عن طبيعة العمل في القضايا الجنائية، مما يجعله عرضة للخطأ أو سوء التقدير. وتشير الدراسات إلى أن الإرهاق الذهني والتأثر العاطفي قد يؤديان إلى اتخاذ قرارات غير دقيقة، أو التسرع في تحليل الأدلة دون التحقق الكافي من صحتها أو تسلسلها المنطقي. إضافة إلى ذلك، قد يتأثر المحقق بقناعاته المسبقة أو انطباعاته الشخصية عن المشتبه به، وهو ما يُعرف في مجال العدالة بـ"التحيز الضمني"، الذي يُعد من أبرز أسباب الأخطاء القضائية[50].

في المقابل، فإن أنظمة الذكاء الاصطناعي لا تعاني من هذه العوامل البشرية، إذ تعتمد على تحليل المعلومات استنادًا إلى معايير موضوعية مبرمجة مسبقًا، دون تأثر بالحالة النفسية أو الضغوط الخارجية. وتُظهر النماذج الحديثة أن دمج هذه الأنظمة في مراحل التحقيق الأولية – مثل جمع الأدلة، فرز المعلومات، واستخلاص الروابط – قد يُقلل من نسبة الأخطاء بشكل كبير، ويعزز دقة وسرعة القرار الأمني.

ومع ذلك، فإن الخبراء يؤكدون ضرورة ألا تُستبدل هذه الأنظمة بالمحقق البشري بالكامل، بل يُفضل أن تُستخدم كأدوات داعمة ضمن إطار من الرقابة الإنسانية والمراجعة المهنية[51].

ثانيًا: مخاطر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي:

1. التحيّز الخوارزمي:

رغم أن الذكاء الاصطناعي يُفترض أن يكون محايدًا، إلا أن الخوارزميات تُدرّب على بيانات بشرية، وهي قد تكون منحازة بطبيعتها. على سبيل المثال، إذا كانت البيانات التي تم تدريب النظام عليها تحتوي

---

[48] - رامي التميمي، الذكاء الاصطناعي والعدالة الجنائية، نحو إطار قانوني لحماية الحقوق، مرجع سابق،ص92.

[49] – مراد عبد الله السعدي، أثر الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني وتحليل السلوك البشري، مرجع سابق، ص 132.

[50] – ناصر بن محمد عبد الله، التقنيات الحديثة في مكافحة الجريمة وأثرها على العدالة الجنائية، بحث منشور في المجلة السعودية للدراسات الأمنية، جامعة نايف، العدد 34، 2020، ص 115–117.

[51] – خالد بن عبد الله الزيادي، الخوارزميات الذكية والتحقيق الجنائي: الأثر والإطار القانوني، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والشرعية، جامعة الإمام محمد بن سعود، العدد 42، 2021، ص 99–101.

على تمييز ضد فئة معينة (كالتمييز العرقي أو الطبقي)، فإن الخوارزمية ستكرس هذا التمييز دون قصد. وبالتالي قد يؤدي هذا إلى الاشتباه بأبرياء بناءً فقط على صفاتهم السكانية أو أماكن إقامتهم[52].

2. انتهاك الخصوصية:

يُعد جمع البيانات الشخصية أحد الأعمدة الأساسية التي يقوم عليها الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، حيث تعتمد الأنظمة الذكية على تحليل صور الأفراد، تسجيلات الفيديو، المواقع الجغرافية، سجلات المكالمات، وحتى التفاعلات عبر الإنترنت. ورغم أن هذا الأسلوب يتيح قدرة غير مسبوقة في تتبع المشتبه بهم وتحليل سلوكهم، إلا أنه يثير تساؤلات قانونية وأخلاقية عميقة تتعلق بالحق في الخصوصية، خصوصًا إذا لم يتم الحصول على موافقة صريحة من الأفراد أو إذن قضائي مسبق[53].

تزداد المخاوف عندما تُستخدم هذه البيانات من قبل جهات غير خاضعة لرقابة قانونية صارمة، ما يفتح الباب لانتهاكات خطيرة مثل المراقبة الجماعية، التصنيف العرقي أو السياسي، أو استخدام البيانات الشخصية في سياقات غير جنائية. وتشير تجارب دول عدة إلى أن غياب الأطر القانونية الواضحة قد يؤدي إلى ممارسات رقابية غير مشروعة تهدد الحريات الأساسية، وتُقوّض الثقة في أجهزة العدالة.

3. الاعتماد المفرط على الخوارزميات دون تدخل بشري:

رغم الكفاءة العالية التي تتيحها الخوارزميات في تحليل الأدلة وسرعة المعالجة، إلا أن منحها سلطة اتخاذ القرار دون رقابة بشرية يُعد من أخطر التحديات في مجال التحقيق الجنائي. فالخوارزميات – مهما بلغت دقتها – لا تمتلك وعيًا اجتماعيًا أو فهمًا للسياقات النفسية والإنسانية المعقّدة التي تحيط بالجريمة. وبالتالي، فإن الاعتماد الكلي عليها قد يؤدي إلى أخطاء كارثية مثل الاشتباه بأبرياء أو تجاهل أدلة حساسة بسبب محدودية "فهمها" للواقع.

وتزداد خطورة هذا النهج في الأنظمة القضائية التي تفتقر إلى خبراء في تحليل أنظمة الذكاء الاصطناعي، ما يجعل القضاة أو المحققين أسرى لتوصيات "الصندوق الأسود" دون القدرة على تفسير منطقها أو الطعن فيها. ولذلك، توصي الأدبيات القانونية المعاصرة بضرورة الإبقاء على "الإنسان في الحلقة" (Human in the loop)، لضمان الرقابة البشرية وتقييم القرارات الآلية في ضوء السياق القانوني والواقعي[54].

---

[52]– رامي التميمي، الذكاء الاصطناعي والعدالة الجنائية، نحو إطار قانوني لحماية الحقوق، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية المعاصرة، العدد 19، 2021، ص95–96.

[53] – فهد عبد العزيز، الخصوصية الرقمية في ظل الذكاء الاصطناعي، التحديات القانونية والأمنية، بحث منشور في مجلة جامعة الملك سعود للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 34، العدد 2، 2022، ص 213–216.

[54] - نواف عبد الله الحربي، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الجنائية، قراءة في ضوابط الاعتماد القضائي على الخوارزميات، بحث منشور مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، العدد 47، 2023، ص120–124.

4. غياب الإطار التشريعي والتنظيمي في العالم العربي

رغم التوسع المتزايد في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات الأمن والتحقيقات الجنائية، تعاني معظم الدول العربية من قصور تشريعي واضح يحدد حدود هذا الاستخدام ويرسّخ معايير لحجية الأدلة التي تولّدها الخوارزميات أمام المحاكم. فعلى سبيل المثال، بات مشروع مركز "إنجاز" للهوية الجنائية في العراق يعتمد على جمع وتحليل البيانات البيومترية دون وجود نص قانوني صريح يُلزم السلطات بالحصول على إذن قضائي أو إعلام الأفراد بطريقة شفافة، مما يفتح الباب أمام تجاوزات قد تنتهك خصوصية المواطنين. وفي مصر، تم نشر أنظمة مراقبة بالفيديو مدعومة بالذكاء الاصطناعي ضمن مبادرات "المدن الذكية" في القاهرة وغيرها من المدن الكبرى، غير أن غياب لائحة تنفيذية تضبط كيفية تخزين هذه البيانات أو مدة الاحتفاظ بها، يجعل الأدلة الرقمية المنتجة عرضة للطعن في شرعيتها أمام المحاكم. أما في الإمارات العربية المتحدة، فقد ركّزت التشريعات حتى الآن على استثمار الذكاء الاصطناعي في تطوير الحكومات الذكية والقطاعات الاقتصادية، دون تناول دقيق لضمانات قبول مخرجاته كأدلة جنائية أو تحديد المسؤولية القانونية في حال وقوع أخطاء تقنية.

هذا الفراغ التشريعي لا يقتصر على فقدان إطار تنظيمي، بل يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمبدأ سيادة القانون وحق الأفراد في محاكمة عادلة، إذ يمكن أن تُستغل الخوارزميات غير المنظمة في توجيه الاتهامات بشكل تعسفي أو استخدام البيانات الشخصية لغرض المراقبة الشاملة دون رقابة قضائية. وعليه، تبرز الحاجة الماسة إلى إصدار تشريعات وطنية أو عربية موحّدة تنص على شروط جمع البيانات الذكية وتحليلها، وتحدد المسؤوليات القانونية في حال حدوث أخطاء فنية أو تشغيلية، كما ينبغي أن تضع معايير واضحة لاعتماد نتائج الذكاء الاصطناعي كأدلة جنائية، بما يحفظ حقوق المواطنين الدستورية ويكفل العدالة في جميع مراحل التحقيق والمحاكمة[55].

[55] – أحمد يوسف بشير، الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الجنائية العربية الحاجة إلى تشريع مخصص، بحث منشور مجلة البحوث القانونية والقضائية، المعهد العالي للقضاء، الجزائر، العدد 10، 2022، ص 77–82.

الخاتمة

أن الذكاء الاصطناعي بات يشكل عنصرًا محوريًا في تطوير منظومات العدالة الجنائية حول العالم، لا سيما في دول تسعى إلى التحول الرقمي مثل الإمارات. وفي المقابل، يواجه العراق تحديات كبيرة في مواكبة هذا التحول بسبب نقص البنية التحتية التشريعية والتقنية. وبينما تبنّت الإمارات مبادرات فعلية في المحاكم والنيابات من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفصل القضائي وتقديم الاستشارات، لا يزال النظام القضائي العراقي يعتمد إلى حد بعيد على الأساليب التقليدية في التحقيق والمحاكمة. إلا أن الرغبة في الإصلاح موجودة، ما يدعو إلى ضرورة تحرك تشريعي وتنفيذي ممنهج لاستيعاب هذه التقنيات. كما يجب مراعاة التوازن بين الاستفادة من مزايا الذكاء الاصطناعي وحماية الحقوق الدستورية، خصوصًا في مراحل التحقيق والضبط والاتهام. ويمكن القول إن تبني هذه التقنيات يفتح آفاقًا واسعة للعدالة الذكية، لكنّ ذلك يتطلب استعدادًا مؤسسيًا وتشريعيًا متكاملًا.

النتائج:

1. أثبتت التجربة الإماراتية أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُستخدم بفعالية في تقليص وقت التقاضي وتحسين جودة القرارات القضائية.
2. لا يزال النظام القانوني العراقي يفتقر إلى إطار تشريعي ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي والجنائي.
3. ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإمارات في تحسين الأداء القضائي، لا سيما في قضايا الأحوال الشخصية والمنازعات العقارية والجرائم البسيطة.
4. هناك مخاوف قانونية وأخلاقية تتعلق بمشروعية الأدلة المستخرجة عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي، ما يستدعي تقنينًا دقيقًا.
5. يعتمد نجاح إدماج الذكاء الاصطناعي في القضاء على وجود قاعدة بيانات متكاملة ومنظومة رقمية فعالة وآمنة.
6. يظهر تفاوت كبير بين الدول من حيث الاستعداد الرقمي، وهو ما يفرض تحديات في تبني الذكاء الاصطناعي بعدالة وفعالية.

التوصيات:

1. نوصي المشرع العراقي بسن قانون خاص ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، يحدد الضوابط، ويضمن عدم انتهاك الحقوق الدستورية.
2. ندعو المشرّع الإماراتي إلى تعزيز منظومة الرقابة المؤسسية على استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي، عبر إنشاء لجان متخصصة تتابع الأداء وتضمن الشفافية ومطابقة الإجراءات للقوانين المعمول بها.
3. نوصي مجلس القضاء الأعلى والمعهد القضائي العراقي بتنظيم برامج تدريبية متخصصة تهدف إلى تأهيل القضاة وأعضاء الادعاء العام في العراق على آليات فهم وتقييم مخرجات أنظمة الذكاء الاصطناعي، بما يضمن توظيفها بشكل سليم في مراحل التحقيق والمحاكمة دون الإخلال بالضمانات القانونية.
4. ندعو في جمهورية العراق، إلى تهيئة بنية تحتية رقمية متكاملة وآمنة، تشمل قواعد بيانات جنائية موحدة قابلة للربط والتحليل من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي.
5. إنشاء لجان مشتركة إقليمية لتبادل الخبرات حول تقنيات الذكاء الاصطناعي في العدالة، وضمان توحيد المعايير الأخلاقية والقانونية في استخدامها.

المصادر

أولاً: الكتب العربية

1. احمد كاظم، الذكاء الاصطناعي، قسم هندسة البرمجيات، كلية تكنولوجيا المعلومات، جامعة الإمام الصادق، بغداد، 2012
2. خالد حسن أحمد لطيف، جرائم التزوير عبر الإنترنت بين القرصنة الإلكترونية وجرائم الابتزاز الإلكتروني، دراسة مقارنة، دار الفكر الجامعي، القاهرة،
3. داود، عبد الكريم عبد الله، شرح قانون أصول المحاكمات الجزائية، الجزء الأول، مكتبة دار الثقافة، عمان، الطبعة الثالثة، 2009.
4. عبد الفتاح، فتحي سرور، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية، الجزء الأول، دار النهضة العربية، القاهرة، 2010.
5. عبد الله محمد المليح، التخطيط الأمني للتعامل المروري في دعم مواجهة الأزمات والكوارث بإمارة الشارقة، إدارة مركز بحوث الشرطة القيادة العامة لشرطة الشارقة، الطبعة الأولى 2013 م .
6. عبد الله أحمد العوضي، الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في الأمن الوطني، مركز تريندز للبحوث، أبوظبي، 2020.
7. علي حسين خلف، مبادئ في التحقيق الجنائي، منشورات كلية القانون، جامعة بغداد، 2004.
8. مراد عبد الله السعدي، ، أثر الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني وتحليل السلوك البشري، المجلة العربية للعلوم الأمنية، العدد 37، 2021.
9. محمد صديق العبيدي، مبادئ الإجراءات الجنائية في التشريع العراقي، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2001.
10. واثق على الموسوي، موسوعة الذكاء الاصطناعي، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان، 2019م.

ثانيًا: الرسائل والأطاريح الجامعية

1. فاضل حسين الصفار، دور التقنيات الحديثة في كشف الجرائم – دراسة مقارنة، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية القانون، 2019.
2. نصر عبد الكريم عواد، التحقيق الاستدلالي في الجرائم الإلكترونية – دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة النهرين، كلية الحقوق، 2016.

ثالثًا: البحوث والمقالات العلمية المحكمة

1. احمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة ، أدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية وزارة الاقتصاد، أبو ظبي، مبادرات الربع الأول 2018.

2. أحمد يوسف بشير، الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الجنائية العربية الحاجة إلى تشريع مخصص، بحث منشور مجلة البحوث القانونية والقضائية، المعهد العالي للقضاء، الجزائر، العدد 10، 2022.
3. احمد عادل جميل، عثمان حسين، إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي، دراسة ميدانية في الشركات المساهمة العامة الأردنية، بحث مقدم للمؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر بعنوان، ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، عمّان، 23–26 أبريل 2012.
4. احمد الشمري، أثر الذكاء الاصطناعي في كشف الجرائم الإلكترونية، بحث منشور في مجلة القانون المعاصر، جامعة النهرين، كلية الحقوق، العراق.
5. أشرف ربيع، التحري والاستدلال عن الجرائم عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة الزرقاء للبحوث القانونية، المجلد 4، العدد 1، جامعة الزرقاء، الأردن، 2023.
6. المجد بوزيدي، رياض عيشوش، دور تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية في تسيير المخاطر في المؤسسات الصناعية، بحث منشور في مجلة اقتصاديات المال والأعمال الجزائر، ديسمبر 2017م.
7. فهد العنزي، الذكاء الاصطناعي والتحقيق الجنائي، دراسة قانونية تحليلية، بجث منشور في مجلة القانون والعلوم الأمنية، جامعة نايف العربية، 2020
8. خالد بن عبد الله الزيادي، الخوارزميات الذكية والتحقيق الجنائي: الأثر والإطار القانوني، بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والشرعية، جامعة الإمام محمد بن سعود، العدد 42، 2021.
9. سعد خلفان الظاهري، الذكاء الاصطناعي، القوة التنافسية الجديدة، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، شرطة دبي،العدد،299،دبي، نشرة شهر فبراير.
10. رامي التميمي، الذكاء الاصطناعي والعدالة الجنائية، نحو إطار قانوني لحماية الحقوق، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية المعاصرة، العدد 19، 2021
11. رزق سعد علي، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، مصر، 2023.
12. عبد العزيز بن خلفان البحري، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علوم الأدلة الجنائية"، بحث منشور في مجلة الأمانة، العدد 42، أكاديمية السلطان قابوس لعلوم الشرطة، عمان، 2024.
13. عبد الحسين، لؤي عبد الرضا، "دور الذكاء الاصطناعي في تطوير عمل أجهزة التحقيق الجنائي، مجلة القانون والعلوم السياسية، العدد 48، 2020.
14. طارق حسن الجنابي، "الاستخدام القانوني لخوارزميات الذكاء الاصطناعي في الإثبات الجنائي"، مجلة العلوم القانونية والجنائية، المجلد 15، العدد 2، 2022.

15. سامي إبراهيم الخزن، نظام الإنذار المبكر ومنع الصراعات التطور والمفاهيم والمؤشرات، بحث منشورفي مجلة الفكرة كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر، العدد السابع، بدون تاريخ نشر.
16. فهد عبد العزيز، الخصوصية الرقمية في ظل الذكاء الاصطناعي، التحديات القانونية والأمنية، بحث منشور في مجلة جامعة الملك سعود للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 34، العدد 2، 2022.
17. شادي عبد الوهاب، وإبراهيم الغيطاني، فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة، تقرير المستقبل، ملحق يصدر مع دورية اتجاهات الأحداث، العدد 27، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، 2018م.
18. شادي الكفارنة ومحمد اشتية، "الذكاء الاصطناعي ودوره في الحد من الجرائم، دراسة تحليلية تطبيقية"، بحث منشور في مجلة جامعة العين للأعمال والقانون، الإمارات.
19. ناصر بن محمد عبد الله، التقنيات الحديثة في مكافحة الجريمة وأثرها على العدالة الجنائية، بحث منشور في المجلة السعودية للدراسات الأمنية، جامعة نايف، العدد 34، 2020.
20. نواف عبد الله الحربي، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الجنائية، قراءة في ضوابط الاعتماد القضائي على الخوارزميات، بحث منشور مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، العدد 47، 2023.
21. محمد الأمين البشري، الأساليب الحديثة للتعامل مع الجرائم المستحدثة من طرف أجهزة العدالة الجنائية، محاضرة علمية متقدمة بعنوان، "تحليل الجرائم المستحدثة والسلوك الإجرامي المعقد"، كلية القانون – جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، للفترة من 17 إلى 19 نوفمبر 2019م
22. مراد عبد الله السعدي، أثر الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني وتحليل السلوك البشري، المجلة العربية للعلوم الأمنية، العدد 37، 2021.

رابعًا: المصادر الإلكترونية الرسمية

1. دائرة الأراضي والأملاك – دبي. (2023). The Rental Disputes Center launches Metaverse litigation and activates the Judicial Probe service. https://dubailand.gov.ae/ar/news-media/the-rental-disputes-center-launches-metaverse-litigation-and-activates-the-judicial-probe-service
2. وزارة العدل الإماراتية. (2024). إطلاق مشروع المستشار القانوني الافتراضي في معرض جيتكس. https://www.moj.gov.ae/ar/media-center/news/18/10/2024

3. قرار رقم (3) لسنة 2021 باعتماد دليل الإجراءات التنظيمية .(2021) .لجنة التشريع – حكومة دبي .في مسائل الأحوال الشخصية
https://slc.dubai.gov.ae/en/legislation-portal/detail/?id=0900000a8001bf48
4. مركز الإمارات استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي، الأبعاد القانونية والأمنية، للدراسات،2021،متاح في الموقع التالي ،
https://www.europarabct.com/%D8%A3%D9%85%D9%86-%D9%82%D9%88%D9%85%D9%8A-%D9%80-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B2%D8%AF%D9%88%D8%AC%D8%A9-%D9%84%D8%AF%D9%88/?utm_source=chatgpt.com
5. **Dubai Courts**, 2021. Decision No. (3) of 2021 on adopting the Organizational Procedures Manual for Personal Status Matters in Dubai Courts. [online] Supreme Legislation Committee – Government of Dubai. Available at: https://slc.dubai.gov.ae/en/legislation-portal/detail/?id=0900000a8001bf48
6. **DLD – Dubai Land Department**, 2023. The Rental Disputes Center launches Metaverse litigation and activates the Judicial Probe service. [online] Dubai Land Department. Available at: https://dubailand.gov.ae/ar/news-media/the-rental-disputes-center-launches-metaverse-litigation-and-activates-the-judicial-probe-service
7. https://al-ain.com/article/artificial-intelligence-security-dubai-police
8. https://www.albayan.ae/news/uae/abu-dhabi/240897

خامسًا: كتب أجنبية

1. Alameri, A. et al. (2022) ‘A Hybrid Mobile and Web-Based Crime Reporting System for Iraq, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13(9
2. Akeiber, H. (2025) Artificial Intelligence in Digital Evidence Analysis: Toward Smarter Criminal Investigations in Iraq. Baghdad: University of Baghdad - College of Police Sciences. [Unpublished].
3. Biometric Update (2024) Thales helping Iraq build biometric data center, integrate ID and forensic systems. [Online] Available at: https://www.biometricupdate.com/202504/thales-helping-iraq-build-biometric-data-center-integrate-id-and-forensic-systems
4. Casey, E. (2011). Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Internet. 3rd ed. Academic Press.
5. Russell, S. and Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Pearson

6. McDuff, D., El Kaliouby, R., Senechal, T., Amr, M., Cohn, J. F., & Picard, R. W. (2013). Affect Valence Inference from Facial Action Unit Spectra Across Pose. IEEE Transactions on Affective Computing, 4(3).

Sources

First: Arabic Books

1. Ahmed Kazem, Artificial Intelligence, Software Engineering Department, College of Information Technology, Imam Al-Sadiq University, Baghdad, 2012

2. Khaled Hassan Ahmed Latif, Online Forgery Crimes: Between Cyber Piracy and Cyber Extortion, A Comparative Study, Dar Al-Fikr Al-Jami'i, Cairo

3. Daoud, Abdul Karim Abdullah, Explanation of the Code of Criminal Procedure, Part One, Dar Al-Thaqafa Library, Amman, Third Edition, 2009

4. Abdel Fattah, Fathi Sorour, The Intermediate Guide to Criminal Procedure Law, Part One, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo, 2010

5. Abdullah Mohammed Al-Malih, Security Planning for Traffic Management in Support of Crisis and Disaster Response in the Emirate of Sharjah, Police Research Center Department, Sharjah Police General Command, First Edition, 2013 6. Abdullah Ahmed Al-Awadhi, Artificial Intelligence and Digital Transformation in National Security, TRENDS Research Center, Abu Dhabi, 2020.

7. Ali Hussein Khalaf, Principles of Criminal Investigation, Publications of the College of Law, University of Baghdad, 2004.

8. Murad Abdullah Al-Saadi, The Impact of Artificial Intelligence on Cybersecurity and Human Behavior Analysis, Arab Journal of Security Sciences, Issue 37, 2021.

9. Muhammad Sadiq Al-Ubaidi, Principles of Criminal Procedure in Iraqi Legislation, Ibn Al-Atheer Publishing House, University of Mosul, 2001.

10. Wathiq Ali Al-Mousawi, Encyclopedia of Artificial Intelligence, Al-Ayyam Publishing and Distribution House, Amman, 2019.

Second: University Theses and Dissertations

1. Fadhil Hussein Al-Saffar, The Role of Modern Technologies in Crime Detection – A Comparative Study, PhD Dissertation, University of Baghdad, College of Law, 2019.

2. Nasr Abdul Karim Awad, Forensic Investigation in Cybercrimes – A Comparative Study, Master's Thesis, Al-Nahrain University, College of Law, 2016.

Third: Peer-Reviewed Scientific Research and Articles

1. Ahmed Majid, Artificial Intelligence in the United Arab Emirates, Department of Economic Studies and Policies, Ministry of Economy, Abu Dhabi, Initiatives of the First Quarter 2018.

2. Ahmed Yousef Bashir, Artificial Intelligence in Arab Criminal Systems: The Need for Dedicated Legislation, Research published in the Journal of Legal and Judicial Research, Higher Institute of the Judiciary, Algeria, Issue 10, 2022.

3. Ahmed Adel Jamil and Othman Hussein, The Possibility of Using Artificial Intelligence Technologies in Ensuring the Quality of Internal Auditing: A Field Study in Jordanian Public Shareholding Companies, Research presented at the

Eleventh Annual Scientific Conference entitled, Business Intelligence and the Knowledge Economy, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Al-Zaytoonah University of Jordan, Amman, April 23-26 2012.
4. Ahmed Al-Shammari, The Impact of Artificial Intelligence on Detecting Cybercrimes, a research paper published in the Contemporary Law Journal, Al-Nahrain University, College of Law, Iraq.
5. Ashraf Rabie, Investigating and Evidencing Crimes Using Artificial Intelligence Systems, a research paper published in the Zarqa Journal of Legal Research, Volume 4, Issue 1, Zarqa University, Jordan, 2023.
6. Al-Majd Bouzidi and Riyad Aishoush, The Role of Artificial Neural Network Technology in Risk Management in Industrial Institutions, a research paper published in the Journal of Economics, Finance and Business, Algeria, December 2017.
7. Fahd Al-Anzi, Artificial Intelligence and Criminal Investigation: An Analytical Legal Study, published in the Journal of Law and Security Sciences, Naif Arab University, 2020.
8. Khalid bin Abdullah Al-Ziyadi, Intelligent Algorithms and Criminal Investigation: Impact and Legal Framework, published in the Journal of Legal and Sharia Research, Imam Muhammad bin Saud University, Issue 42, 2021.
9. Saad Khalfan Al-Dhaheri, Artificial Intelligence: The New Competitive Power, Center for Future Foresight and Decision Support, Dubai Police, Issue 299, Dubai, February Bulletin.
10. Rami Al-Tamimi, Artificial Intelligence and Criminal Justice: Towards a Legal Framework for Protecting Rights, published in the Journal of Contemporary Legal Studies, Issue 19, 2021.
11. Rizq Saad Ali, The Use of Artificial Intelligence and Data Analysis Techniques in Crime Detection, Journal of Legal and Economic Studies, Mansoura University, Egypt, 2023.
12. Abdul Aziz bin Khalfan Al-Bahri, Applications of Artificial Intelligence in Forensic Science, published in Al-Amana Journal, Issue 42, Sultan Qaboos Academy for Police Sciences, Oman, 2024.
13. Abdul Hussein and Luay Abdul Redha, The Role of Artificial Intelligence in Developing the Work of Criminal Investigation Agencies, Journal of Law and Political Science, Issue 48, 2020.
14. Tariq Hassan Al-Janabi, The Legal Use of Artificial Intelligence Algorithms in Criminal Evidence, Journal of Legal and Criminal Sciences, Volume 15, Issue 2, 2022.
15. Sami Ibrahim Al-Khazan, Early Warning and Conflict Prevention Systems: Development, Concepts, and Indicators, published in Al-Fikra Journal, Faculty of Law. Political Science, Mohamed Khider University of Biskra, Algeria, Issue 7, no publication date.

16. Fahd Abdul Aziz, Digital Privacy in the Age of Artificial Intelligence: Legal and Security Challenges, research published in the King Saud University Journal of Legal and Political Sciences, Volume 34, Issue 2, 2022.
17. Shadi Abdul Wahab and Ibrahim Al-Ghitani, Opportunities and Threats of Artificial Intelligence in the Next Ten Years, Future Report, supplement issued with the Trends of Events Journal, Issue 27, Future Center for Advanced Research and Studies, Abu Dhabi, 2018.
18. Shadi Al-Kafarna and Muhammad Ishtayeh, "Artificial Intelligence and its Role in Reducing Crime: An Applied Analytical Study," research published in the Al Ain University Journal of Business and Law, UAE.
19. Nasser bin Mohammed Abdullah, Modern Technologies in Combating Crime and their Impact on Criminal Justice, research published in the Saudi Journal of Security Studies, Naif Arab University for Security Sciences, Issue 34, 2020.
20. Nawaf Abdullah Al-Harbi, Artificial Intelligence and Criminal Responsibility: A Reading of the Controls of Judicial Reliance on Algorithms, a research paper published in the Journal of Security and Law, Dubai Police Academy, Issue 47, 2023.
21. Mohammed Al-Amin Al-Bashri, "Modern Methods for Dealing with Emerging Crimes by Criminal Justice Agencies," Advanced Scientific Lecture entitled, "Analysis of Emerging Crimes and Complex Criminal Behavior," College of Law, Naif Arab University for Security Sciences, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia, November 17-19, 2019.

22. Murad Abdullah Al-Saadi, "The Impact of Artificial Intelligence on Cybersecurity and Human Behavior Analysis," Arab Journal of Security Sciences, Issue 37, 2021.

Fourth: Official Electronic Sources

1. Dubai Land Department (2023). The Rental Disputes Center launches Metaverse litigation and activates the Judicial Probe service.

https://dubailand.gov.ae/ar/news-media/the-rental-disputes-center-launches-metaverse-litigation-and-activates-the-judicial-probe-service

2. UAE Ministry of Justice (2024). Launch of the Virtual Legal Advisor Project at GITEX.

https://www.moj.gov.ae/ar/media-center/news/18/10/2024

3. Legislation Committee – Government of Dubai. (2021). Resolution No. (3) of 2021 adopting the Regulatory Procedures Guide in Personal Status Matters.

https://slc.dubai.gov.ae/en/legislation-portal/detail/?id=0900000a8001bf48

4. UAE Strategy for Artificial Intelligence, Legal and Security Dimensions, Emirates Center for Strategic Studies and Research, 2021, available at the following website:

https://www.europarabct.com/%D8%A3%D9%85%D9%86-%D9%82%D9%88%D9%85%D9%8A-%D9%80-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B2%D8%AF%D9%88%D8%AC%D8%A9-%D9%84%D8%AF%D9%88/?utm_source=chatgpt.com

5. Dubai Courts, 2021. Decision No. (3) of 2021 on adopting the Organizational Procedures Manual for Personal Status Matters in Dubai Courts. [online] Supreme Legislation Committee – Government of Dubai. Available at: https://slc.dubai.gov.ae/en/legislation-portal/detail/?id=0900000a8001bf48

6. DLD – Dubai Land Department, 2023. The Rental Disputes Center launches Metaverse litigation and activates the Judicial Probe service. [online] Dubai Land Department. Available at: https://dubailand.gov.ae/ar/news-media/the-rental-disputes-center-launches-metaverse-litigation-and-activates-the-judicial-probe-service

7. https://al-ain.com/article/artificial-intelligence-security-dubai-police

8. https://www.albayan.ae/news/uae/abu-dhabi/240897

Fifth: Foreign Books

1. Alameri, A. et al. (2022) ‘A Hybrid Mobile and Web-Based Crime Reporting System for Iraq, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13(9)

2. Akeiber, H. (2025) Artificial Intelligence in Digital Evidence Analysis: Toward Smarter Criminal Investigations in Iraq. Baghdad: University of Baghdad - College of Police Sciences. [Unpublished].

3. Biometric Update (2024) Thales helping Iraq build biometric data center, integrate ID and forensic systems. [Online]Available at:

https://www.biometricupdate.com/202504/thales-helping-iraq-build-biometric-data-center-integrate-id-and-forensic-systems

4. Casey, E. (2011). Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Internet. 3rd ed. AcademicPress.

5. Russell, S. and Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Pearson

6. McDuff, D., El Kaliouby, R., Senechal, T., Amr, M., Cohn, J. F., & Picard, R. W. (2013). Affect Valence Inference from Facial Action Unit Spectra Across Pose. IEEE Transactions on Affective Computing, 4(3).