Tikrit University Journal For Rights Year (10) Vol (10) NO (3) Part (2) (2026) 224-250

٢٢٤

ISSN: 2519 – 6138 (Print)
E-ISSN: 2663 – 8983(On Line)

TUJR
مجلة جامعة تكريت للحقوق
Tikrit University Journal for Rights

IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الاكاديمية العلمية

Tikrit University Journal for Rights
Journal Homepage : http://tujr.tu.edu.iq/index.php/t

كلية القانون
College of Law

The effectiveness of the precautionary principle to protect the environment In achieving sustainable development

Assistant. Dr. Marivan Mustafa Rashid
College of Law and Political Science, Kirkuk University, Kirkuk, Iraq

suhahameed@uomosul.edu.iq

A r t i c l e i n f o.

Article history:
- **Received** 1**January 2026**
- **Accepted** 1**February 2026**
Available online 1 March 2026

Keywords:

- Digital Criminal Evidence

-Digital Forensic Analysis

-Artificial Intelligence (AI)

-Facial Recognition and Voiceprint Identification

-Predictive Policing and Data Analytics

Abstract :This paper examines the role of Artificial Intelligence (AI) in **digital criminal evidence analysis** across investigation and trial stages, arguing that the growing complexity of cyber-related cases has made traditional methods insufficient in many situations.

It highlights how AI can improve the **speed and accuracy** of criminal procedures by processing large-scale data, detecting patterns, supporting facial/image recognition, enabling predictive policing approaches, and extracting meaningful indicators from large volumes of communications and digital documents.

The study also addresses AI applications in audio-visual evidence, such as voiceprint identification and smart surveillance analytics, while stressing the need to balance public security with defendants' rights and privacy to ensure fairness.

At the same time, it warns of serious risks including bias, inaccurate outputs, and manipulation of digital evidence—particularly through deepfake fabrication that may falsely attribute confessions or actions to innocent persons. The paper concludes with practical recommendations, including building specialized technical capacity, updating criminal procedure frameworks to accommodate modern tools, and limiting AI use whenever it

© 2023 TUJR, College of Law, Tikrit University

تحليل الأدلة الرقمية باستخدام الذكاء الاصطناعي في الإجراءات الجزائية

أ.م.د. مريفان مصطفى رشيد

كلية القانون والعلوم السياسية, جامعة كركوك ، كركوك, العراق

suhahameed@uomosul.edu.iq

معلومات البحث :

تواريخ البحث:
- الاستلام : ١ / كانون الثاني/ ٢٠٢٦
- القبول : ١ / شباط/ ٢٠٢٦
- النشر المباشر: ١/أذار/٢٠٢٦

الكلمات المفتاحية :
- الأدلة الجنائية الرقمية
- التحليل الجنائي الرقمي
- الذكاء الاصطناعي
- التعرف على الوجوه والبصمة الصوتية
- الشرطة التنبؤية وتحليل البيانات

الخلاصة: يتناول البحث أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل الأدلة الجنائية الرقمية ضمن مرحلتي التحقيق والمحاكمة، بوصفه استجابة لتزايد تعقيد القضايا العالقة وتراجع كفاية الوسائل التقليدية، ولا سيما في تحليل الأدلة النصية/المشفّرة والأدلة المسموعة/المرئية.

ويُبرز البحث أن الذكاء الاصطناعي يعزّز سرعة ودقة إجراءات التحقيق عبر جمع البيانات وتحليلها بكميات كبيرة، وكشف الأنماط والاتجاهات، والتعرّف على الوجوه والصور، ودعم "الشرطة التنبؤية" في تحديد مناطق الجريمة المحتملة، فضلاً عن فحص الرسائل والوثائق لاستخلاص كلمات مفتاحية قد تشير إلى نوايا أو مخططات إجرامية.

كما يناقش إمكانات الذكاء الاصطناعي في تحليل البصمة الصوتية وتمييز الأصوات الأصلية من المقلدة، واستخدام كاميرات مراقبة ذكية، مع التأكيد على ضرورة تحقيق توازن بين مصلحة المجتمع وحقوق المتهم وخصوصيته. وفي المقابل، يحذّر البحث من مخاطر التحيز وعدم الدقة والتلاعب بالأدلة الرقمية، خاصةً عبر "التزييف العميق" الذي قد يلفّق اعترافات مرئية يصعب تكذيبها، ما يهدد سلامة الإثبات.

ويخلص إلى توصيات عملية أهمها: بناء كوادر فنية متخصصة، وتحديث التشريعات الإجرائية العراقية لاستيعاب الأساليب الحديثة، وتجنّب استخدام الذكاء الاصطناعي كلما مسّ حقوق وحريات الأفراد.

© ٢٠٢٣, كلية القانون، جامعة تكريت

المقدمة : نتيجة التطور التكنولوجي الحاصل اصبح الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجنائي إذ كثيراً ما يواجه المحققين الجنائيين الصعوبات التي تواجههم و خصوصاً في القضايا العالقة و المعقدة أذ اصبح الاعتماد على الوسائل التقليدية في التحقيق لا يجدي نفعاً في بعض الاحيان مما يضطر الجهات التحقيقية الى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لحل بعض القضايا العالقة و لاسيما تحليل الأدلة النصية و المشفرة للكشف عن المخططات الاجرامية , كما لها الدور أيضاً في تحليل الأدلة المسموعة والمرئية التي يتم الحصول عليها نتيجة إجراءات التحقيق الجنائي

أولاً–أهمية البحث ومسوغات اختياره

تكمن أهمية هذا البحث في أنه يوفر الوقت للجهات التحقيقية أذ كثيراً ما نختصر الوقت على المحققين و كذلك الجهد كما يسهم في تحليل الأدلة بدقة و يسر , كما يستهدف البحث ايضاً تطوير الجهات القضائية التي لا زالت تعتمد على الوسائل التقليدية في اجراءات التحقيق الجنائي مع ضرورة الموافقة والموائمة بين ما ينص عليه قانون الاجراءات واستخدام هذه التطبيقات و مع لا يمس بحقوق و حريات الافراد .

ثانياً–اشكاليات البحث

تكمن إشكالية البحث في عدة تساؤلات : (ما مدى الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاجراءات التحقيق الجنائي؟ هل يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من تحليل النصوص المشفرة للكشف عن المخططات الاجرامية ؟ هل يوجد لتطبيقات الذكاء الاصطناعي القدرة على تحليل و معالجة المقاطع الفيديو والصوتية و ما مدى دقة النتائج التي تتوصل لها هذه التطبيقات ؟ ما مدى مشروعية هذه الوسائل الحديثة مع ما ينص عليه القانون و هل يمكن ان يمس استخدام هذه الوسائل بحقوق و حريات الافراد؟)

ثالثاً–منهجية البحث

سنتبع في هذا البحث المنهج الموضوعي , والذي يعد من أهم المناهج البحثية باعتبار أن أتباعه يؤدي بنا للوصول الى نتائج حقيقية غير مضَللة , فضلا عن أتباع المنهج التحليلي في تحليل النصوص القانون .

رابعاً-فرضية البحث

يفترض هذا البحث بأن استخدام التكنولوجيا الحديثة المتمثلة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل كبير في سرعة إجراءات التحقيق و الاضافة للدقة في نتائجها التي تعتمد عليها الجهات التحقيقية مما يوفر الوقت و الجهد للمحققين الجنائيين اذا ما تمت الاستعانة بهذه التطبيقات و قل الاعتماد على الوسائل التقليدية في اجراءات التحقيق .

خامساً-هيكلية البحث

وعلى هدي ما تقدم سنقسم دراستنا على مطلبين نخصص المطلب الأول لدراسة مفهوم الذكاء الاصطناعي ونقسمه على فرعين الأول نخصصه لدراسة تعريف الذكاء الاصطناعي والثاني لدراسة نشأة وخصائص الذكاء الاصطناعي ، أما المطلب الثاني فنخصصه لدراسة تحليل البيانات الجنائية باستخدام الذكاء الاصطناعي ، ونقسمه بدوره على فرعين الأول لدراسة (تحليل البيانات النصية والمشفرة للكشف عن المخططات الاجرامية) والفرع الثاني نخصصه لدراسة (تحليل البيانات المسموعة والمرئية وأثباتها امام القضاء) ثم نختتم البحث بخاتمة تتضمن اهم الاستنتاجات و التوصيات.

المطلب الأول

مفهوم الذكاء الاصطناعي

من أكثر المصطلحات شيوعاً في وقتنا الحالي هو مصطلح الذكاء الاصطناعي لأهميته في جميع الميادين العلمية منها والثقافية وهو اليوم في حالة تطور مستمر، ولهذا قسمنا هذا المطلب على فرعين الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي والفرع الثاني: لدراسة وسائل وأنواع الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول:

تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي اليوم قد أصبح من الكلمات التي يتم تداولها بشكل متكرر وهذا ما يميزه اليوم بأنه يتطور بصورة مستمرة وذلك نتيجة طبيعية لتطور التقني والتكنولوجي مما جعل منه نقطة تركيز هامه من نقاط الاهتمام الرقمي ومحور أساسية في الحياة البشرية، وهو بهذا الشكل لا يمكن الاستغناء عنه بأية حال من الأحوال، ويتكون هذا المصطلح (الذكاء الاصطناعي) من مفردتين اثنتين هما: "الذكاء" و " الاصطناعي"[١] ، وتتجلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات عدة مثل استخدام الخوارزميات في تحليل البيانات ، فضلاً عن استخدام أدوات الذكاء الصناعي كمساعد تقني يقوم بالأعمال نيابة عن الشخص بصورة آلية في ابرام العقود الالكترونية [٢]وإجراءات الحجز وغيرها ولبيان هذا المصطلح سنبين المحاولات التشريعية والفقهية الرامية لتعريفه في الفقرات الآتية :

اولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي لغةً

تعريف الذكاء الاصطناعي لغةً: كما ذكرنا ان مصطلح الذكاء الاصطناعي يتكون من مفردتين هما: "الذكاء" و " الاصطناعي"، **أما تعريف الذكاء لغةً** فقد عرف ابن منظور في لسان العرب **الذكاء**

---

[١]) م. م. ياسر عبد المنعم محمد، الذكاء الاصطناعي ودوره في القانون الجنائي، مجلة الجامعة العراقية المجلد (٧٢) العدد (٥) أذار لسنة ٢٠٢٥، ص ٤٧٦.

[٢]) رابعة عدنان عبداللطيف و د. حاتم غائب سعيد ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون التجاري ، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية ،مجلد ١٤ ، العدد ٥٥ ، ٢٠٢٥ ، ص ٤٠٥.

بأنه "مصدر الفعل ذكا يذكو ذكاء ويقال إن فلاناً ذكي إذا كان سريع الفطنة، والذكاء هو سرعة الفطنة"[١].

وأما لفظة الاصطناعي فهي من الفعل صنه يصنع مصنوع، لقال تعالى:" واصطنعتك لنفسي" [٢]، وقوله أيضاً:" صنع الله الذي أتقن كل شيء" [٣].

وعلى هدي ما تقدم ينبني التعريف اللغوي للذكاء الاصطناعي على جمع دلالتين: «الذكاء» و«الاصطناع». فالذكاء في العربية هو سرعة الفطنة وحدّة الإدراك؛ يقال: رجل ذكي إذا كان سريع الفطنة، والذكاء سرعة الفطنة. أما «الاصطناعي» فيرتبط بجذر «صنع»، أي عمل الشيء بإحكام وإتقان وبذلك يفيد المصطلح لغةً معنى «ذكاءٍ مصنوع»؛ أي قدرة ذهنية مُنشأة بالصنع والإتقان، لا ناتجة عن الفطرة وحدها. وعند إسقاط هذا المدلول على الواقع التقني، يدلّ اللفظ على محاكاة الفهم البشري، فيُطلق على الأنظمة التي تُنتج قرارات أو استنتاجات عبر طرائق مُصمَّمة، فتبدو كأنها تفكّر وتتعلم وتستدلّ آليًا .

ثانياً: تعريف الذكاء الاصطناعي قانوناً

عرفت بعض التشريعات الذكاء الاصطناعي في بعض النصوص القانونية:

١. تعريف الذكاء الاصطناعي في التشريع العراقي:

إن المشرع العراقي لم يذكر تعريفا للذكاء الاصطناعي، لأن القانون ليس من مهامه وضع التعاريف بلترك ذلك للفقه، إلا إنه قد أشار إلى بعض المصطلحات التي تعد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل "النظام الإلكتروني أو برامج الحاسوب، المستخدمة لإنشاء المعلومات أو ارسالها أو تسليمها أو معالجتها أو تخزينها الكترونياً"[٤].

---

[١]) ابن منظور، محمد بن مكرم بن علي الافريقي، لسان العرب، دار صادر، بيروت ط ٢، ١٩٩٣م، ص ٢٨٧.
[٢]) سورة طه، أية ٤١.
[٣]) سورة النمل، أية ٨٨.
[٤]) قانون البطاقة الوطنية رقم (٣) لسنة ٢٠١٦، في المادة (١) الفقرة (٢٤) والتي نصت على أنه " المادة – ١- يقصد بالمصطلحات التالية، لاغراض هذا القانون المعاني المبينة أزاؤها:... رابع وعشرون- نظام معالجة المعلومات: النظام الالكتروني او برامج الحاسوب المستخدمة لانشاء المعلومات او إرسالها او تسلمها او معالجتها او تخزينها الكترونياً."

٢. تعريف الذكاء الاصطناعي في التشريعات العربية:

لم تعرف التشريعات العربية الذكاء الاصطناعي تعريفاً معتمداً إلا أنها عرفت بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومنها **قانون الطائرات بدون طيار الإماراتي** الذي عرف الطائرة بدون طيار بأنها "طائرة يتم شغيلها بدون طيار على متنها". أما المشرع المصري فقد عَرف الطائرة بدون طيار بأنها "أي جسم يمكنه الطيران من دون اتصال بالغير باستخدام أي نوع من التقنيات"[١].

٣. تعريف الذكاء الاصطناعي في التشريع الأمريكي:

لم يعرف أي تشريع الذكاء الاصطناعي قبل المشرع الأمريكي الذي عرفه في قانون الذكاء الاصطناعي رقم (١٠) لسنة (٢٠١٧) بأنه "نظام اصطناعي تم تطويره بشكل برامج أو أجهزة مادية تؤدي مهاماً مُختلفة وفي ظروف غير متوقعة دون تدخل كبير من الإنسان، أو التي يمكن أن تتعلم من تجربتها وتُحسن أداءها"[٢].

ثالثاً: تعريف الذكاء الاصطناعي فقهاً

عرف الذكاء الاصطناعي **ماركارثي** والذي يعد الأب الروحي له بالقول:" الاسم الذي أطلق على مجموعة الطرق والأساليب الحديثة في برمجة الأنظمة المحاسبية والتي يتم استخدامها للقيام بتحديث وتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر الذكاء البشري" [٣].

وهناك من عرف الذكاء الاصطناعي على أنه "محاولة جعل الكمبيوتر أو الآلة التي تعمل بالبرمجة مثل: الإنسان سواء في تفكيره، أو تصرفاته، أو حله لمشكلاته، وممارسته لكافة نواحي الحياة اليومية،

---

[١]) عثمان غازي صالح، أطروحة دكتوراة، السياسة الجنائية في التصدي للجرائم الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كلية القانون، جامعة المستنصرية، ٢٠٢٥، ص٤٤.

[٢]) المصدر نفسه ، ص ٤٥.

[٣]) م. م. ياسر عبد المنعم محمد، مجلة الجامعة العراقية (٧٢)، مصدر سابق، ص٤٧٧.

وذلك عن طريق دراسات تُجرى على الإنسان وتُستخلص منها نتائج تساعد في تفسير سلوك الإنسان وبرمجة ذلك لتطبيقه على الآلة" [١].

وذهب اتجاه ثالث الى تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه "تصميم البرامج وأجهزة الحاسب الآلي لتحاكي الذكاء الإنساني من خلال برمجتها على استقبال البيانات وتحليلها، لتقوم بمهام الإنسان بدلاً منه، ومنها أجهزة الحاسوب والروبوت" [٢].

وهناك من عرفه بانه " سلسلة من العمليات البرمجية والتي تحاكي الواقع تسخر الة معينة للقيام بمهام معقدة تفوق قدرة الانسان" و التعريف يربط ما بين الذكاء الاصطناعي والالة لتشكل في النهاية ما يسمى بالانسان الآلي او (الروبوت) [٣].

وبناء على مفهوم الذكاء الاصطناعي يشير الذكاء الاصطناعي إلى الآلات والأجهزة التي تقوم بمهام تتطلب نوعًا من الذكاء، لفهم العمليات المعرفية، مثل مثيل المعرفة والتخطيط والتعلم وحل المشكلات والتكيف والتفاعل، من الناحية الرياضية الذي بدوره سيؤدي إلى فعيل هذه العمليات في نظام الحاسوب، كما يمكن أن يشير إلى الأساليب المطلوبة لتحقيق ذلك، أي الخوارزميات والهياكل الحسابية [٤].

---

[١]) يحيى دهشان، المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، القاهرة، عدد٨٢، ٢٠٢٠، ص ١١٠.

[٢]) سارة إطميزة، الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائي، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا، جامعة القدس، فلسطين،٢٠٢٢، ص١.

[٣]) محمد شاكر محمود محمد ، تدور الذكاء الاصطناعي في تطوير قواعد المسؤولية المدنية -دراسة تحليلية- ، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية ،مجلد ١١ ، العدد ٤٢ ، ٢٠٢٢ ، ص ٦١٩.

[٤]) ليلى برغوث، الأمن السيبراني وحماية خصوصية البيانات الرقمية في الجزائر في عصر التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي- التهديدات والتقنيات والتحديات واليات التصدي، جامعة عبد الحميد بن باديس- مستغانم، المجلد ١٠ عدد١، ص ٤٤٣.

الفرع الثاني

نشأة الذكاء الاصطناعي وخصائصه

سنحاول في هذا الفرع بيان نشأت وخصائص الذكاء الاصطناعي في الفقرتين الآتيتين :

أولاً: نشأة الذكاء الاصطناعي:

عندما يتعلق الأمر بنشأة الذكاء الاصطناعي الذي يمكن إرجاعه إلى أزمنة بعيدة، فإن الذكاء الاصطناعي لا علاقة له بظهوره الأولي وشكله النهائي، بل يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالعلوم والمعارف والجهود التي أدت إلى ظهوره يمكن إرجاع الذكاء الاصطناعي إلى الخمسينيات من القرن الماضي، عندما بدأ الباحثون لأول مرة في استكشاف إمكانية إنشاء آلات ذكية. كان آلان تورينج أحد أقدم الشخصيات وأكثرها نفوذاً في هذا المجال ، وهو عالم رياضيات وعالم كمبيوتر بريطاني يُشار إليه غالبًا باسم "أبو الحوسبة الحديثة". فبالإضافة إلى (٤٠٠) عام من الرياضيات والمنطق ونظرية الاحتمالات وضعت أسس التعليم، مما أتاح للناس حتمًا الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات، كما أن تطوير تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها أرسى أسس الذكاء الاصطناعي بدأت جهود محاكاة العقل البشري تتكشف حتى الوصول إلى الشكل النهائي للذكاء الاصطناعي [١].

ثم بدأت أول مراحل ظهور الذكاء الاصطناعي في بحث الشبكات العصبية المقدم من قبل الباحثين وازن ماك كلوتش (McCuloch) ووالتر بيتس (Pitts) عام ١٩٤٣ والذي تضمن نماذج من الأعصاب الصناعية، وفي عام ١٩٥١ تمكن مارفن منسكي (Maevin Minsky من استخدام أول حاسوب يعتمد الشبكات العصبية، أما جون ماكارثي (John McCarthy) فقد عمل على عقد مؤتمر في معهد دارتماوث (Dartmouth) في مجال الشبكات العصبية والذكاء، وتمكن فيما بعد من اختراع لغة البرمجة (Lisp) والتي تعد من أهم لغات البرمجة لغاية الأن.

---

[١]) د. روزا حسين نعمت ، الذكاء الاصطناعي في حدود المسؤولية الدولية ، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية ،مجلد ١٣ ، العدد ٥٠ ، ٢٠٢٤ ، ص ١٧٨.

بدأت المرحلة الثانية للذكاء الاصطناعي عام ١٩٦٠ والتي شهدت تطوراً في عدد من البرامج مثل الترجمة الآلية واختبار النظريات الرياضية، وفي عام ١٩٧٥ طور العالم الياباني (كونوميكو فوكوشيما) الشبكات العصبية التي تستطيع نمذجة النظم المعقدة، ثم ظهرت الأنظمة الخبيرة ولغة البرمجة المسماة (Prolog) وقد شهدت بعدها تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوراً ونجاحاً كبيراً"[١].

الذكاء الاصطناعي في القانون الجنائي بدأت المحاولات الأولى لاستخدامه في المجال القانوني في ستينيات القرن الماضي، حيث طور الباحثون أنظمة بدائية لاسترجاع المعلومات القانونية. ومع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي في الثمانينيات، ظهرت أنظمة الخبرة القانونية التي حاولت محاكاة تفكير المحامين والقضاة. أما الثورة الحقيقية فقد جاءت مع تطور التعلم العميق والبيانات الضخمة في العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين [٢].

ثانياً: خصائص الذكاء الاصطناعي:

يمتاز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص لعل من أهمها ما يأتي :

١. **القدرة على التعلم (Learning):** القدرة على اكتساب المعرفة من البيانات والخبرات والتحسن مع مرور الوقت

٢. **القدرة على التفكير والاستنتاج (Reasoning):** القدرة على استخلاص النتائج المنطقية من المعلومات المتاحة واتخاذ القرارات

٣. **القدرة على الإدراك والتعرف (Perception):** معالجة المدخلات الحسية كالصور والأصوات والتعرف على الأنماط

٤. **القدرة على التخطيط (Planning):** وضع استراتيجيات لتحقيق أهداف محددة

٥. **القدرة على معالجة اللغة الطبيعية:** فهم وتوليد اللغة البشرية

---

[١]) عثمان غازي صالح، مصدر سابق، ص٤٠.
[٢]) م. م. ياسر عبد المنعم محمد، مجلة الجامعة العراقية (٧٢)، مصدر سابق، ص٤٧٩.

٦. **القدرة على التكيف:** الاستجابة للتغيرات في البيئة المحيطة وتعديل السلوك تبعاً لها[١]

المطلب الثاني

تحليل الأدلة الجنائية الرقمية باستخدام الذكاء الاصطناعي

لقد انعكس التطور الحاصل في العالم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليلها للأدلة الرقمية، إذ أصبحت هذه التطبيقات لها القدرة على معالجة وتحليل اعداد كبيرة من البيانات بشكل دقيق واسرع من الانسان، إذ تشمل هذه الادلة النصوص المكتوبة والفيديوهات والبيانات الصوتية، إذ تتوفر لدى الذكاء الاصطناعي القدرة على إستخراج أدلة قد تكون غير مرئية أو صعبة الاكتشاف بالطرق التقليدية، لذا كثيراً ما يعتمد المحققين الجنائيين على قدرة هذا الذكاء في تعامله مع الاعداد الكبيرة من البيانات وخصوصاً في حل القضايا العالقة والمعقدة التي تتطلب تحليلاً شاملاً لمجموعة متنوعة من الأدلة إذ ساهمت هذه التطبيقات في تحسين ودقة وسرعة التحقيقات وتقليل الفترات المطلوبة لحل القضايا المعقدة والعالقة[٢].

فالتحليل الجنائي الرقمي يعتمد على دمج العلوم الجنائية التقليدية و علوم الحاسب الالي والشبكات, بهدف سحب البيانات من مختلف الاجهزة الرقمية, مثل الحاسوب, وأجهزة التخزين ,و الانترنت والشبكات الذكية ,و الوسائط الرقمية الاخرى لمعرفة المعلومات الموجودة بداخلها و الاستفادة منها , و ذلك من خلال تحليل كم البيانات العادية و الرقمية المتاحة لدى المؤسسة المجني عليه ,وتعتمد عملية تحليل البيانات المخزونة في الاجهزة و الوسائط الرقمية على تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل اساسي[٣] . وان الادلة الرقمية الجنائية بشكل خاص وعلم الجنائيات الرقمية بشكل عام اصبحت من العلوم الامنية حاليا و التي تؤدي دورا اساسيا في إثبات أي جريمة حديثة خاصة ,و في الوقت الحاضر يكاد يصعب وقوع

---

[1] (Russell, Stuart and Norvig, Peter. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall. . 3rd.Editio .٢٠١٠,p33.

[٢] أبو القاسم محمد علي ونسرين عبد العزيز بشير: دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الجنائية، بحث منشور في المجلة الدولية للعلوم والتقنية، جامعة الزاوية كلية تقنية المعلومات، مج ٢، ع٣٤، ليبيا، ٢٠٢٤، ص٦و٧.

[2] د. عمار ياسر زهير البابلي: الآليات الحديثة لحماية و تامين نظم المعلومات و آثارها على المنظومة الامنية, رسالة دكتوراه / منشورة في كلية الدراسات العليا –أكاديمية الشرطة، القاهرة ٢٠١٨, ص١٦٨ .

أي جريمة من دون ان يكون للدليل الرقمي دور محوري في كشف وقائعها وتحديد ملابساتها, كذلك سمي الدليل الرقمي بهذا الاسم لأن كل ما يحتويه من معلومات أو صور أو تسجيلات يكون على شكل بيانات رقمية تخزن في الأجهزة الالكترونية . ولأهمية هذا الموضوع نقسم هذا المطلب الى فرعين, الفرع الاول(تحليل البيانات النصية والمشفرة للكشف عن المخططات الاجرامية)اما الفرع الثاني (تحليل الفيديوهات والأدلة الصوتية وأثباتها امام القضاء) .

الفرع الاول

تحليل البيانات النصية والمشفرة للكشف عن المخططات الاجرامية

يقصد بالتحليل الجنائي الرقمي هو عملية استعادة المحتويات الموجودة على الأجهزة الرقمية كأجهزة الكومبيوتر المحمولة والمكتبية والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية وغيرها فهي مجموعة الممارسات التي تقوم بها الأجهزة المختصة بالاستدلال والتحقيق والتي يكون غرضها جمع البيانات الرقمية ومن ثم تحليلها والابلاغ عنها بالطرق القانونية بهدف الكشف عن الجريمة او الوقاية منها قبل وقوعها[١].

من المعلوم في السنوات الأخيرة أصبح واضحا أن للذكاء الاصطناعي دورا مهما في مرحلة التحقيق الابتدائي، وذلك لأنه يساهم في رفع كفاءة و دقة الاجراءات الجنائية، حيث يستخدم الذكاء الاصطناعي من أجل الحصول على المعلومات حول الاشياء والاشخاص و الاجراءات لدعم التحقيقات الجنائية , لان خوارزميات الذكاء الاصطناعي لها القدرة على مطابقة الوجوه وتحديد الاسلحة وغيرها, ويمكن بيان مجالات استخدامه في هذه المرحلة من تقسيم أدواره الى عدة جوانب مختلفة وهي :

اولا/القدرة على جمع وتحليل البيانات : الذكاء الاصطناعي يستخدم في تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة , وبذلك يسهم في الكشف عن الأنماط و الاتجاهات التي قد لا تكون واضحة للمحققين البشر , مما يقوي من دقة التحليل وسرعة الوصول الى النتائج , ومثال على ذلك , استخدام

---

[١] د. رزق سعد علي: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم، بحث مقدم الى كلية الحقوق جامعة مدينة السادات، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، ص١٥٩٨.

خوارزميات التعلم الآلي لتحليل سجلات المكالمات الهاتفية أو البيانات المالية لتحديد الأنشطة المشبوهة .

ثانيا/القدرة على التعرف على الوجوه و الصور : يستخدم الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية للمساعدة في تحديد المشتبه بهم عن طريق مقارنة الصور و مقاطع الفيديو مع قواعد البيانات الجنائية , من أبرز الدول التي تعتمد على مثل هذه التقنيات في هذا المجال الولايات المتحدة والصين[١].

ثالثا/القدرة على التنبؤ بالجريمة بالمناطق التي من الممكن ان تحدث فيها جرائم مستقبلية : و من شأنه أن يسهم في تعزيز كفاءة أجهزة الشرطة في إدارة و توزيع مواردها بصورة أكثر فاعلية , من توظيف تلك الموارد بطريقة تحقق أفضل استخدام للإمكانات المتاحة و تدعم جودة العمل الأمني , وكذلك القدرة على تحليل النصوص القانونية و الشهادات بسرعة , مما يساعد المحققين في استخراج المعلومات الهامة من الوثائق الكبيرة[٢].و ان عدداً كبيراً من الدول سواء كان على الصعيد العربي او الاجنبي[٣]. قد اتجهت الى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة التحقيق الابتدائي و في مختلف إجراءاته , و له أثر في رفع كفاءة العمل و تحسين دقته , ففي الولايات المتحدة الأمريكية , حيث تستخدم العديد من وكالات إنفاذ القانون الأمريكية (الشرطة) في مدن مثل نيويورك و شيكاغو

---

(١) .د. أسامة سيد اللبان: الاجراءات الجزائية في المملكة العربية السعودية، الاسكندرية , دار الجامعة الجديدة للنشر , ١٩٩٧ , ص ٤١٢ .

(٢) .منقولا/ دكتور. مروى السيد السيد الحصاوى: تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في مرحلة التحقيق الابتدائي – دراسة مقارنة , بمجلة الفكر الشرطي بالشارقة – الامارات عدد ٢٠٢٣-تم تحميله عن طريق المنظومة –ص١٦٠ وما بعدها .

(٣) ومنها بريطانيا التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الجنائية والتنبؤ بالجرائم المحتملة . من خلال النظام HART HARM ASSESSMENT RISK TOOL المتعلق بتقييم مستوى خطورة الافراد المشتبه بهم بناء على بياناتهم الجنائية , وتعتمد فرنسا على الذكاء الاصطناعي لتحليل الادلة الجنائية , بما في ذلك تحليل الفيديوهات والصور لتحديد المشتبه بهم , كما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل النصوص القانونية وتقدم توصيات للمحققين , وفي ألمانيا تستخدم الشرطة الالمانية تقنيات التعرف على الوجوه في الاماكن العامة لتحديد المشتبه بهم بسرعة ., كما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية و تحديد الانشطة المشبوهة , الدكتورة مروى السيد السيد الحصاوى: مصدر السابق , ص ١٦٥ .

تقنيات الذكاء الاصطناعي في كثير من الاجراءات الجنائية , كاستخدام تقنيات التعرف على الوجوه لتحديد المشتبه بهم عبر مطابقة الصور و مقاطع الفيديو مع قواعد البيانات الجنائية [١].

وقد ساعدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي المحققين الجنائيين في حل القضايا العالقة بنجاح من خلال تقديم رؤى جديدة وغير متوقعة لجهات التحقيق ففي مجال التحليل النصي للأدلة يمكن فحص الرسائل والوثائق النصية لتحديد الأنماط او الكلمات المفتاحية التي قد تشير الى نوايا إجرامية أو تخطيط لتنفيذ عمليات إجرامية مستقبلاً، ففي دراسة أجريت تم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل عدة رسائل مشفرة تم تداولها بين أفراد منظمة إجرامية إذ تم بواسطة تطبيقات الذكاء الكشف عن خطة هجوم إجرامية قبل ان يشرع الجناة بتنفيذها، فبفضل خوارزميات التحليل تم مساعدة جهات التحقيق في تقديم أدلة قاطعة أسهمت في عملية إحباط الجريمة قبل تنفيذها[٢].

الفرع الثاني

تحليل البيانات المسموعة والمرئية وأثباتها امام القضاء

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم الوسائل التي أسهمت في مساعدة القضاء الجنائي في حل القضايا العالقة سواء في مرحلة التحقيق أو مرحلة المحاكمة، إلا أنه يجب الموازنة عند استخدامه بين المصلحة الخاصة أو مصلحة المتهم والمصلحة العامة أو مصلحة المجتمع لضمان تحقيق العدالة الجنائية وتحقيق السرعة في التحقيق والمحاكمة.

نتيجة التقدم التكنولوجي صار يمكن عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوصل والتعرف على البصمة الصوتية والتفرقة بين الصوت الأصلي والمقلد وإعطاء نتيجة دقيقة وسريعة في تحديد هوية الشخص من خلال بصمة صوته وتحديد ما اذا كان هذا الصوت هو نفس صوت الشخص ام غيره

---

[١] د. احمد مصطفي الفقي: "توظيف خوارزميات الذكاء الاصطناعي نظام العدالة الجنائية بين الفرص و التحديات " مجلة القانون و التكنولوجيا , المجلد ٣, العدد٢ , ٢٠٢٣, ص ٥٩٤ وما بعدها .

[٢] أبو القاسم محمد علي ونسرين عبد العزيز بشير: مصدر سابق، ص٧.

وبات الامر اكثر دقة وسرعة، وقلة إحتمالية حصول الأخطاء بأستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحليل الأصوات مقارنة ببرامج الحاسوب التقليدية التي لا تصل الى إمكانيات الذكاء الاصطناعي[١] . ويعد جهاز "اوراس" من افضل الأجهزة المستخدمة في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البصمة الصوتية، اذ يشتمل على وحدات ادخال للأصوات وتتم عملية القياس من خلال ترشيح الإشارات الصوتية للحصول على طيف مسطح لترددات صوت البشر، وتتمثل وظيفة المرشح في هذه الحالة القيام بدور معاكس لوظيفة النقل السمعي للجهاز الصوتي المتحدث، مما يساعد في عزل الصفات المميزة للصوت، وقد بينت التجارب العلمية التي تم اجراءها بواسطة هذا الجهاز ان نسبة الخطأ فيه لا تتجاوز ١٪[٢].

كما يمكن بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي إستعمال كاميرات المراقبة الذكية التي تمتلك القدرة على تحليل الصور والفيديوهات لإكتشاف أماكن تواجد المشبوهين أو المطلوبين وكل ما هو غير مألوف وإشعار وتنبيه مركز التحكم مباشرة[٣]، وفي دراسة أجريت تبين فيها أن أنظمة الذكاء الاصطناعي لها القدرة في التعرف على الوجوه والاصوات في مقاطع الفيديو التي يتم تسجيلها في مسرح الجريمة، بالرغم من رداءة جودة الفيديو أذا كانت منخفضة أو أذا كانت الإضاءة باهتة أو خافتة، إذ يسهم هذا النوع من التحاليل في تحديد المشتبه بهم وتقديم ادلة موثوقة يمكن استخدامها في المحاكمات الجزائية[٤].

وقد اتجهت كثير من دول العالم الأجنبية والعربية الى استثمار الذكاء الاصطناعي في إجراءات التحقيق الابتدائي ففي الولايات المتحدة استخدمت الشرطة الذكاء الاصطناعي في الكثير من اجراءتها الجنائية من خلال مقارنة الصور والفيديوهات مع قواعد البيانات الجنائية،

---

[١] عمار راشد علاي ومحمد نور الدين عبد المجيد: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالجريمة والوقاية منها، بحث مقدم الى جامعة الشارقة، مجلة الشارقة للعلوم القانونية، مج ٢٠، ع٤، ٢٠٢٣، ص٣٩٥.

[٢] علي مصطفى الأمين جبر: التحديات الإجرائية المتعلقة بقبول الأدلة الرقمية المستخلصة بأستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي، بحث منشور في المجلة القانونية لجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، ص٢٢٩٣.

[٣] سعود عبد القادر الشاعر: دور الذكاء الاصطناعي في تفعيل إجراءات التحقيق الجنائي في الجرائم الالكترونية، بحث مقدم الى كلية القانون جامعة عجمان، الامارت العربية المتحدة، ٢٠٢٠، ص٢٦.

[٤] أبو القاسم محمد علي ونسرين عبد العزيز بشير: مصدر سابق، ص٧.

وكذا الحال في بريطانيا وألمانيا، أما في الصين فيتم الاعتماد بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي في النظام القضائي اذ يتم استخدام نظام "سكاي نت" للتعرف على الوجوه في مراقبة الأماكن العامة وتحديد المشتبه بهم بسرعة فهذا النظام قادر على مسح ملايين الوجوه في عدة ثوانٍ [١].

اما في الدول العربية ففي الامارات العربية المتحدة يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لدعم وتحسين كفاءة النظام القضائي وذلك بواسطة مجموعة من أنظمة تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها نظام "عين لصقر" الذي يتم استخدامه لمراقبة الأماكن العامة وتحديد المشتبه بهم من خلال قدرته على تحليل الصور والفيديوهات بدقة وسرعة بالإضافة لإمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاصة بتحليل النصوص القانونية والشهادات بسرعة مما يسهم في عملية تسريع الإجراءات القضائية، وتم استخدام تقنية التعرف على الوجوه في المملكة العربية السعودية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تركز استخدامها في مجال المراقبة الأمنية ومكافحة الجرائم إذ تم تركيب ما يقرب عن ٩٠ كاميرا لمراقبة وتصوير وجوه الافراد لغرض الحد من التعديات الامنية[٢].

وعلى الرغم من مزايا استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق وبالأخص تحليل الأدلة الجنائية إلا ان استخدامه لا يخلو من عدة عيوب ومساوئ إذ أن بعض الأنظمة قد ينتج عنها تحليلات غير دقيقة أو يمكن أن تكون متحيزة، إذ يجب وضع معايير صارمة للتأكد من ان الذكاء الاصطناعي يتم استخدامه بطريقة تحترم حقوق وحريات الافراد ويحترم خصوصياتهم خلال مرحلة التحقيق، فبسبب كثرة الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن التلاعب بالأدلة الرقمية وفقاً لتقرير صادر عن منظمة العفو الدولية سنة ٢٠٢٠ اذ الزمت هذه المنظمة الحكومات ومؤسساتها القضائية بوضع إرشادات واضحة لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التحقيق الجزائي،

---

[١] د. أسامة سيد اللبان: مصدر سابق، ص٧٣٣.
[٢] د. أسامة سيد اللبان: نفس المصدر، ص٧٣٥.

والتأكيد على ضرورة عدم المساس بالحريات الفردية الا لضرورة وتجنب الاعتماد المفرط على الآلات في انشاء القرارات القضائية الحساسة[١].

إذ يمكن بواسطة الأدلة التي تتضمن بيانات مرئية كالتصوير الفديوي تلفيق الاعترافات لأشخاص تتضمن اعترافهم بأفعال وجرائم لم يقترفوها ومن الصعب تكذيبها للإمكانيات المذهلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من انتاج وافتراض مثل هكذا فيديوهات وبالتالي سيتم الدخول في اطار من التزييف والتزوير العميق الذي قد يؤدي الى تثبيت التهمة بأشخاص بارتكابهم لجرائم هم منها براء[٢].

[١] أبو القاسم محمد علي ونسرين عبد العزيز بشير: مصدر سابق ، ص٧و٨.
[٢] د. أسامة سيد اللبان: مصدر سابق، ص٧٢٦.

الخاتمة

بعد أن انتهيا من دراسة الموضوع (تحليل الأدلة الجنائية الرقمية باستخدام الذكاء الاصطناعي) فقد توصلنا من خلال بحثا الى جملة من الاستنتاجات و المقترحات لعل من أهمها ما يأتي :

أولا/ الاستنتاجات

١-يمثل الذكاء الاصطناعي دور مهم في مراحل التحقيق الابتدائي ,لان الذكاء الاصطناعي يقوم على تحسين كفاءة ودقة الاجراءات الجنائية , ويكون الذكاء الاصطناعي في مرحلة التحقيق مكون من عدة جوانب : وهي القدرة على جمع البيانات و تحليلها بسرعة و دقة , وكذلك القدرة على تعرف الوجوه الصور في التحقيق الجنائي , فضلا عن التنبؤ بالجريمة بالمناطق التي تحدث فيها جرائم المستقبلية , اضافة الى تحليل النصوص القانونية التي يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات ورسم الخطط و البيانات لدى متخذ القرار .

٢-على الرغم من الاعتراف بأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في المجال القانوني , مع ذلك لم تحظَ التحديات الكبيرة التي ترافق هذا الاستخدام بالاهتمام المطلوب.

٣-يساند تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل نظم الخبيرة والشرطة التنبؤية التي تعتمد على تحليل البيانات و استخراج النتائج في تطوير و تحسين اداء مؤسسات انفاذ القانون, كما يساهم التحليل الجنائي الرقمي في استخراج الأدلة الرقمية و المحافظة عليها و يمكن الاستعانة بها في مجال القانون والقضاء .

ثانيا- التوصيات

١-نقترح توفير كادر من المتخصصين الفنيين لدى الجهات التحقيقية الذين تتوفر لديهم الخبرة في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٢-نقترح على المشرع العراقي الاخذ بالأساليب الحديثة في الكشف عن الجرائم و التنبؤ بها و ذلك بالنص عليه في قانون اصول المحاكمات الجزائية .

٣-كما يجب الابتعاد عن الاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كلما كانت ماسة بحقوق وحريات الافراد .

٤- **قواعد قبول الدليل المستخرج بالذكاء الاصطناعي** :وضع شروط حجية واضحة (سلامة المصدر، قابلية التحقق، منع التعديل، وإثبات سلسلة الحيازة الرقمية).مع اشتراط أن تكون مخرجات الأنظمة قابلة للتفسير قضائياً، مع حفظ سجلات المعالجة التقنية (Logs) وإتاحتها عند النزاع.

٥-وضع **ضوابط قانونية صارمة لمكافحة التحيّز الخوارزمي** واجراء دورية للتحيز، وتقييم أثر قبل تشغيل أي نظام يؤثر على قرارات التحقيق أو التصنيف الجنائي.

٦- **حماية البيانات والخصوصية أثناء التحقيق** ويتم ذلك من خلال تحديد ضوابط للضرورة والتناسب، ومدة الاحتفاظ بالبيانات، وربط الجمع والتحليل بأذونات قضائية ورقابة لاحقة.

٧- **تدريب القضاة وأعضاء الادعاء العام وأعضاء الضبط القضائي** :ويتم ذلك بوضع برامج إلزامية لفهم آليات الذكاء الاصطناعي وحدوده، وتقييم موثوقية الدليل الرقمي أمام المحكمة.

٨- نقترح اصدار قانون لتعديل قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم (٢٣) لسنة ١٩٧١ (المعدل) يتولى **تنظيم تحليل الأدلة الجنائية الرقمية باستخدام الذكاء الاصطناعي وينص على ما يأتي :**

المادة (١) – التعاريف

لأغراض هذا الفصل يُقصد بالمصطلحات الآتية المعاني المبينة إزاء كلٍ منها:

١. **الدليل الجنائي الرقمي** :كل بيانات أو معلومات ذات صلة بجريمة، تُستخرج أو تُحفظ أو تُرسل أو تُعالج بوسيلة رقمية، بما في ذلك محتوى الأجهزة، والاتصالات، والسجلات، والملفات، والوسائط، وبيانات المواقع.

٢. **تحليل الأدلة الرقمية** :الفحص الفني المنهجي للدليل الرقمي لاستخلاص الوقائع ذات الصلة بالجريمة مع الحفاظ على سلامته.

٣. **نظام الذكاء الاصطناعي** :أي برنامج/نموذج حاسوبي يُستخدم للاستدلال أو التصنيف أو التنبؤ أو التعرف أو استخراج الأنماط من البيانات.

٤. **سلسلة الحيازة الرقمية** :سجل موثق يبين كل من تعامل مع الدليل الرقمي ووقت ومكان وكيفية ضبطه ونقله وفحصه وتخزينه.

٥. **السجلات التقنية** :السجلات التي توثق عمليات المعالجة والخطوات والأوامر والمدخلات والمخرجات وإصدارات الأدوات المستخدمة.

٦. **التزييف العميق** :محتوى مرئي/صوتي مُنشأ أو معدّل رقمياً بصورة توهم بأنه حقيقي.

المادة (٢) – نطاق التطبيق

تسري أحكام هذا الفصل على إجراءات الضبط والتحري والتحقيق والخبرة وتقديم الأدلة الرقمية أمام القضاء، وعلى كل استخدام للذكاء الاصطناعي في تحليلها.

المادة (٣) – مبادئ عامة

١. لا يجوز جمع أو تحليل الدليل الرقمي أو تشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي إلا وفقاً للقانون وبما يحقق **الضرورة والتناسب**.

٢. تُراعى ضمانات المحاكمة العادلة وحقوق الدفاع والخصوصية وحماية البيانات.

المادة (٤) – ضبط الدليل الرقمي وجمعه

١. يُضبط الدليل الرقمي بوسائل فنية تمنع العبث، مع توثيق حالة الجهاز/البيانات عند الضبط.

٢. عند الإمكان، تُنشأ نسخة جنائية مطابقة مع توليد بصمة رقمية للأصل والنسخة.

المادة (٥) – سلسلة الحيازة الرقمية

١. تُعد سلسلة الحيازة شرطاً جوهرياً لسلامة الدليل الرقمي.

٢. يتضمن سجل السلسلة: وصف الدليل، وقت ومكان الضبط، هوية القائمين عليه، وسائل النقل والتخزين، إجراءات الفحص، وتواريخ وأسباب أي فتح أو نقل أو نسخ.

المادة (٦) – شرط السلامة وقابلية التحقق

١. يُقبل الدليل الرقمي إذا ثبتت **سلامته وأصالته** وقابليته للتحقق الفني.

٢. تُقدم للمحكمة البصمات الرقمية وتقارير الأدوات المستخدمة بما يتيح إعادة الفحص أو مراجعته.

المادة (٧) – شروط استخدام الذكاء الاصطناعي في التحليل

يشترط لاعتماد مخرجات الذكاء الاصطناعي في الإثبات ما يأتي:

١. أن يكون النظام مستخدماً كأداة مساعدة لا كبديل عن التقدير البشري.

٢. بيان الغرض من استخدامه وحدوده الفنية ومجالات خطئه المتوقعة.

٣. إمكان مراجعة خطوات المعالجة عبر سجلات تقنية محفوظة.

٤. أن يخضع النظام لاختبارات موثوقية وتحيّز قبل التشغيل ودورياً بعده.

المادة (٨) – اعتماد الأدوات والجهات الفنية

١. لا يُعتد بتقارير تحليل الأدلة الرقمية إلا إذا صدرت عن **مختبر/جهة فنية معتمدة**.

٢. تُعتمد أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التحليل بقرار من جهة مختصة وفق معايير فنية تصدرها السلطة المختصة.

المادة (٩) – السجلات التقنية والإفصاح الفني

١. تلتزم الجهة الفنية بحفظ سجلات المعالجة ، وإصدارات البرمجيات والنماذج وقواعد البيانات المستخدمة ومدخلات/مخرجات التشغيل.

٢. تُقدم للمحكمة وللخصوم – عند الطلب وبالقدر اللازم للمحاكمة العادلة – معلومات كافية لفهم آلية الاستنتاج دون الإخلال بأمن النظام أو أسراره التجارية، على أن يُعوض ذلك بتدابير قضائية (جلسة سرية/خبير محايد) عند الحاجة.

المادة (١٠) – التقرير الفني

يجب أن يتضمن التقرير الفني:

١. وصف الدليل ومصدره وطريقة ضبطه وسلسلة حيازته.

٢. أدوات الفحص وإصداراتها والإجراءات المتبعة.

٣. النتائج مع بيان درجة اليقين ونسب الخطأ أو حدود الدقة إن وجدت.

٤. ما إذا كانت النتائج مستندة إلى ذكاء اصطناعي، وكيف تم التحقق من صحتها.

المادة (١١) – الخبرة الفنية والخبير المحايد

١. للمحكمة تعيين خبير/لجنة خبرة مستقلة عند وجود تعارض تقارير أو شك جوهري بالسلامة أو الموثوقية.

٢. للمحكمة طلب إجراء فحوص تحقق إضافية أو إعادة التحليل بأداة أخرى.

المادة (١٢) – حقوق الدفاع في الطعن الفني

١. للمتهم أو وكيله حق طلب الاطلاع على التقرير الفني وما يلزم من بيانات فنية للتحقق من سلامة الاستنتاج.

٢. للمتهم حق طلب خبرة مضادة أو فحص مستقل للدليل متى كان ذلك ممكناً دون إتلاف الأصل أو تعريضه للخطر.

٣. للمحكمة تنظيم الاطلاع بما يوازن بين حق الدفاع ومتطلبات السرية والأمن.

المادة (١٣) – الأدلة المرئية/الصوتية وخطر التزييف العميق

١. لا تُعتمد التسجيلات المرئية/الصوتية اعتماداً حاسماً إذا ثار نزاع جدي بشأن صحتها ما لم تُجرَ فحوص كشف التلاعب والتزييف.

٢. تُعامل نتائج كشف التزييف العميق بوصفها قرائن فنية تُقيَّم مع باقي الأدلة.

المادة (١٤) – الإشراف البشري على القرارات الإجرائية

لا يجوز اتخاذ قرارات تمس الحرية أو توجيه الاتهام أو تدابير التوقيف اعتماداً على مخرجات الذكاء الاصطناعي وحده، ويجب أن يكون القرار **مسبباً** ومستنداً إلى أدلة أخرى قابلة للتقييم القضائي.

المادة (١٥) – حماية البيانات والخصوصية

١. يقتصر جمع البيانات وتحليلها على القدر اللازم لتحقيق هدف مشروع مرتبط بالجريمة.

٢. تُحدد مدة الاحتفاظ بالدليل والبيانات وفقاً لقرار قضائي أو تعليمات تنظيمية، مع إتلاف/إخفاء الهوية عند انتفاء الحاجة.

٣. تُحظر معالجة البيانات الحساسة إلا وفق ضمانات مشددة وإذن قضائي عند الاقتضاء.

المادة (١٦) – نقل البيانات خارج البلاد والتعامل مع المورّدين

١. لا يجوز نقل الأدلة الرقمية أو بيانات التحقيق إلى خارج البلاد أو تخزينها في بيئات سحابية خارج السيطرة القانونية الوطنية إلا بإذن قضائي وضمانات حماية مكافئة.

٢. تُلزم الجهات المتعاقدة مع مزوّدي الأنظمة ببنود تمنع الوصول غير المصرح به وتضمن أمن البيانات وحق التدقيق الفني.

المادة (١٧) – الرقابة والتدقيق

١. تُنشأ لجنة/جهة مختصة لمراجعة واعتماد وتدقيق أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة جنائياً بصورة دورية.

٢. للمحكمة طلب تقرير تدقيق مستقل عند الاشتباه بخلل منهجي أو تحيز أو قصور مؤثر.

المادة (١٨) – البطلان والاستبعاد

١. يُستبعد الدليل الرقمي أو يُضعف وزنه إذا ثبت انقطاع سلسلة الحيازة أو المساس بالسلامة أو تعذر التحقق الفني.

٢. تُستبعد مخرجات الذكاء الاصطناعي إذا تعذر بيان منهجية المعالجة أو ثبت تحيز جوهري أو قصور فني مؤثر.

المادة (١٩) – المسؤولية والجزاءات

١. كل من عبث عمداً بدليل رقمي أو بسجلاته التقنية أو قدّم تقريراً فنياً مزوراً يُعاقب وفق القوانين النافذة مع تشديد العقوبة إذا ترتب على ذلك إدانة بريء أو إفلات مذنب.

٢. يُساءل تأديبياً كل من يخالف ضوابط الحفظ أو السرية أو المعالجة.

المادة (٢٠) – أحكام انتقالية وتنفيذية

١. تُمنح الجهات المعنية مدة (٩٠ يوماً) لتوفيق أوضاع المختبرات والأدوات وفق معايير الاعتماد.

٢. تصدر الجهة المختصة التعليمات الفنية اللازمة لتنفيذ هذا الفصل خلال مدة (٩٠ يوماً) من تاريخ نفاذه

المصادر والمراجع

أولاً- الكتب

١. محمد بن مكرم بن منظور بن علي الافريقي، لسان العرب، دار صادر، بيروت ط ٢، ١٩٩٣م.

٢. أسامة سيد اللبان : الاجراءات في المملكة العربية السعودية , الاسكندرية , دار الجامعة الجديدة للنشر , ١٩٩٧ ,

ثانياً- الأبحاث

٣. ابو القاسم محمد علي و نسرين عبد العزيز بشير: الذكاء الاصطناعي في تعزيز العدالة الجنائية, بحث منشور في المجلة الدولية للعلوم و التقنية, جامعة الزاوية كلية تقنية المعلومات, مج٢,ع٣٤, ليبيا,٢٠٢٤,

٤. احمد مصطفي الفقي : "توظيف خوارزميات الذكاء الاصطناعي نظام العدالة الجنائية بين الفرص والتحديات" مجلة القانون و التكنولوجي ,مج٣, ع٢, ٢٠٢٣,

٥. رابعة عدنان عبداللطيف و د. حاتم غائب سعيد ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون التجاري ، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية ،مجلد ١٤ ، العدد ٥٥ ، ٢٠٢٥

٦. رزق سعد علي : استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي و تحليل البيانات في الكشف عن الجرائم , بحث مقدم الى كلية الحقوق جامعة مدينة السادات , مجلة الدراسات القانونية و الاقتصادية ,

٧. روزا حسين نعمت ، الذكاء الاصطناعي في حدود المسؤولية الدولية ، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية ،مجلد ١٣ ، العدد ٥٠ ، ٢٠٢٤

٨. سعود عبد القادر الشاعر : دور الذكاء الاصطناعي في تفعيل إجراءات الجنائي في الجرائم الالكترونية , بحث مقدم الى كلية القانون جامعة عجمان , الامارات العربية المتحدة , ٢٠٢٠ ,

٩. علي مصطفي الامين جبر : التحديات الإجرائية المتعلقة بقبول الأدلة الرقمية المستخلصة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الجنائي , بحث منشور في المجلة القانونية لجامعة نايف العربية للعلوم الامنية ,

١٠. عمار راشد علاي و محمد نور الدين عبد المجيد : استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالجريمة و الوقاية منها , بحث مقدم الى جامعة الشارقة , مجلة الشارقة للعلوم القانونية , مج ٢٠ ,ع٤ , ٢٠٢٣ ,

١١. ليلى برغوث، الأمن السيبراني وحماية خصوصية البيانات الرقمية في الجزائر في عصر التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي– التهديدات والتقنيات والتحديات واليات التصدي، جامعة عبد الحميد بن باديس– مستغانم، المجلد ١٠ عدد١.

١٢. محمد شاكر محمود محمد ، تدور الذكاء الاصطناعي في تطوير قواعد المسؤولية المدنية –دراسة تحليلية– ، مجلة كلية القانون والعلوم السياسية ،مجلد ١١ ، العدد ٤٢ ، ٢٠٢٢ ،

١٣. محمد عبد الفتاح اشتية، شادي رمضان الكفارنة، الذكاء الاصطناعي ودوره في الحد من الجرائم، مجلة جامعة العين للأعمال والقانون، فلسطين، الإصدار الثاني السنة الثامنة،٢٠٢٤.

١٤. مروى السيد السيد الحصاوى : تحديات استخدام الاصطناعي في مرحلة التحقيق الابتدائي – دراسة مقارنة , مجلة الفكر الشرطي بالشارقة – الامارات , ع٣٠٢٣ .

١٥. ياسر عبد المنعم محمد، الذكاء الاصطناعي ودوره في القانون الجنائي، مجلة الجامعة العراقية المجلد (٧٢) العدد (٥) أذار لسنة ٢٠٢٥،

١٦. يحيى دهشان، المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، القاهرة، عدد٨٢، ٢٠٢٠.

ثالثاً- الرسائل الجامعية

١. عثمان غازي صالح، أطروحة دكتوراة، السياسة الجنائية في التصدي للجرائم الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كلية القانون، جامعة المستنصرية، ٢٠٢٥.

٢. سارة إطميزة، الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الجزائي، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا، جامعة القدس، فلسطين،٢٠٢٢.

٣. عمار ياسر زهير البابلي : الآليات الحديثة لحماية و تأمين نظم المعلومات و آثارها على المنظومة الامنية , رسالة دكتوراه/ منشور في كلية الدراسات – أكاديمية الشرطة , القاهرة , ٢٠١٨,

رابعاً- القوانين

١-قانون البطاقة الوطنية رقم (٣) لسنة ٢٠١٦.