مجلــة البــاحث للــدراسات الأكاديمية
ISSN: 2352-975X ELBAHITH for Academic Studies EISSN: 2588-2368
المجلد: 13 / العدد: 02 / السنة: 2026 /ص ص: 400 - 418

الذكاء الاصطناعي والدليل الجنائي: تحديات وفرص في العدالة الحديثة

Artificial Intelligence and Forensic Evidence: Challenges and Opportunities in Modern Justice

تاريخ الإرسال: 2026/03/01 تاريخ القبول: 2026/05/22

الخضور سجى* *ALKHOUDOR Saja*
جامعة البليدة2 - لونيسي بن علي
University of blida2 - Ali LOUNICI
مخبر الرقمنة والقانون في الجزائر
sulaiman-issa-alkhdour.etu@univ-blida2.dz

ملخص:

أحدث التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي تحولاً عميقاً في آليات التحقيق الجنائي وأنظمة الإثبات، حيث صار أداة أساسية في تحليل الأدلة الرقمية والأنماط الإجرامية. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والدليل الجنائي من منظور تقني وقانوني، ومعالجة مشكلة الدراسة المتمثلة في الإشكالات القانونية والأخلاقية كالتحيز الخوارزمي، وموثوقية النتائج، ومدى احترام الخصوصية وحماية المعطيات الشخصية.

اعتمد البحث على المنهج التحليلي الوصفي والمنهج المقارن لدراسة مشروعية وحجية الأدلة الناتجة عن هذه الأنظمة، وحدود الاعتماد عليها في تكوين القناعة القضائية. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الرئيسية؛ أهمها أن الذكاء الاصطناعي يشكل أداة داعمة لتحقيق العدالة الحديثة، شريطة إخضاعه لإطار قانوني واضح، وتعزيز مبادئ الشفافية والرقابة القضائية. ويخلص البحث إلى ضرورة إيجاد توازن بين التطور التكنولوجي وحماية الحقوق والحريات الأساسية لضمان سلامة الإجراءات الجنائية.

الكلمات المفتاحية: الأدلة الرقمية؛ التحيز الخوارزمي؛ الذكاء الاصطناعي؛ العدالة الجنائية؛ حماية الخصوصية.

Abstract:

Artificial Intelligence (AI) development has fundamentally transformed criminal investigation mechanisms and judicial evidence systems, becoming an indispensable tool for analyzing digital evidence and criminal patterns.

This study examines the intersection between AI and forensic evidence from both technical and

*- المؤلف المُراسل.

legal perspectives, addressing key challenges such as algorithmic bias, the reliability of AI- generated results, and the protection of privacy and personal data.

Using a descriptive- analytical and comparative methodology, the research analyzes the legality and admissibility of AI-generated evidence, as well as its role in shaping judicial conviction. The study concludes that AI represents a vital supportive instrument for modern justice, provided it operates within a clear and comprehensive legal framework that ensures transparency, accountability, and effective judicial oversight. Finally, the research underscores the importance of balancing technological advancement with the protection of fundamental rights to safeguard the integrity and fairness of criminal proceedings.

Keywords: *Algorithmic Bias; Artificial Intelligence; Criminal Justice; Digital Evidence; Privacy Protection.*

مقدمـة:

أضحى الذكاءُ الاصطناعي قوةً محركةً لإعادة تشكيل مفاهيم العدالة الجنائية، متجاوزاً كونه أداةً تقنيةً ليصبح شريكاً فاعلاً في إنتاج الأدلة القضائية؛ من تقنيات التعرف الحيوي إلى تحليل البيانات الضخمة.

وبفضل القدرة الهائلة للأنظمة الذكية على معالجة الأنماط والتنبؤ بالسلوك، فُتحت آفاقٌ جديدة أمام المحققين لتحقيق دقةٍ وكفاءةٍ تتجاوز الأساليب التقليدية، حيث لم يعد الدليلُ مقتصراً على الماديات والشهادات، بل امتد ليشمل مستخرجاتٍ رقمية تولدها خوارزمياتٌ معقّدة، وهو ما يفرض تحولاً جذرياً في فلسفة الإثبات الجنائي.

ومع ذلك، يثير هذا التغلغلُ التقني تساؤلاتٍ جوهريةً حول موثوقية الأدلة الخوارزمية ومسؤولية نتائجها؛ إذ يبرز خطر "التحيز الرقمي" الناجم عن بياناتٍ غير متوازنة، والغموض الذي يكتنف "الصندوق الأسود" لتلك الأنظمة.

كما تفرض هذه التحولات تحدياتٍ أخلاقيةً وقانونيةً تتعلق بحماية الخصوصية والحقوق الفردية، حيث قد يؤدي التحليل الرقمي غير المنضبط إلى المساس بالضمانات الأساسية للمحاكمة العادلة، مما يجعل العلاقة بين التقنية والعدالة علاقةً معقدةً تتأرجح بين الفاعلية الإجرائية والشرعية القانونية.

بناءً عليه، يسعى هذا البحثُ إلى استكشاف العلاقة الديناميكية بين الذكاء الاصطناعي والدليل الجنائي، عبر تحليل أنماط استخدامه وتقييم حجيته القانونية في ضوء التحديات التشريعية القائمة. وتأسيساً على منهجٍ تحليليٍ نقدي، تحاول الدراسةُ رسم حدودٍ واضحة لاستثمار هذه التقنيات، بما يضمن موازنةً دقيقةً بين الاستفادة من الذكاء الآلي في كشف الحقيقة، وبين الحفاظ على سيادة القانون وحقوق الإنسان، وصولاً إلى صياغة رؤيةٍ تضمن ألا تتحول التكنولوجيا إلى سلطةٍ مطلقة تعلو فوق الوجدان القضائي.

- وتكمن إشكالية الدراسة حول التساؤل الآتي: إلى **أي مدى يمكن الاعتماد على الأدلة المستخلصة من أنظمة الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، مع ضمان موثوقيتها وتحقيق العدالة وحماية الحقوق الأساسية للأفراد؟**

- كما تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة التقنية والقانونية بين الذكاء الاصطناعي والدليل الجنائي، وتقييم فاعلية وحجية الأنماط الرقمية الناتجة عن الأنظمة الذكية في التحقيقات. كما تسعى لتشخيص التحديات الأخلاقية والقانونية المرتبطة بهذا التوظيف، وصولاً إلى تقديم مقترحاتٍ تشريعية تضمن حوكمة هذه التقنيات، بما يوازن بين كفاءة الابتكار وحماية الحقوق والحريات الأساسية.

- وللإجابة عن إشكالية هذه الدراسة اتبعت الباحثة المنهج التحليلي الوصفي والنقدي؛ حيث يتمُّ جمع البيانات من مصادر متعددة تشمل الدراسات العلمية، والمقالات المحكمة، والتقارير الدولية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي. كما يستخدم البحثُ المنهج المقارن لدراسة التجارب القانونية المختلفة حول العالم، مع التركيز على الفجوات والتحديات في النظم القضائية العربية. بالإضافة إلى ذلك، استُنِدَ إلى التحليل القانوني والفني لتقييم الحجية القانونية للأدلة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي، مع مراعاة الجوانب الأخلاقية والتقنية؛ لضمان التوازن بين التقدم التكنولوجي ومتطلبات العدالة.

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

- **تقسيم الدراسة:** تمَّ الاعتمادُ على التقسيم الثنائي للدراسة؛ حيث يتناولُ المحورُ الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وإشكالية تطبيقه أمام العدالة الجنائية، بينما يدرسُ المحورُ الثاني: الآثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية.

المحور الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وإشكالية تطبيقه أمام العدالة الجنائية

أحدث الذكاءُ الاصطناعيُّ تحولاً جذرياً في طبيعة التحقيقات الجنائية؛ حيث أصبح جزءاً فاعلاً من منظومة جمع الأدلة وتحليلها. ويُعرَّف الذكاءُ الاصطناعيُّ على أنه فرعٌ من علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمةٍ ذكيةٍ قادرةٍ على محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل: التعلم، والتفكير، واتخاذ القرارات؛ وذلك من خلال معالجة البيانات واستخلاص الأنماط والمعلومات المفيدة. كما يُنظر إليه تقنياً على أنه مجموعةٌ من الأنظمة والخوارزميات القادرة على محاكاة التفكير البشري، ومعالجة كمٍّ هائلٍ من البيانات الرقمية، واستخلاص مؤشراتٍ دقيقةٍ عن السلوك الإجرامي واتجاهاته المستقبلية[1].

تُمثل هذه القدرةُ التحليليةُ فائقةُ الدقة نقلةً نوعيةً تتجاوز حدود الإدراك البشري التقليدي؛ إذ تُمكِّن الذكاء الاصطناعي من كشف الأنماط الإجرامية المخفية، ورصد المواقع الزمنية والجغرافية التي تشهد ارتكاب الجرائم، فضلاً عن دعم اتخاذ القرار الجنائي بموضوعيةٍ أكبر[2].

من الجانب القانوني، يبرز سؤالٌ مركزيٌّ يتعلق بطبيعة الذكاء الاصطناعي في سياق العدالة الجنائية: هل يظل مجرد أداةٍ مساعدةٍ للعنصر البشري، أم يتحول إلى منتجٍ مستقلٍ قادرٍ على توليد أدلةٍ يمكن للقضاء الاعتماد عليها؟ هذه الإشكالية تمتد إلى التداعيات العملية على مسؤولية جميع الأطراف؛ سواء المبرمجين، أو السلطات القضائية، أو الأجهزة التنفيذية المستخدمة للنظام الذكي.

كما أنَّ التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية تتنوع بين التعرف على الوجوه، والتنبؤ بالسلوك الإجرامي، وتحليل البيانات الرقمية والبيولوجية. وتسمح تقنيات التعلم العميق *(Deep Learning)* بتحليل بيانات الوجوه والبصمات الحيوية بسرعة ودقةٍ فائقة، لكنها تطرح تساؤلاتٍ حول مصداقية النتائج وحيادها أمام القضاء، خصوصاً في ظل ما يُعرف بـ "الصندوق الأسود" الذي يعيق فحص منطق الخوارزمية داخليًا[3].

أما التحليلُ التنبؤي، كما في برامجَ مثل *(PredPol)*، فيُسهم في تحديد النقاط الساخنة للجريمة؛ لكنه قد يعيد إنتاج تحيزاتٍ سابقةٍ موجودةٍ في البيانات التاريخية، مما يستدعي توازناً دقيقاً بين الفاعلية التقنية وضمانات العدالة القانونية[4].

من جهةٍ أخرى، فإنَّ دمج الذكاء الاصطناعي مع الأدلة البيولوجية، مثل تحليل الحمض النووي، أعطى دفعاً كبيراً لسرعة التحقيقات الجنائية ودقتها؛ حيث يمكن ربط العينات المأخوذة من مسرح الجريمة بسجلاتٍ سابقة، وتحديد علاقاتٍ وراثيةٍ دقيقةٍ بين الأدلة. في المقابل، يبقى القضاءُ ملزماً بمراجعة الإجراءات الشكلية لضمان صحة الأدلة وحقوق الدفاع؛ بما يحول دون قبول أيّ نتيجةٍ لم تُراعَ فيها الشفافيةُ والمساءلةُ القانونية[5].

يتضح من ذلك أنَّ فهم الذكاء الاصطناعي من كلا البعدين، التقني والقانوني، ليس رفاهيةً أكاديمية، بل ضرورةٌ جوهريةٌ لضمان تماسك منظومة الإثبات الجنائي؛ إذ لا يكفي الاعتماد على الدقة الرقمية أو قوة الخوارزميات، بل يجب استثمار هذه الإمكانات ضمن إطارٍ تشريعيٍّ واضح، يوازن بين التطور التقني ومتطلبات العدالة، ويحدد مسؤولية جميع الأطراف المشاركة في إنتاج الأدلة، مع الحفاظ على حقوق المتهمين وحقهم في الطعن والمواجهة بالأدلة[6].

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

أولاً- أنماط الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المجال الجنائي:

أحدثت الثورة الرقمية تحولاً جذرياً في فلسفة التحقيق الجنائي؛ حيث انتقلت من الأدوات التقليدية إلى الأنظمة الذكية القادرة على معالجة البيانات الضخمة واستنباط أنماطٍ إجراميةٍ تتجاوز القدرات البشرية. ولم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد تقنيةٍ مساعدة، بل صار محركاً لاستنتاج المؤشرات الجنائية بدقةٍ متناهية، مما أفرز ثلاثة أنماطٍ أساسية لاستخدامه، تتباين في أغراضها ومناهجها التحليلية ومدى حجيتها الإثباتية أمام القضاء.

1- التحليل الإحصائي والتنبؤ بالسلوك الإجرامي: يُعدُّ التحليلُ الإحصائيُّ أحدَ أكثر التطبيقات شيوعاً في أجهزة إنفاذ القانون الحديثة؛ حيث تعتمد الخوارزمياتُ على تحليل كمٍّ هائلٍ من البيانات التاريخية للجرائم، من أجل توقُّع المناطق أو الفئات التي يُحتمل أن تشهد نشاطاً إجرامياً مستقبلاً. ومن أبرز النماذج في هذا المجال نظامُ *(PredPol)* الذي استُخدِم في الولايات المتحدة لتحديد "النقاط الساخنة" للجريمة، عبر معالجة البلاغات السابقة وسلوك الجناة.

تكمن أهميةُ هذه الأنظمة في كونها تُساعد أجهزةَ الأمن على ترشيد مواردها البشرية والمادية، وتوجيه الدوريات إلى المناطق الأكثر خطورة؛ مما يعزز فاعلية الوقاية الاستباقية من الجريمة[7]. ومع ذلك، فإنَّ هذه المقاربة لا تخلو من انتقاداتٍ عميقة؛ إذ يمكن أن تُهدد مبدأ افتراض البراءة عندما يتمُّ إخضاع أشخاصٍ للرقابة أو التفتيش بناءً على "تنبؤٍ خوارزمي" لا يستند إلى دليلٍ ماديٍّ ملموس[8].

إضافةً إلى ذلك، فإنَّ الاعتمادَ المفرطَ على البيانات التاريخية يؤدي إلى ما يُعرف بـ "التحيّز الخوارزمي"؛ حيث تُعيد الخوارزميةُ إنتاجَ الأنماط الاجتماعية أو الجغرافية القديمة نفسها، بما يعزز الصور النمطية ضد فئاتٍ معينةٍ من المجتمع[9]، وقد دفعت هذه الانتقاداتُ العديدَ من الباحثين إلى الدعوة لإخضاع أنظمة الذكاء الاصطناعي

لمبدأ الشفافية الخوارزمية *(Algorithmic Transparency)*؛ لضمان مراقبتها ومساءلتها قانونيًا[10].

ومِنْ ثَمَّ، يمكن القول إنَّ التحليلَ التنبؤي يمثل سلاحاً ذو حدين؛ فهو يختصر الجهد ويزيد من دقة التوقع، لكنه في الوقت نفسه قد يؤدي إلى "عدالةٍ احتمالية" بدلاً من "عدالةٍ يقينية"، وهو ما يُعد خطراً على مبدأ الشرعية الجنائية.

2- التعرف على الوجوه والبصمات الحيوية: أضحى الذكاء الاصطناعي شريكاً محورياً في كشف الجرائم عبر أنظمة التعرف الحيوي *(Biometrics)*؛ حيث تتيح الخوارزميات مطابقة الملامح ونبرات الصوت مع قواعد بيانات ضخمة فوريًا. وقد تجلى ذلك في تقارير مؤتمر *(ISC West 2019)* حول تجربة السلطات الصينية في تعقب المطلوبين وسط الحشود بكفاءة غير مسبوقة. ومع ذلك، يثير هذا التغول التقني إشكالاتٍ حول موثوقية أدلة "الصندوق الأسود*(Black Box)* " التي يستعصي فحص منطقها الداخلي، مما يضع حجيّتها على محك الاختبار القضائي.

علاوة على ذلك، كشفت دراسات متخصصة *(Buolamwini & Gebru, 2018)* عن عيوبٍ بنيوية في دقة هذه الأنظمة، حيث ترتفع نسب الخطأ عند تحليل وجوه النساء أو أصحاب البشرة الداكنة. هذا "التمييز الخوارزمي" لا يهدد دقة الدليل الجنائي فحسب، بل يفتح نقاشاً قانونياً حاداً حول إمكانية انحراف الأدلة الرقمية عن مبادئ المساواة والعدالة الجنائية.

وفي سياق متصل، تبنت الولايات المتحدة وأوروبا تقنيات التعرف الحيوي مع تباينٍ ملحوظ في الأطر التنظيمية؛ إذ أثار توظيفها في المطارات والمرافق العامة مخاوف حقوقية عميقة تتعلق بالخصوصية. ورغم فاعلية هذه الأنظمة في تعقب المشتبه بهم، إلا أنها واجهت انتقاداتٍ حادة في التجربة الأمريكية نتيجة غياب التنظيم القانوني المناسب[11].

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

بالإضافةِ إلى ذلك، أشار العديدُ من النقاد إلى أنَّ أنظمةَ التعرف على الوجوه قد تكون أقلَّ دقةً في التعرف على وجوه الأقليات العرقية مقارنةً بالوجوه من العرق الأبيض؛ مما يزيد من احتمالية وقوع أخطاءٍ تؤدي إلى اعتقالٍ غيرِ قانونيٍ أو مراقبةٍ غيرِ مبررة[12]، على سبيل المثال، في الولايات المتحدة، أثارت هذه القضايا احتجاجاتٍ ضد التوسع غيرِ المراقبِ لهذه التكنولوجيا في الأماكن العامة؛ حيث حثت منظماتُ حقوق الإنسان على وضع إجراءاتٍ تنظيميةٍ صارمةٍ تحمي حقوق الأفراد.

وفي أوروبا، استُخدمت أنظمةُ التعرف على الوجوه في عدةِ دول، مثل المملكة المتحدة، لكنها واجهت تدقيقاً قانونياً كبيراً. ففي عام 2020، قضت محكمةُ الاستئناف البريطانية بأنَّ استخدامَ الشرطة لهذه الأنظمة في الأماكن العامة، دون موافقة الأفراد أو إشرافٍ قانونيٍ كافٍ، يشكل انتهاكاً لحقوق الإنسان؛ مما أدى إلى فرض قيودٍ أكثر صرامةً على استخدام هذه التكنولوجيا[13].

إنَّ الدليلَ المستندَ إلى التعرف على الوجوه وعلى أهميته يطرح معادلةً دقيقةً بين الكفاءة التقنية والشرعية القانونية؛ فهو دليلٌ قد يختصر الزمن ويسرع الإجراءات، لكنه قد يفتح أيضاً احتمالاتِ ونتائج خاطئة لا يمكن تداركها، وتضييع للحقوق والمساس بمبدأ بقرينة البراءة ما لم تُخضع الخوارزمياتُ ذاتُها للرقابة والمساءلة كأيّ فاعلٍ قانونيٍ في منظومة العدالة.

3- تحليل الحمض النووي والبيانات الرقمية: أحدث التفاعل بين الذكاء الاصطناعي والبيولوجيا الجزيئية ثورةً في تحليل الأدلة؛ حيث مكنت الأنظمة الذكية من معالجة سلاسل الـ *(DNA)* وبناء نماذج احتمالية للعلاقات الوراثية بدقة فائقة. وفي هذا الإطار، تشير دراسة صادرة عن الهيئة الدولية للعلوم الجنائية[14] إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي رفع دقة النتائج بنسبة تتجاوز 30%، خاصة في العينات المعقدة، وقدرته على إعادة بناء بيانات جزئية كانت تُعد سابقاً غير كافية للإثبات.

ولا يقتصر هذا الدور على الجانب البيولوجي، بل يمتد للأدلة الرقمية؛ إذ تتيح خوارزميات "تنقيب البيانات(*Data Mining*) " كشف الروابط بين ملايين الملفات والمواقع الجغرافية. وقد تجلى ذلك في استخدام الشرطة الأوروبية (*Europol*) لأنظمة ذكية فككت شبكات الاتجار بالبشر عبر ربط الرسائل المشفرة بالتحويلات المالية، مما أتاح الكشف عن جرائم لم يكن بالإمكان تتبعها بالوسائل التقليدية[15].

ومع ذلك، تظل القيمةُ القانونية للأدلة الناتجة عن الذكاء الاصطناعي رهينةً بمدى احترام ضمانات العدالة الإجرائية؛ فجمعُ البيانات دون إذنٍ قضائي، أو استخدامُ برامجَ مغلقة المصدر لا يمكن فحصها من قِبل الدفاع، يُضعف من حجيتها أمام القضاء. كما أنَّ غياب معاييرَ موحّدةٍ لاعتماد الأدلة المستخرجة بواسطة الذكاء الاصطناعي يفتح المجال أمام إشكالاتٍ تتعلق بحق الدفاع في مواجهة الدليل والطعن في سلامته التقنية[16].

إنَّ انتقالَ الذكاء الاصطناعي من مجرد أداةٍ تحليليةٍ إلى ركيزةٍ في منظومة الإثبات الجنائي يفرض إعادةَ التفكير في الإطار القانوني المنظّم له؛ فالمسألة لم تعد تقتصر على تحقيق الفاعلية التقنية، بل تتعلق بضمان أن تبقى التكنولوجيا خاضعةً لمبادئ العدالة والشفافية والمساءلة؛ حتى لا تتحول من وسيلةٍ للبحث عن الحقيقة إلى أداةٍ تهددها.

ثانيًا- خصائص الذكاء الاصطناعي وأثرها في المجال الجنائي:

تُعتبر دراسةُ خصائص الذكاء الاصطناعي خطوةً أساسيةً لفهم دوره في التحقيقات الجنائية والعدالة الحديثة؛ فالذكاءُ الاصطناعيُّ لا يقتصر على كونه أداةً تحليلية، بل يمتلك قدراتٍ تمكنه من التعامل مع كمياتٍ ضخمةٍ من البيانات الرقمية، واستخلاص الأنماط المعقدة، وتقديم توصياتٍ دقيقةٍ لدعم القضاة والمحققين. إنَّ هذه الخصائص هي ما يميز الأنظمةَ الذكية عن الطرق التقليدية، وتساعد على رفع كفاءة

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

التحقيقات وتحسين دقة النتائج، مع مراعاة التحديات القانونية والأخلاقية المرتبطة باستخدامها[17].

1- القدرة على التعلم: تتمثل القدرةُ على التعلم في قدرة الأنظمة الذكية على تحليل كمٍّ هائلٍ من البيانات، واستخلاص الأنماط والمعلومات المفيدة بشكلٍ مستمر. ومن خلال التعلم الآلي *(Machine Learning)*، تتحسن قدرةُ النظام على التنبؤ بالسلوك الإجرامي أو اكتشاف الأدلة الجنائية مع مرور الوقت؛ مما يقلل من احتمالات الخطأ البشري ويزيد من موثوقية التحقيقات[18].

2- القدرة على التعرف على الأنماط: تتيح هذه الخاصيةُ للذكاء الاصطناعي التعرفَ على الأنماط المعقدة في البيانات المتنوعة، سواء كانت صوراً، أم نصوصاً، أم أصواتاً رقمية. ويُستفاد من هذه القدرة في تحليل الأدلة الجنائية الرقمية؛ مثل التعرف على الوجوه، والبصمات الحيوية، أو تحليل محتوى الرسائل الإلكترونية، بطريقةٍ أسرعَ وأكثرَ دقةً من الطرق التقليدية[19].

3. القدرة على اتخاذ القرار: تعتمد الأنظمةُ الذكية على خوارزمياتٍ متقدمةٍ لتحليل البيانات الضخمة وتقديم توصياتٍ دقيقةٍ لدعم عملية اتخاذ القرار القضائي. وبينما يظل القرارُ النهائيُّ من اختصاص القاضي أو المحقق البشري، فإنَّ النظامَ يوفر تحليلاتٍ قائمةً على الأدلة الرقمية؛ مما يعزز فاعليةَ الإجراءات الجنائية ويقلل من احتمالات التحيز[20].

المحور الثاني: الآثار القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية

يفرضُ التوسعُ في توظيف الذكاء الاصطناعي جنائياً إشكالاتٍ قانونيةً وأخلاقيةً تتعلق بمشروعية الأدلة وحماية الحقوق الفردية؛ إذ ترتبط حجيتها بمدى شفافية إنتاجها والرقابة القضائية عليها. كما يواجه هذا الاستخدامُ تحدياتٍ، كالتحيز الخوارزمي وانتهاك الخصوصية، مما يستوجب حوكمةً رصينةً توازن بين الفاعلية التقنية ومتطلبات سيادة القانون.

EISSN: 2588-2368 ——— ISSN: 2352-975X

أولًا- الحجية القانونية للأدلة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي:

أصبح حضورُ الذكاء الاصطناعي في مسرح العدالة الجنائية واقعاً لا يمكن تجاهله؛ فالمحاكمُ في مختلف النظم القضائية تواجه اليوم أدلةً رقميةً مصدرها أنظمةٌ ذكيةٌ تحلل البيانات وتستنتج الأنماط الإجرامية بدقةٍ مذهلة. غير أنَّ هذا الحضور المذهل يثير سؤالاً جوهرياً: إلى أيّ مدى يمكن الوثوق بنتائج آلةٍ لا تملك وعياً قانونياً أو مسؤوليةً أخلاقية ؟[21]

إنَّ النظمَ القانونية تختلف في تعاملها مع هذا النوع من الأدلة؛ ففي السياق الأنجلوساكسوني، يُبنى القبولُ القضائيُّ على مدى خضوع الأداة الذكية للاختبار العلمي، وعلى إمكانية فحص منهجها أمام المحكمة بما يضمن الشفافية والمصداقية. أما في الأنظمة المدنية مثل فرنسا وألمانيا، فيتركز الاهتمامُ على سلامة الإجراءات التي جُمعت بها البيانات، واحترام الضمانات القانونية للمتهم. وبذلك يتجلى التباينُ بين نظامٍ يمنح الأولوية للموثوقية التقنية، وآخر يقدّم المشروعية القانونية على ما سواها[22].

1- مفهوم الحجية القانونية للأدلة الذكية وحدود قبولها قضائياً: يُقصد بالحجية القانونية للأدلة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي مدى صلاحيتها للإثبات أمام القضاء الجنائي، وقدرتها على الإقناع القضائي وفق القواعد الإجرائية المعمول بها. ولا يكفي في هذا السياق الاعتمادُ على الدقة التقنية للخوارزميات، بل يتعين التأكدُ من مشروعية الحصول على الدليل، وشفافية آلية إنتاجه، وإمكانية الطعن فيه ومناقشته من قِبل الدفاع.

2- دور القاضي والخبرة الفنية في تقييم الأدلة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي: يبقى القاضي الجنائي صاحبَ السلطة التقديرية في تقدير الأدلة؛ فهو لا يكتفي بدور المراقب، بل يتحول إلى الموازن بين منطق القانون ودقة التقنية. فقرارُه في قبول الدليل أو رفضه يستند إلى قناعته بأنَّ نتائجَ النظام الذكي لم تُشوَّه بخللٍ برمجيٍ أو

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

بانحيازٍ خوارزمي. وتبقى مساهمةُ الخبراء أساسيةً في ترجمة ما تنتجه الخوارزميات إلى لغةٍ قانونيةٍ مفهومةٍ، تمنح الدليلَ وزنه الحقيقي داخل ملف الدعوى[23].

ورغم ما تمنحه هذه الأدلةُ من سرعةٍ في كشف الحقيقة، إلا أنَّ الثقة المطلقة بها قد تحمل مخاطرَ جدية؛ فالأنظمة الذكية تظل قابلةً للخطأ أو التلاعب، وقد تُنتج نتائجَ مضللةً إذا بُنيت على بياناتٍ ناقصةٍ أو متحيزة. كما أنَّ غياب رقابةٍ بشريةٍ صارمةٍ في مراحل التحليل يزيد من احتمالات المساس بمبدأ العدالة الإجرائية وحقوق الدفاع[24]. ومِنْ ثَمَّ، فإنَّ الاعترافَ القانوني بالأدلة الذكية يجب أن يُبنى على إطارٍ تشريعيٍّ واضحٍ يُخضع هذه الأدوات لمعايير فحصٍ مستقلةٍ، تضمن نزاهتها التقنية وحيادها القضائي.

أيضاً، تشهد الإدارةُ الإلكترونية تحولاً ملحوظاً في الفضاء الإداري في فلسطين؛ حيث تلعب دوراً حيوياً في تحسين الرقابة الإدارية. ويتمثل ذلك في تعزيز الشفافية، وتعميق المساءلة، وتحسين كفاءة أداء المؤسسات الحكومية. فالإدارة الإلكترونية، بمفاهيمها وأساليبها المتطورة، تتيح تبني أنظمةِ معلوماتٍ فاعلةٍ تدعم تدفق البيانات بشكلٍ ديناميكي؛ مما يسهل الوصول إلى المعلومات ويعزز من مبدأ الشفافية. ومع توافر البيانات المحدثة والمكثفة، يمكن للمديرين والجهات الرقابية رصد الأنشطة الإدارية بدقةٍ أكبر؛ مما يسهم في تقليل فرص الفساد والتجاوزات وظيفية.[25]

ثانيًا- التحديات الأخلاقية والقانونية وحوكمة الذكاء الاصطناعي:

مع انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، أصبح من الضروري مواجهةُ مجموعةٍ من التحديات الأخلاقية والقانونية المعقدة التي تؤثر مباشرةً على عدالة الإجراءات القضائية وحماية حقوق الأفراد.

1- الخصوصية وانتهاك حقوق الإنسان: تُعد حمايةُ الخصوصية من أبرز التحديات؛ لاعتماد الأنظمة الذكية على جمع بياناتٍ بيومترية ورقمية واسعة للأفراد. ويؤدي غيابُ الضوابط الصارمة إلى ممارسات مراقبةٍ شاملة تنتهك الحقوق الأساسية

EISSN: 2588-2368 ——— ISSN: 2352-975X

كالسرية وحرية التعبير؛ مما يضع تساؤلاتٍ حادة حول شرعية توظيف هذه المعطيات في الإثبات الجنائي[26].

2- التحيز الخوارزمي والتمييز: تُنتج الأنظمة الذكية نتائج منحازة إذا تأثرت بيانات تدريبها بتحيزات سابقة، مما يهدد مبدأ المساواة ويضع القضاة أمام تحدياتٍ كبرى في تقييم مصداقية الأدلة التقنية[27]. ويشكل هذا الغموض الخوارزمي أو "الصندوق الأسود" تهديداً لقرينة البراءة وضمانات المحاكمة العادلة، لاعتماد التحليلات على مؤشرات احتمالية تفتقر لليقين. لذا، بات من الضروري وضع أطر تشريعية تشمل الرقابة القضائية والشفافية الخوارزمية، مع تطوير برامج تدريبية للمحققين لضمان الموازنة بين كفاءة التقنية وبين العدالة الإنسانية وحقوق الأفراد[28].

3- حوكمة الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية: مع التوسع المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، أصبح وجود إطار قانوني متين ضرورة ملحة مع تحول الذكاء الاصطناعي إلى مكون أساسي في منظومة الإثبات؛ مما يفرض توازناً دقيقاً بين كفاءة التقنية وحماية الحقوق الفردية. ورغم هذا التسارع، لا تزال العديد من الدول العربية تفتقر لبيئة تشريعية متخصصة تنظم هذه الأدوات، مما يترك فجوة واسعة في المساءلة القانونية، ويُعقّد مهام القضاء عند تقييم حجية هذه الأدلة[29].

وبالمقارنة دولياً، تتضح التباينات التنظيمية؛ فبينما يضع الاتحاد الأوروبي عبر "قانون الذكاء الاصطناعي *(AI Act)*" ضوابط صارمة تضمن الشفافية وتحد من التحيز، تعتمد الولايات المتحدة نماذج أكثر مرونة تمنح القضاء سلطة تقديرية أوسع. وتؤكد هذه المفارقة الحاجة الماسة للأنظمة العربية لاعتماد تشريعات متكاملة تضمن حماية الحقوق، وضوابط الاستخدام، وتحقيق والمساءلة القضائية[30].

وتتعددُ مقترحاتُ تعزيز العدالة الرقمية لتشمل عدةَ محاورَ رئيسية:

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

أ- وضع قواعدَ واضحة وشاملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في جمع وتحليل الأدلة، مع تحديد المسؤوليات بدقةٍ لكل الأطراف المعنية؛ بما في ذلك مصممو الأنظمة والمستخدمون والسلطاتُ القضائية؛ لضمان تجنب الأخطاء التقنية أو سوء الاستخدام.

ب- تفعيل إشراف قضائي إلزامي على جميع مراحل العمل بالأنظمة الذكية، بدءاً من جمع البيانات وحتى تحليلها وتقديم النتائج أمام المحكمة؛ لضمان الامتثال لمبادئ العدالة وحماية حقوق الدفاع.

ج- تعزيز مبدأ الشفافية الخوارزمية؛ بحيث يكون بإمكان القضاة والخبراء البشريين فهمُ الطريقة التي تصدر بها الأنظمةُ الذكية النتائج، وتقليلُ أثر "الصندوق الأسود" على القرارات القضائية؛ بما يضمن إمكانية الطعن والرقابة القانونية على هذه الأدلة(31).

يمكن القولُ إنَّ إدماجَ الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية يفرض مسؤوليةً تشريعيةً وأخلاقيةً تتجاوز مجرد التحسين التقني؛ فغيابُ التنظيم القانوني يفتح الباب لانتهاك حقوق الأفراد وضمانات المحاكمة العادلة. لذا، تُعد حوكمةُ هذه التقنيات أولويةً استراتيجيةً لتحقيق التوازن بين الكفاءة الرقمية وسيادة القانون.

خاتمـة:

خلصت الدراسةُ إلى أنَّ الذكاء الاصطناعي أحدث تحولاً جذرياً في منظومة العدالة الجنائية، حيث انتقل من كونه أداةً تقنيةً مساعدةً إلى عنصرٍ فاعلٍ في الإثبات الجنائي، بقدرةٍ فائقةٍ على تحليل الأنماط الرقمية والبيولوجية المعقدة.

ومن جهة أخرى، يواجه هذا الإدماجُ تحدياتٍ قانونيةً وأخلاقيةً جوهريةً؛ تتمثل في "التحيز الخوارزمي" وإشكالية تحديد المسؤولية القانونية عن النتائج الناجمة عن الأنظمة الذكية، مما يفرض ضرورة إيجاد توازنٍ دقيقٍ بين التقدم التقني وضمانات المحاكمة العادلة.

كما كشفت المقارنةُ الدولية عن تباينٍ في منهجية القبول القضائي للأدلة الذكية؛ فبينما تُعلي النظمُ الأنجلوساكسونية من شأن "الموثوقية العلمية"، تركز النظمُ المدنية على "المشروعية الإجرائية" وحقوق المتهم. هذا التفاوتُ يستدعي من المشرع العربي صياغة إطارٍ قانونيٍ شاملٍ يضمن الشفافية والمساءلة، مع التأكيد على أنَّ التدخل البشري (القاضي والخبير) يظلُّ صمامَ الأمان لتفسير مخرجات الآلة وضمان نزاهة التحقيقات خاصة وأن البيانات التي يستند إليها الذكاء الاصطناعي في بحثه وتحليله هي من إدخال بشري.

ختاماً، يُمثل الذكاءُ الاصطناعي فرصةً استراتيجيةً لتعزيز فعالية العدالة، شريطةَ إخضاعه لرقابةٍ قضائيةٍ صارمةٍ ومعايير أخلاقيةٍ واضحةٍ، تضمن استثماره كأداةٍ لكشف الحقيقة دون المساس بالحقوق والحريات الأساسية للأفراد.

أهم **النتائج** المتوصل إليها:

1- محورية الذكاء الاصطناعي في الاستدلال الجنائي: انتقل الذكاء الاصطناعي من كونه أداة مساندة ليصبح ركيزة استراتيجية في منظومة الإثبات؛ حيث أحدث طفرة نوعية في معالجة البيانات الضخمة وفك شفرات الأدلة الرقمية والبيولوجية عالية التعقيد، مما وفر دقة متناهية وسرعة فائقة في ربط البصمات الوراثية وتحليل الأنماط الإجرامية.

2- ثنائية الفاعلية والغموض: مقابل الكفاءة العالية في كشف الأنماط الإجرامية، يبرز غموض قانوني حاد حول تحديد المسؤولية عن "الانحرافات الخوارزمية"، مما يضع قواعد المسؤولية الجنائية التقليدية أمام تحدي التحديث الحاصل بارتكاب الجرائم لتحديد الفاعل وقيام أركان الجريمة وإيقاع العقوبة المقضي بها.

3- تبعية الحجية للمشروعية: استقرت الدراسة على أن القوة التقنية للدليل الذكي لا تمنحه حجية ذاتية؛ بل تظل شرعيته القضائية مرهونة بمدى شفافيته، وقابليته للفحص التقني، وموائمته لضمانات المحاكمة العادلة.

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

4- مخاطر التحيز والانتهاك: كشفت النتائج عن تهديد حقيقي يمس مبدأ المساواة والخصوصية نتيجة "التحيز الخوارزمي" والجمع غير المنضبط وغير الدقيق للبيانات الشخصية، مما قد يحول التقنية إلى أداة للتمييز لا للعدالة، لاسيما ما يتعلق بقرينة البراءة التي تقضي أن المتهم بريء حتى تثبت إدانته.

5- الفجوة التشريعية المقارنة: بينت الدراسة تفاوتاً في التعامل مع الدليل الناتج عن استخدام الذكاء الاصطناعي بين الأنظمة الأنجلوساكسونية والمدنية، مع رصد قصور تشريعي عربي يستوجب التدخل لسد الفراغ القانوني وتوحيد معايير التقييم القضائي.

6- سيادة العنصر البشري: خلصت الدراسة إلى أن التحول نحو استخدام الذكاء الاصطناعي بالقضايا القانونية لا يعني إقصاء العنصر البشري، بل هو تآزر معرفي تضطلع فيه الآلة بمهام الأتمتة التحليلية، بينما تظل البصيرة القانونية والملكة التقديرية للمختص هي الصمام الذي يضمن عدالة الأحكام وصون كرامة الأفراد من أي انحياز خوارزمي محتمل.

- **المقترحات** والحلول الممكنة:

1- تقنين الذكاء الاصطناعي جنائياً: سنُّ تشريعات وطنية متكاملة تنظم استخدام الأنظمة الذكية في التحقيقات، مع تحديد شروط حجيّة الأدلة المستخرجة وتوزيع المسؤوليات القانونية بدقة.

2- إقرار الشفافية الخوارزمية: إلزام الجهات التقنية بتمكين الخبراء المستقلين من فحص منطق الخوارزميات، لضمان حق الدفاع في مناقشة الدليل والطعن فيه وفق مبادئ المحاكمة العادلة.

3- تفعيل الإشراف القضائي الشامل: إخضاع عمليات جمع البيانات ومعالجتها لرقابة قضائية (مسبقة ولاحقة)، لضمان عدم خروج "الذكاء الآلي" عن مقتضيات الشرعية الإجرائية.

4- اعتماد بروتوكولات معيارية للأدلة: وضع معايير تقنية موحدة لاعتماد الأدلة الرقمية الذكية، تركز على سلامة البيانات الأساسية وقابلية النتائج للتحقق العلمي.

5- حوكمة البيانات ومكافحة التحيز: اعتماد سياسات تدقيق دورية لقواعد البيانات التدريبية لضمان توازنها، وتحصينها ضد أي انحرافات عرقية أو جندرية قد تمس بمبدأ المساواة.

6- التأهيل التقني لرجال القضاء: يعدُّ إدماج علوم الذكاء الاصطناعي في مناهج التكوين المستمر للقضاة والمحققين ضرورةً حتمية؛ تهدف إلى إكسابهم الملكة النقدية والمهارات التقنية اللازمة لتمحيص المخرجات الرقمية، لضمان إخضاع هذه النتائج لعمليات التقييم العلمي الدقيق، بدلاً من الارتهان لها أو التسليم المطلق بصحتها، مما يعزز من سيادة القانون في مواجهة جمود الخوارزميات.

7- تدويل الخبرات التشريعية: تعزيز التعاون الدولي لتبادل النماذج التنظيمية الرائدة، بما يسهم في ردم الفجوة التشريعية العربية ومواكبة المعايير العالمية في العدالة الرقمية.

الهوامش والمراجع:

(1)- محمد عبد المنعم قاسم: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، د.ط، ص. 22.

(2)- *W. L. Perry, et al. Predictive Policin: The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations, RAND Corporation, Santa Monica, CA, 2013,* متاح على: *https: //www.rand.org/pubs/researchreports/RR233.html*

تاريخ التصفح: 2026/01/10، الساعة 18:10.

(3)- أمل البغدادي: "الذكاء الاصطناعي والعدالة الجنائية: الأبعاد القانونية والأخلاقية"، مجلة الدراسات القانونية، العدد (15)، 2020، ص. 45.

(4)-*J. Buolamwini, & T. Gebru,"Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification", Proceedings of Machine Learning Research, Vol. 81, 2018, p. 1.*

(5)-*A. K. Jain, A. Ross, & K. Nandakumar,Introduction to Biometrics. Springer, New York, 2011, p. 10*

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368

(6)- رائد العمري: "الفجوات التشريعية في استخدام الأدلة الذكية في الدول العربية"، مجلة القانون المقارن، العدد (8)، 2019، ص. 23.

(7)- *L. Loridi, & J. Cowls, "A Unified Framework of Five Principles for AI in Society", Harvard Data Science Review, Vol. 1, No. 1, 2019.*
https: //hdsr.mitpress.mit.edu/pub/l0j9j39j

تاريخ التصفح: 2026/02/18، الساعة 18:20

(8)- محمد الزعبي: الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في مكافحة الجريمة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2021، ص. 40- لعجال ذهبية: إشكالية الاعتراف بالشخصية القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة1، المجلد 13، العدد01، 2026، ص312.

(9)- حسام الدين عبد الغني: "مخاطر التنبؤ الإجرامي على مبدأ افتراض البراءة"، مجلة البحوث القانونية، العدد (32)، 2020، ص. 80.

(10)- *C. O'Neil,Weapons of Math Destruction, How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy, Crown Publishing Group, New York, 2016, p. 15.*
(11)- *Goodman, & S. Flaxman,"European Union Regulations on Algorithmic Decision-Making and a Right to Explanation", AI Magazine, Vol. 38, No. 3, 2017, p. 50.*
(12)- *C. Garvie, A. M. Bedoya, & J. Frankle, The Perpetual Line-Up: Unregulated Police Face Recognition in America, Georgetown Law - Center on Privacy & Technology, Washington, DC, 2019, p. 12.*
(13)- *Ibid., p. 15.*
(14)- *Elkhalik, W. A. "AI-Driven Smart Homes, Challenges and Opportunities", Journal of Intelligent Systems & Internet of Things, Vol. 8, No. 2, 2023.*
https: //jisit.com/index.php/jisit/article/view/145

تاريخ التصفح: 2026/01/11، الساعة 04:00

(15)- *International Centre for Forensic Sciences (ICFS). Artificial Intelligence in DNA Forensic Analysis: Challenges and Prospects, Geneva, 2020.*
https: //www.icfs.org/reports/ai-dna-analysis

تاريخ التصفح: 2026/01/11، الساعة 07:00

(16)-*Europol. Annual Report on the Use of Artificial Intelligence in Law Enforcement, The Hague, 2021.*
https: //www.europol.europa.eu/publications-events/publications

تاريخ التصفح: 2026/01/11، الساعة 07:30

(17)- محمد عبد المنعم قاسم، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2024، ص. 22-24.

(18)- المرجع نفسه، ص35-38

(19)- المرجع نفسه، ص. 41-44

(20)- المرجع نفسه، ص.50-53

(21)- *European Union Agency for Fundamental Rights (FRA), Artificial Intelligence and Criminal Justice Systems in Europe, Luxembourg, 2023.*
https: //fra.europa.eu/en/publication/2023/ai-criminal-justice
تاريخ التصفح: 2026/01/12، الساعة 09:00

(22)- سامي العنزي: "الإثبات الجنائي الرقمي بين التطور التقني والضمانات الإجرائية"، مجلة الدراسات القانونية، جامعة الكويت، 2022، ص. 14.

(23)- فاطمة البغدادي. الذكاء الاصطناعي كوسيلة لإثبات الجرائم الإلكترونية: دراسة تحليلية مقارنة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص القانون الجنائي، كلية الحقوق، جامعة الجزائر 1، 2020، ص. 102.

(24)- قاسم، محمد عبد المنعم (2024). "حجية الدليل الرقمي أمام القضاء الجنائي في ضوء التطور التقني". المجلة المصرية للدراسات القانونية والتقنية، العدد 12(2024) .. ص51

(25)- روحي طلال احمد مروان. أثر تطبيق تقنيات الحكومة الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات في البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، المجلد 4 العدد 3، 2023، ص 43.

(26)- سارة عبد القادر مصطفى، "التقنيات الحديثة وأثرها في الإثبات الجنائي: رؤية مستقبلية"، مجلة القانون والاقتصاد، جامعة القاهرة، 2016، ص. 30.

(27)- راشد سعيد الشمسي، "الذكاء الاصطناعي وإشكالية المشروعية في الإثبات الجنائي"، المجلة الخليجية للبحوث القانونية، جامعة الإمارات، العدد 9، 2025، ص. 15.

(28)- مصطفى لحسن. الشفافية الخوارزمية وحماية حقوق الدفاع في الأدلة الذكية، دار النهضة العربية، عمان، 2017، ص. 55.

(29)- *FRA, op. cit.*

(30)- ندى الشمسي. "الأطر القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيقات الجنائية"، مجلة العلوم القانونية، 2025، ص. 12.

(31)- عبد الكريم العطار. حماية حقوق الإنسان في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2022، ص. 87.

ISSN: 2352-975X ——————————EISSN: 2588-2368