جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مشروعية تعقّب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي

Legitimacy of tracing crimes using artificial intelligence systems

إعداد

ناريمان فواز راجح الفايز

إشراف

الأستاذ الدكتور أحمد محمد اللوزي

قدّمت هذه الرسالة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في القانون العام

قسم القانون العام

كلية الحقوق

جامعة الشرق الاوسط

حزيران، 2024

تفويض

أنا **ناريمان فواز راجح الفايز**، افوض جامعة الشرق الاوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقيا وإلكترونيا للمكتبات، او المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: ناريمان فواز راجح الفايز

التاريخ: 06 / 06 / 2024.

التوقيع:

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة والموسومة ب: **مشروعية تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.**

وأجيزت بتاريخ: 06 / 06 / 2024.

الباحثة: ناريمان فواز راجح الفايز.

اعضاء لجنه المناقشة الكرام

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
الأستاذ الدكتور احمد محمد اللوزي	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	.....
الدكتور ايمن يوسف الرفوع	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	.....
الدكتور بلال حسن الرواشدة	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	.....
الأستاذ الدكتور فتحي توفيق الفاعوري	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة البترا	.....

شكر وتقدير

(لَئِن شَكَرتُم لَأَزيدَنَّكُم)

سورة إبراهيم: اية (7)

الحمد والشكر لله كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه وكما ينبغي لجزيل فضله على ما انعم على من إتمام هذه الدراسة.

ثم لا يسعني الا ان أرد الفضل إلى اهله واقر بالمعروف لمن كان لي خير الموجه وخير الناصح (الأستاذ الدكتور أحمد محمد اللوزي) الذي ساهم في تصويب اخطائي وتوجيهي بخبرته الواسعة وعلمه القيم وفراسة فكره وذكائه واشكره على ما علمني من فيض انسانيته وكرم اخلاقه.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى أعضاء هيئة المناقشة الذين تفضلوا عليا بقبول مناقشة هذه الرسالة لتصويبها فلهم مني خالص الشكر والتقدير.

كما انني اشكر جميع أعضاء الهيئة التدريسية في كلية الحقوق في جامعة الشرق الأوسط لما قدموا لنا من جهود في مسيرتنا التعليمية.

الباحثة

ناريمان فواز الفايز

الإهداء

إلى داعمي الأول سندي وملاذي بعد الله فخري واعتزازي والدي الغالي...

إلى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان دعائها سر نجاحي الي الحب الصادق امي الحنونة....

إلى مصدر قوتي وسندي في الحياة اخواني....

إلى العائلة قلبًا ودمًا ووفاءً....

إلى الأصدقاء بمثابة اخوة .....

إلى الأرواح التي فقدناها وما زالت في ذاكرتنا...

الباحثة

ناريمان فواز الفايز

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان.....أ
تفويض .....ب
قرار لجنة المناقشة .....ج
شكر وتقدير.....د
الإهداء .....هـ
فهرس المحتويات.....و
الملخّص باللغة العربية.....ح
الملخّص باللغة الإنجليزية.....ط

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

أولا: المقدمة 1
ثانيًا: مشكلة الدراسة.....3
ثالثًا: أسئلة الدراسة.....3
رابعًا: أهداف الدراسة.....3
خامسًا: أهمية الدراسة.....4
سادسًا: حدود الدراسة.....4
سابعًا: مصطلحات الدراسة.....5
ثامنا: الإطار النظري لدراسة.....6
تاسعا: الدراسات السابقة ذات الصلة 7
عاشرا: منهج البحث.....10

الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي لتعقب الجرائم بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي

المبحث الأول: ماهية تعقب الجرائم.....13
المطلب الأول: مفهوم تعقب الجرائم.....14
المطلب الثاني: الطبيعة القانونية لتعقب الجرائم.....17
المبحث الثاني: ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي.....22
المطلب الأول: مفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي 24
المطلب الثاني: الخصائص والطبيعة القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي 36

الفصل الثالث: التنظيم القانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة

المبحث الأول: مشروعية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة..... 46
المطلب الأول: مدى توافق طبيعة أنظمة الذكاء الاصطناعي مع اختصاص الضابطة العدلية في تعقب الجريمة..... 47
المطلب الثاني: مدى مشروعية الأدلة المستمدة من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي..... 48
المبحث الثاني: الإشكاليات القانونية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة... 54
المطلب الأول: الإشكاليات القانونية في قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني..... 55
المطلب الثاني: الإشكاليات القانونية في قانون الإجراءات المقارن..... 57

الفصل الرابع: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية التعقب

المبحث الأول: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في الدول المتقدمه 62
المطلب الأول: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة في اليابان 62
المطلب الثاني: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الصين 64
المبحث الثاني: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الدول العربية 66
المطلب الأول: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الامارات 67
المطلب الثاني: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الأردن..... 71

الفصل الخامس: الخاتمة، النتائج، التوصيات

أولاً: الخاتمة 76
ثانياً: النتائج 76
ثالثاً: التوصيات..... 78
قائمة المراجع 79

مشروعية تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي

إعداد: ناريمان فواز راجح الفايز

إشراف: الأستاذ الدكتور أحمد محمد اللوزي

الملخّص

تأتي هذه الدراسة لبيان مدى مشروعية توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة والمجرمين، ودور هذ الأنظمة في النهوض بالأمن المجتمعي، حيث تطرقت الدراسة إلى بعض تطبيقات هذ الأنظمة في الدول المتقدمه كالصين وأيضا الدول العربية كالإمارات التي واكبت التطورات الحديثة في هذا المجال، حيث ناقشت هذه الدراسة مدى إمكانية توظيف هذه الأنظمة في عملية التعقب لدى الضابطة العدلية، ومدى انسجام هذه الأنظمة مع القواعد القانونية لقانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني، وقد خلصت هذ الدراسة إلى عدة نتائج وبعض التوصيات، ولعل ابز هذه النتائج هي ان المشرع الأردني لم يتناول تنظيم أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية تعقب الجرائم وذلك يعني عدم مشروعية قيام أنظمة الذكاء الاصطناعي بعملية التعقب وفقا لقانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني وذلك لأنه منح صلاحية التعقب لأشخاص محددين كما لم يستوعب القانون هذه الأنظمة كوسيلة للتعقب، كما انه لم يتبنى خاصية التنبؤ بالجرائم، والاستفادة من تحليل البيانات الضخمة الخاصة بالأفراد التي يمكن توظيفها في التعقب والتحري عن الجرائم، ومن اهم التوصيات التي توصلت اليها الباحثة انه يستلزم التدخل التشريعي وذلك لوضع إطار قانوني وافٍ تتمكن من خِلاله اجهزه الضابطة العدلية بتوظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم وتعقب مرتكبيها وتطوير الأنظمة لتتمكن من التنبؤ بها لتفادي وقوعها، وان يتم ذلك دون الاخلال بالحماية الدستورية والقانونية للأفراد فيما يتعلق بحق الافراد بالخصوصية، بالإضافة إلى الاستفادة من مسلك المشرع الاماراتي فيما يخص استخدام الطائرات بدون طيار في عملية تعقب الجرائم والكشف عنها.

الكلمات المفتاحية: المشروعية، التعقب، أنظمة الذكاء الاصطناعي، الجريمة.

Title: Legitimacy of tracing crimes using artificial intelligence systems

Prepared by: Nareman Fawwaz Rajeh AlFayez

Supervised by: Prof. Ahmad Mohamad Allouzi

Abstract

This study shows the legitimacy of using AI systems to track crime and criminals and the role of these systems in the promotion of community security, where the study addressed some applications of these systems in Western countries such as China as well as Arab countries such as the United Arab Emirates that have followed recent developments in this field in which this study discussed the extent to which these systems could be used in the Justice Department's tracking process, The compatibility of these regulations with the legal rules of the Jordanian Code of Criminal Procedure, which concluded several findings and some recommendations The Jordanian legislature has not dealt with the regulation of AI systems in the process of tracing crimes. This means that it is illegal for AI systems to trace in accordance with the Jordanian Code of Criminal Procedure, because it confers traceability on specific persons and the law does not accommodate these systems as a means of tracing. It also did not adopt the crime prediction function and benefit from the analysis of individuals' big data that can be used to track and investigate crimes, One of the most important recommendations of the researcher is that it requires legislative intervention in order to establish an adequate legal framework through which the judicial police can use artificial intelligence systems and analyze data in detecting and tracking crimes and develop systems to enable them to be predicted to avoid occurrence. without prejudice to the constitutional and legal protection of individuals with regard to individuals' right to privacy, In addition to benefiting from the conduct of the Emirati legislator regarding the use of drones in the process of tracking and detecting crimes

Keywords: Legality, Tracing, AI Systems, Crime.

الفصل الأول
خلفية الدراسة واهميتها

أولا: المقدمة

تعتبر أنظمة الذكاء الاصطناعي من اهم التطورات التي أصبحت في الوقت الحاضر تستعمل في الكشف وتعقب السلوكيات المخالفة للقانون للانتفاع منها في تحليل الجرائم، واكتشاف مظاهرها، والاستفادة من الخوارزميات التي تساهم في الحد من الجرائم. كما أن هذه الأنظمة أحدثت نقلة نوعية في مختلف قطاعات الحياة، كقطاع النقل والتعليم والقطاع الصحي[1]، وذلك يساهم في معالجة البيانات والتعرف على الأنماط وتنفيذ المهام بمدة قصيرة، مما يوفر أنظمة أكثر كفاءة واكتشافات مستحدثة في الأبحاث العلمية ويقدم حلولاً لمواضيع عديده، ويمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي مثلاً معاينة البيانات سريعا ورصد التهديدات. [2]

حيث بدأت الكثير من الدولة بادخال أنظمة الذكاء الاصطناعي ضمن أجهزتها التحقيقية بهدف تعقب الجرائم والمجرمين ومن هذه الدول الولايات المتحدة الامريكية والصين ومن الدولة العربية دولة الامارات العربية ويرجع ذلك لدقة هذه الأنظمة وسرعتها الفائقة في تحليل البيانات التي تساعد بالكشف عن الجرائم وسرعة ضبط الجناة [3].

---

(1) العبدولي، شيخة خميس (2023). أهمية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحليل الجرائم وانماطها. *مجلة الاداب*، ع145، ص457.

(2) رزق، سعد علي (2023). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم. *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، جامعة مدينة السادات، ص1556.

(3) الراعي، أشرف فتحي (2023). التحري والاستدلال عن الجرائم عير أنظمة الذكاء الاصطناعي. *مجلة جامعة الزيتونة، مج4*، اصدار 1، ص157.

فان توظيف هذه الأنظمة للعمل الشرطي يساهم في الكشف عن الجرائم وتعقب المجرمين بكل سهولة ويسر، إلا أنه يعد من التحديات القائمة في الوطن العربي في العمل الشرطي، وذلك بسبب قلة الموارد المتوفرة، بالإضافة إلى قلة الموارد البشرية بكون الكفاءات المتاحة لديهم غير مؤهلين لاستعمال خوارزميات الذكاء الاصطناعي المعقدة كما هو الحال في الدول المتقدمة.

لقد اكدت تجارب بعض الدول التي استخدمت هذه الأنظمة في مجال التعقب والتحري في الكشف عن العديد من الجرائم الخطيرة على الأمن المجتمعي وقدرتها على تحليل كم هائل من البيانات الضخمة وتقديم توجيهات حول الجرائم وذلك من خِلال تطبيقات تعتمد على التعلم الذاتي وقد عملت بعض الحكومات بالتعاون مع شركات صناعة الأجهزة الذكية وشركات الاتصالات على تتبع مواقع الأشخاص عبر الهواتف المحوله ومن هذه الدول الصين وسنغافورة التي يتوفر لديها بنية تحتية تكنولوجية [1].

حيث سيتم التطرق في هذه الدراسة عن مدى إمكانية الكشف عن الجرائم من خِلال استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والمراقبة عبر هذه الأنظمة بالإضافة إلى تحليل البيانات الضخمة وهل يمكن توظيف هذه الأنظمة لدى جهاز الضابطة العدلية والتحقيق للاستعانة بها وذلك من خِلال الرجوع إلى قواعد قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني.

---

(1) رزق، سعد علي، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم. مرجع سابق، ص1572.

ثانيًا: مشكلة الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة: في مدى مشروعية استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم والمجرمين للكشف عن مدى إمكانية توظيف هذه الأنظمة في عمل الضابطة العدلية وسلطات التحقيق؟

ولا بد من الإجابة على السؤال المتعلق بموقف المشرع الأردني من موضوع تعقب الجرائم بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي في ظل القوانين والتشريعات السارية، فهل واكب المشرع الأردني التطورات التقنية في مجال استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم؟

ثالثًا: أسئلة الدراسة

1. هل المشرع الأردني عالج تعقب الجرائم باستخدام انظمه الذكاء الاصطناعي؟
2. ما مدى توافق أنظمة الذكاء الاصطناعي مع اختصاص الضابطة العدلية؟
3. ما موقف التشريعات المقارنه من هذه المسألة؟

رابعًا: أهداف الدراسة

- تهدف الدراسة إلى توضيح مشروعية تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تثير اهتمام الحكومات التي ترغب في استخدام هذه الأنظمة من قبل أجهزة الأمن لهذه الأدوات التنبئية لردع الجريمة أو الكشف عنها، وذلك من خِلال الأهداف الاتية:
- التوصل إلى مدى مشروعية تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- التطرق للنصوص القانونية الناظمة لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم.

- الوقوف على إمكانية انتقال الجهات الأمنية الخاصة بتحري الجرائم إلى استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- المقارنة بين موقف المشرع الأردني والتشريع المقارن من أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحري الجرائم.

خامسًا: أهمية الدراسة

تتجسد أهمية الدراسة في مواكبة التطورات الراهنة في مجال أنظمة الذكاء الاصطناعي ومدى إمكانية استخدامها من قبل الجهات المختصة في تعقب الجرائم والمجرمين، بالإضافة إلى حث الأجهزة الأمنية لاستخدامها لتتبع الجرائم لما لها من مميزات تواكب مستجدات العصر،

وذلك بالوصول إلى الكشف عن الجريمة بأسرع وقت وجهد بالإضافة إلى سهولة الوصول إلى الجناة، وتبرز أهمية الدراسة في مناقشة مدى التطور التشريعي فيما يخص دور أنظمة الذكاء الاصطناعي بتعقب الجرائم والكشف عنها.

سادسًا: حدود الدراسة

- **الحدود الموضوعية:** تتمثل الحدود الموضوعية في هذه الدراسة في موضوع مشروعية تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- **الحدود المكانية:** ستتناول هذه الدراسة التنظيم القانوني لمسألة تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وفق المشرع الأردني والتشريع المقارن.
- **الحدود الزمانية:** وفقاً للتشريعات الساريه حتى تاريخ إعداد هذه الرسالة.

سابعًا: مصطلحات الدراسة

- **التعقب:**" مجموعة من الإجراءات الجوهرية غير المنظورة يتوخى فيها مأمور الضبط القضائي الصدق والدقة في التنقيب عن الحقائق المتعلقة بموضوع معين واستخراجها من مكمنها في اطار النظام". [1]
- **الذكاء الاصطناعي:**" قدرة الآلات الرقمية وأجهزة الكمبيوتر على أداء مهام معينة تحاكيها، وتماثلها تلك التي تقوم بها كائنات ذكية، مثل القدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات التي تتطلب عمليات عقلية، والذكاء الاصطناعي يهدف إلى الوصول إلى الأنظمة التي تتمتع بالذكاء، وتتصرف بالطريقة التي يتصرف بها البشر فيما يتعلق بالتعلم وعدم الفهم". [2]
- **المشروعية:** " الخضوع للقانون في مفهومه الواسع خضوع الحكام والمحكومين للقانون، سلطات الدولة تخضع جميعها للقانون في كل صور نشاطها بمختلف التصرفات التي تصدر عنها". [3]
- **الجريمة:** "هي فعل غير مشروع صادر عن إرادة جنائية يقرر له القانون عقوبة أو تدبيرًا احترازيا".[4]
- **الخوارزميات:**" الخوارزمية تأتي من اسم عالم الرياضيات في القرن التاسع محمد بن موسى الخوارزمي، وهي باللغة اللاتينية (Algorithmic)، وهي مجموعة من الإجراءات المرتبة ترتيبا

---

(1) زوليخة، زوزو (2017). مشروعية أساليب التحري الحديثة، ع8، ج2، ص760.

(2) طنطاوي، محمد سيد (2020). *الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت*. المركز الديمقراطي للدراسات الاستراتيجية الاقتصادية والسياسية، القاهرة، مصر. متاح على الرابط التالي: https://democraticac.de/?p=64965

(3) زروقي، عبد القادر (2013). *ضمانات تحقيق مبدا المشروعية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة قاصدي، الجزائر، ص7.

(4) الجبور، محمد عودة (2012). *الوسيط في قانون العقوبات*. دار وائل للنشر، عمّان، ص51.

منطقيا والتي يتم تنفيذها للوصول إلى هدف أو ناتج مطلوب وهي اختصار لكلمة التعليمات البرمجية وهي التعليمات التي يكتبها مبرمج ويجمعها لإنتاج وحدة قابلة للتنفيذ. [1]

ثامنا: الإطار النظري للدراسة

سيتناول الفصل الأول الحديث عن الإطار النظري للدراسة والذي ضم مقدمة الدراسة والمشكلة والاهداف والأسئلة، اما الفصل الثاني يضم الإطار المفاهيم لتعقب الجرائم بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي حيث تم تقسيمه إلى مبحثين تناول المبحث الأول ماهية تعقب الجرائم وتم التطرق من خِلال تعريف مفهوم التعقب والطبيعة القانونية لتعقب الجرائم وتناول المبحث الثاني ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي تم تعريفها وبيان خصائصها وطبيعتها القانونية، وجاء الفصل الثالث تحت عنوان التنظيم القانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة حيث تم تقسيمه إلى مبحثين تناول المبحث الأول مشروعية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة وتم التطرق فيه إلى مدى توافق أنظمة الذكاء الاصطناعي مع اختصاص الضابطة العدلية في تعقب الجرائم بالإضافة إلى مدى مشروعية الأدلة المستمدة من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي اما المبحث الثاني من الفصل الثالث فقد تناول الحديث عن الإشكاليات القانونية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة من خِلال الإشكاليات القانونية في قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني و الإشكاليات في قانون اخر، اما الفصل الرابع تناول بيان تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية التعقب وتم تقسيمه إلى مبحثين تم التطرق في المبحث الأول إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الدول المتقدمه حيث تم تناول الحديث عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصين واليابان، وتناول المبحث

---

(1) كريكط، عائشة (2022). خوارزميات الذكاء الاصطناعي واخلاقيات محتوى مواقع التواصل الاجتماعي. *مجلة الاعلام والمجتمع، مج 6*، عدد2، ص411.

الثاني تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في الدول العربية فتم التطرق إلى موقف المشرع الإماراتي والأردني، وأخيرا الفصل الخامس يتكون من الخاتمة والنتائج وأهم التوصيات.

تاسعا: الدراسات السابقة ذات الصلة

- **العمريين، وجيه محمد سليمان، 2022، الذكاء الاصطناعي في التحري والتحقيق عن الجريمة: دراسة مقارنة، مجلة الميزان للدراسات الإسلامية والقانونية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.**

تم تسليط الضوء في هذه الدراسة إلى أهم وأحدث أنظمة الذكاء الاصطناعي في العمل بالمنظومة الأمنية في جميع مراحل الدعوى الجزائية بداية من مرحلة التحري والاستدلال عن الجريمة المتخذة من قبل الضابطة العدلية ودور أنظمة الذكاء الاصطناعي في إمكانية التحري عن الجريمة وجمع المعلومات عن الجريمة للوصول إلى الفاعل وتحديد هويته وتحديد عناصر ارتكاب الجريمة والبحث في مشروعيته هذه الأنظمة ودورها في مرحلة التحقيق بالجريمة من قبل المدعي العام. وبينت الدراسة النقص التشريعي الذي حال من إمكانية استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي من قبل سلطات التحقيق وحجيتها في إثبات الدعوى الجزائية ومدى اقتناع المحكمة بالمعلومات التي تم الحصول عليها من أنظمة الذكاء الاصطناعي وإصدار الأحكام القضائية بناء عليها.

وتوصلت الدراسة إلى بيان أحدث أنظمة الذكاء الاصطناعي في التحري والتحقيق عن الجريمة وضرورة إيجاد نصّ تشريعي لامكانية التحري واستيقاف الأشخاص من خِلال هذه الأنظمة وإيجاد نص تشريعي لبيان حجة الدليل الرقمي عن غيره من الأدلة في الاثبات الجزائي وان الدليل الرقمي لا يمكن استخلاصه الا من خِلال خبير ضمن إجراءاتٍ معينة.

أما الدراسة محل البحث ستكون عن مشروعية تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وفقًا للمشرع الأردني مقارنة بالتشريع المقارن مدى مشروعية استخدام هذه الأنظمة في تعقب الجرائم، وبيان النصوص القانونية الناظمة لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم.

- **سجى أحمد محمد موسى، 2022، دور كيانات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ والكشف عن الجريمة، رسالة ماجستير، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.**

تناولت هذه الدراسة بيان دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ والكشف عن الجريمة عن طريق إيجاد وسائل مستحدثة وتوظيفها في العمل الأمني وبيان الدور الفعال لكيانات الذكاء الاصطناعي في المساهمة بتطوير عمل الضابطة العدلية للتنبؤ بالجريمة والكشف عنها.

وتوصلت الدراسة إلى ان المملكة الأردنية لم تواكب التطورات التقنية الخاصة بأنظمة الذكاء الاصطناعي وفقا لما تتطلب هذه الأنظمة من توافر بنية تحتية تقنية ووجود خبراء فنيين ذو اختصاص في مجال هذه الأنظمة.

اما الدراسة محل البحث ستكون عن مشروعية تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي

وفقا للمشرع الأردني مقارنة بالتشريع المقارن مدى مشروعية استخدام هذه الأنظمة في تعقب الجرائم والمجرمين، وبيان مدى تنظيم المشرع الأردني لاستخدام هذه الأنظمة.

- **إبراهيم، محمد فتحي محمد، 2022، التنظيم التشريعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة – كلية الحقوق**

تناول هذا البحث بالدراسة التنظيم التشريعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بهدف الوصول إلى أنسب الأساليب لتنظيم ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوصل البحث إلى أن الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن العلم الذي يهدف إلى جعل الآلة تقوم بتنفيذ المهام البشرية التي تحتاج

إلى قدرات فكرية وذهنية معقدة، وهي بذلك تحاكي السلوك البشري. كما تعرض البحث إلى مدى أهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني، والذي يمكن أن يحقق طفرة حقيقية في جميع المجالات. وتناول البحث بالدراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على القواعد الدستورية، وذلك من خِلال بيان تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على الحق في الخصوصية، وتأثيرها على الحق في عدم التمييز. وأشار البحث إلى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على التنظيم التشريعي، من خِلال تحديد أهمية التنظيم التشريعي لتقنيات الذكاء الاصطناعي باعتباره يؤثر تأثيرا عميقا على المبادئ الأساسية للقانون، مثل المساءلة والعدالة والإنصاف وعدم التمييز والاستقلال وبالأخص سيادة القانون، كما تعرض إلى دور المشرع في تنظيم ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي، والذي يقع عليه عبء وضع الإطار التشريعي اللازم لممارسة هذه التقنيات الحديثة بشكل يحقق الاستفادة الكاملة من تطبيقاتها، مع حماية المجتمع والدولة من الأخطار التي تترتب على تنفيذها. كما تعرض البحث إلى تأثير تطور الذكاء الاصطناعي على القانون الإداري، فتحدث عن دور الدولة في تنظيم ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي ينبغي أن تشجع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الواقع على المجالات التي يمكن الاستفادة منها بشكل كبير، مع كفالة الحقوق والحريات التي قد تنتهك بسبب تطبيق تلك التقنيات. ثم تناول تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على الإدارة العامة.

اما الدراسة محل البحث ستكون عن مشروعية تعقب الجرائم باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وفقا للمشرع الأردني مقارنة بالتشريع المقارن مدى مشروعية استخدام هذه الأنظمة في تعقب الجرائم والمجرمين، وبيان مدى تنظيم المشرع الأردني لاستخدام هذه الأنظمة.

عاشرًا: منهج البحث

سوف نعتمد في هذا الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي، وذلك من خِلال جمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث، ووصفها، وتحليلها، وتشخيصها من مُختلف جوانبها، وأبعادها المختلفة، بهدف التوصل إلى الإجابة على سؤال الدراسة الخاص بتعقب الجرائم بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي، وذلك من خِلال الرجوع إلى الآراء الفقهية، وبالتالي تحقيق أهداف البحث.

بالإضافة إلى استخدام المنهج المقارن وبيان موقفه من تعقب الجرائم بواسطة انظمه الذكاء الاصطناعي وذلك بالرجوع لامثله بعض التشريعات التي تعرضت لموضوع مشروعيه تعقب الجرائم باستخدام انظمه الذكاء الاصطناعي.

الفصل الثاني

الإطار المفاهيمي لتعقب الجرائم بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي

إن إجراءات البحث والتحري وتعقب الجرائم مرت بمراحل عديدة على مر العصور، فعمليات التعقب والتحري ليست وليد اليوم وانما عرفتها الأمم السابقة، وفي ظل التغيرات التي طرأت على المجتمعات الحديثة بفضل التكنولوجيا والتقنيات المتطورة. وفي العصر الراهن تطورت أساليب التعقب والتحري بحيث أصبحت تستخدم أجهزة كالتسجيل والتصوير والبصمات الرقمية لتسهيل عملية تعقب الجرائم. [1]

لقد ساهم التطور التقني في مساندة جهاز التعقب كثيرا في الحصول على المعلومات التي تدور حول الجرائم والمجرمين، ومع ذلك فلا يمكن الاستغناء عن الطرق التقليدية المتوفرة لما لها من أهمية كبيرة في تعقب الجرائم والتحري عنها. [2]

حيث سيتم التطرق في هذه الدراسة إلى موضوع أهمية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحليل الجرائم وتعقبها من خِلال التعريف بتعقب الجرائم وفق أنظمة الذكاء الاصطناعي المتوفرة وذلك بتوظيفها بعلم الجريمة للاستفادة منها بتعقب أثر الجرائم والمجرمين.

حيث تكمن أهميتها من الناحية الإدارية والامنية وخاصة في المنظومة الشرطية الا انه يعد من أكبر التحديات التي تواجه العمل الشرطي وذلك يرجع إلى قلة الموارد المتاحة للتحول اليه بالإضافة إلى ضعف الموارد البشرية المتخصصة في التعامل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي وخاصة بما يسمى

---

(1) رزق، سعد علي، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم. مرجع سابق، ص1555.

(2) AI بالعربي | الذكاء الاصطناعي.. محاربة الجريمة بالتقنية(aiarabic.com): تمت زيارة الموقع يوم الاثنين الساعة 8م.

خوارزميات الذكاء الاصطناعي. فأصبحت الجرائم تحدث بوسائل تقنية ولا بد من تطوير وسائل التعقب ومواكبة التطورات الحديثة فان استخدام وسائل التعقب التقليدية لن تجدي نفعا مع الأنماط الاجرامية المستحدثة.

وبناءً على ما تقدم؛ سيتم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين على النحو الاتي:

المبحث الأول: ماهية تعقب الجرائم.

المبحث الثاني: ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول
ماهية تعقب الجرائم

لقد تطورت الظاهرة الجرمية بنمو المجتمعات الحديثة التي تطور فيها السلوك الجرمي، فأصبحت ترتكب بكل سهولة وخفة وبنوع من الذكاء، وهذا أدى إلى قيام جهاز البحث والتعقب بمحاربة كل أنماط السلوك الجرمي بمنعه أو التخفيف منه. إلا أن أساليب التعقب التقليدية لم تعد كافية فمثلا لن تفي بالغرض في حالة تحليل بيانات ضخمة كما هو الحال إذا تم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تقوم بالمهمة بكل سهولة ودقة. [1]

فأنظمة الذكاء الاصطناعي يمكنها تعقب الجريمة بدقة متناهية بينما تتعقبها أجهزة الضابطة العدلية بوسائل تقليدية، فأنظمة الذكاء الاصطناعي لها دور فعال في رفع فاعلية انفاذ القانون ورفع كفاءة التحليل والتحري عن الجرائم وذلك بدوره يقلل المخاطر وتهديدات السلامة والأمان العام وهو يدعم الأسلوب الاستباقي لعمل المنظومة الشرطية والمقصود بالأسلوب الاستباقي هو وجود أنظمة في الدول المتقدمة تعمل على تحليل قاعدة البيانات الضخمة للكشف عن أي سلوكيات مشبوهة من قبل الافراد. [2]

ولما تقدم؛ سيتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين على النحو الاتي:

المطلب الأول: مفهوم تعقب الجرائم.

المطلب الثاني: الطبيعة القانونية لتعقب الجرائم.

---

(1) العجمان، أحمد عبد الواحد وسيد، محمد نور الدين (2023). مدى مشروعية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اعمال الاستدلال والتحري عن الجرائم. *مجلة جامعة الشارقة، مج 20*، عدد4، ص611.

(2) العبدولي، شيخة خميس، مرجع سابق، ص458.

المطلب الأول

مفهوم تعقب الجرائم

تعد عملية تعقب الجرائم من المراحل الأكثر أهمية لتمكن من الكشف عن الجرائم وتعقب المجرمين، وهي المرحلة التي تكون من مهمة الضابطة العدلية في الأردن فلها دور كبير في السيطرة على الوضع الأمني وتحقيق الطمأنينة والأمان والاستقرار لأفراد المجتمع، فالمشرع الأردني خول جهاز الضابطة العدلية مهمة التعقب والتحري عن الجرائم والمجرمين من خِلال تتبع الاثار الجرميه للمجرمين وجمع الأدلة والبراهين لإثباتها بالوسائل القانونية للقبض على المجرمين ومن ثم التحقيق معهم لإنزال العقوبة الرادعة ومن ثم تحقيق العدالة الجنائية. [1]

ولما تم ذكره يتم تقسيم هذا المطلب إلى فرعين على النحو الاتي:

الفرع الأول: تعريف تعقب الجرائم لغة

الفرع الثاني: تعريف تعقب الجرائم اصطلاحا

الفرع الأول: تعريف التعقب لغة

تعريف التعقب في اللغة :" يتعقب، تعقبا، فهو متعقب/ والمفعول متعقب، تعقب هاربا: تتبعه واقتفى أثره طارده ولاحقه، وأيضا تعقبت الشرطة المجرمين ومن مرادفات تعقب: اتبع، تحرى، تقصى". [2]

---

(1) العجمان، أحمد عبد الواحد وسيد، محمد نور الدين، مدى مشروعية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اعمال الاستدلال والتحري عن الجرائم. مرجع سابق، ص613.

(2) معجم اللغة(maajim.com) : تمت زيارة الموقع يوم الاحد 10 اذار 2024، الساعة 12م.

الفرع الثاني: تعريف التعقب اصطلاحًا

وعرف التعقب اصطلاحا بانه:" البحث عن حقيقة امر ما، أو جمع المعلومات المؤدية إلى إيضاح الحقيقة بالنسبة لهذا الأمر". [1]

وهي:" مجموعة الأنشطة المنفذة من طرف سلطات مشكلة بهدف تمكين الحاكم والمجالس القضائية من البت في تجريم فعل جنائي أي يتعلق الأمر بإجراءات تحضيرية لأغراض قضائية يباشرها قضاة النيابة قضاة التحقيق موظفو الشرطة والموظفون المكلفون بالبحث ومعاينة مخالفات القانون". [2]

وعرفه بعض الفقه بأنها:" المعلومات الموثوق فيها والمستقاة من إجراءات بحثية شرعية يقوم بها المختصون من سلطة الاستدلال لكشف حقيقة واقعة جنائية ونسبتها إلى فاعلها. [3]

كما عُرف بأنه:" الإجراءات التي بواسطتها يتم جمع التحريات من مصادرها ويعبر عنها بالحدود الشكلية لها، وهي تلك الحدود التي يجب مراعاتها عند اجراء التحريات حتى تتحقق اثارها إزاء تفاعلها مع الحدود الموضوعية وتنأى عن كل بطلان". [4]

---

(1) فقي، سامي سليمان (د.ت). *كيفية التحري عن الجرائم في النظام القضائي العراقي*، ص3. منشور على: (sirwanlawyer.com).

(2) لعقيد، داود سليمان صبحي (2009). *أساليب البحث والتحري*. جامعة نايف العربية، الرياض، ص10.

(3) الدغيدي، مصطفى محمد (2004). *التحريات والاثبات الجنائي*. رشدي عابدين للطباعة، مصر، ص33.

(4) زيوس، عبد القادر (2017). أساليب البحث والتحري الخاصة وحجيتها في الاثبات الجنائي. *المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية*، ع3، ص39.

وعُرف بأنه:" إجراءات جمع المعلومات التي تساعد على الوصول إلى الحقيقة فيما يتعلق بوقوع الجريمة ومرتكبيها والمجني عليه فيه". [1]

وعرف بأنه:" مجموعة الإجراءات التمهيدية السابقة على تحريك الدعوى الجنائية، والتي تهدف إلى جمع المعلومات في شأن جريمة ما قد ارتكبت، كي تتخذ سلطات التحقيق، بناءً عليها، القرار فيما إذا كان من الجائز قانونيا تحريك الدعوى الجنائية. [2]

وتم تعريفه بأنه:" العمليات أو الإجراءات أو التقنيات التي تستخدمها الضبطية القضائية تحت مراقبة واشراف السلطة القضائية، بغية البحث والتحري عن الجرائم الخطيرة المقررة في قانون العقوبات وجمع الأدلة عنها والكشف عن مرتكبيها، وذلك دون علم ورضا الأشخاص المعنيين". [3]

ويمكن للباحثة تعريف التعقب بأنه:" مجموعة من الإجراءات التي يتبعها رجال الضابطة العدلية واي شخص مخول له بحكم القانون القيام بهذه الإجراءات بهدف استقصاء الجرائم والبحث عنها وعن أي أدلة تثبتها وملاحقة المجرمين وضبطهم وذلك وفقا لما يرسمه القانون".

---

(1) حاج، أحمد عبد الله وقاشوش، وعثمان (2019). أساليب التحري الخاصة وحجيتها في الاثبات الجنائي في التشريع الجزائري. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مج8، ع5، ص339.

(2) العرود، علاء علي (2016). التحري الأمني وتأثيره في كشف الجريمة: من وجهة نظر العاملين في إدارة البحث الجنائي [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة مؤتة، ص22.

(3) بولافه، سامية وساسي، مبروك (2016). لأساليب المستحدثة في التحريات الجزائية. مجلة الباحث للدراسات الاكاديمية، ع9، ص392.

المطلب الثاني
الطبيعة القانونية لتعقب الجرائم

ان تعقب الجرائم بالوسائل التقليدية في القانون الأردني وردت في قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني، حيث أعطت الصلاحية لأشخاص محددين لاستقصاء الجرائم وملاحقة المجرمين وضبطهم وذلك من خِلال أساليب كالمراقبة والتفتيش وغيرها من الأساليب التي تهدف إلى الوصول إلى الجرائم.

وبناء على ما تم ذكره آنفًا؛ لا بد من التطرق لأساليب التعقب وشروطه، وذلك من خِلال تقسيم هذا المبحث إلى فرعين على النحو الاتي:

الفرع الأول: أساليب التعقب.

الفرع الثاني: شروط التعقب.

الفرع الأول: أساليب التعقب

تتمثل عملية تعقب الجرائم بجمع كافة المعلومات بشأن وقوع جريمة ما وتعقب مرتكبيها ومن ثم احالتهم إلى المحاكم المختصة، ومن واجباتهم فور وقوع الجريمة الانتقال إلى مسرح الجريمة وبما فيهم المدعي العام ومن ثم تجميع لأدوات المستخدمة في الجريمة وسماع اقوال المجني عليهم وسائر الأشخاص الموجودين لحظة وقوع الجريمة وتسجيل جميع اقوالهم ومن ثم يقومون بتحضير محضر بالأعمال التي تمت من قبلهم ومن ثم ارسالها إلى المدعي العام وجميع الإجراءات السابقة وتلك الإجراءات يمكن تسميتها بالتعقب أو التحري بشكله التقليدي الذي يعتمد على رجال الضابطة العدلية

باستقصاء الجرائم وتعقبها الا ان ذلك الشكل من التعقب والتحري قد يكون منتجا في بعض الجرائم وجرائم أخرى قد تحتاج لوسيلة تقنية لتعقب المجرمين. [1]

منح المشرع القائمين على اعمال التحري والتعقب صلاحيات كافية بالسماح لهم باستعمال الوسائل أو الأساليب المختلفة لجمع تحرياتهم من كافة المصادر، واشترط ان لا تمس هذه الاعمال حقوق وحريات الافراد فيجب ان تكون أعمالهم في التعقب والتحري قانونية والا ستكون باطلة ولا يعتد بها، ولا بد من الإشارة إلى ان الأساليب المستخدمة في اعمال التعقب والتحري تختلف باختلاف الواقعة الجرمية وأيضا تختلف باختلاف البيئة الجغرافية للجريمة، ووفقا لتوفر الإمكانيات التقنية والمهارات لدى الدوائر المختصة. [2]

وأساليب التعقب والتحري عن الجرائم تنقسم إلى أساليب تقليدية وأساليب فنية حديثة، وسنتناول الحديث أولا عن الأساليب التقليدية حيث تتمثل بالمخبر السري والمراقبة والتفتيش.

فالمخبر السري أحد أساليب التعقب والتحري واهم مصادر التحري والبحث الجنائي، فللمخبر دور كبير في عمل رجال الضبط القضائي وهو شخص يستخدمه رجال الشرطة السريون والعلنيون بقصد الحصول على معلومات في قضية ما، كما تعد المراقبة مصدر اخر للمعلومات الجنائية حيث تعتبر مرجع مؤكد في تقديم معلومات صحيحة عن الواقعة الجرمية، وتعني بالرصد المقصود والمتكرر لمتابعة حركة شخص ما، أو ما يجري بمكان معين وذلك بطريقة غير ملاحظة من قبل الاخرين وفي جو من السرية والكتمان. [3]

---

(1) المادة 8 من قانون أصول محاكمات جزائية الأردني لسنة 1961 واخر تعديلاته: موقع ديوان التشريع والراي.

(2) زيوس، عبد القادر، أساليب البحث والتحري الخاصة وحجيتها في الاثبات الجنائي. مرجع سابق، ص39.

(3) العرود، علاء علي، التحري الأمني وتأثيره في كشف الجريمة: من وجهة نظر العاملين في إدارة البحث الجنائي. مرجع سابق، ص50 -51.

فتعرف المراقبة بانها": وضع اشخاص أو أشياء أو أماكن تحت المراقبة السرية أو المكشوفة باستخدام الوسائل المشروعة وبالطرق والمعايير الفنية، بغرض جمع أكبر قدر من المعلومات تفيد في منع الجرائم أو كشفها وضبط فاعليها". [1]

فهدفه السعي للوصول إلى أدلة تفيد في كشف الجريمة ومعرفة مرتكبيها، فلا يعتبر دليل بذاته انما هو وسيلة للحصول على دليل، ويعرف بانه وسيلة لإثبات الجرائم لاكتشاف أشياء خفية أو اشخاص هاربين من وجه العدالة. [2]

ولا بد من الإشارة ان المجرم في الوقت الراهن ومع التطورات التقنية الحديثة لم يعد يعتمد على استعمال الأساليب التقليدية في ارتكاب جريمته بل أصبح الجناة يوظفون الوسائل التقنية في ارتكاب جرائمهم لذا أصبح من الضرورة قيام الأجهزة الأمنية والبحث الجنائي بتعقب المجرمين باستخدام وسائل حديثة تمكنهم من الكشف عن الجرائم. [3]

وهو البحث عن اية دلائل أو أي شيء يساعد بالكشف عن الحقيقة، والتفتيش الذي قد ينتج عنه ضبط المكونات المادية المتواجد عليها الدليل الرقمي كجهاز الحاسوب، يجب ان يتم وفقا للشروط القانونية. [4]

---

(1) ناجي، يعقوب وعبد الرحمان، عثماني (2020). البحث والتحري الجنائي بواسطة الطرق التقليدية. *مجلة الدراسات الحقوقية، مج7* ، عدد2، ص536.

(2) العرود، علاء علي، التحري الأمني وتأثيره في كشف الجريمة: من وجهة نظر العاملين في إدارة البحث الجنائي مرجع سابق، ص52.

(3) التكنولوجيا الحديثة في خدمة الإجرام! | الجزيرة نت(aljazeera.net) : تمت الزيارة تاريخ 14/ 4/ 2024/ الساعة 7 م، يوم الخميس.

(4) ارحمه، موسى مسعود (2009). *الإشكاليات الإجرائية التي تثيرها الجريمة المعلوماتية عبر الوطنية*. أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس، ص7.

خاصة مع التقدم التقني الراهن والتي أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي من وسائل التعقب الحديثة بحيث أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي من الأمور المهمة جدا في حياتنا بحيث أصبحت تستخدم هذه الأنظمة بتعقب الجرائم العابرة للحدود الا ان هذه الأنظمة لم يتم استخدامها في نطاق واسع. [1]

وبالرجوع إلى قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني وقانون الإجراءات الإماراتي رقم 38، تجد الباحثة ان المشرع الأردني والاماراتي لم يرد فيهما أي ذكر لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وهذه هي النقطة التي تثير السؤال البحثي في ظل التطور التقني وخاصة مع التطور الكبير في مجال الذكاء الاصطناعي، فهل من الممكن توظيفها في تعقب الجرائم وهل تسمح القوانين الاجرائية بهذا الموضوع.

الفرع الثاني: شروط التعقب

ان استقساء الجرائم وتعقبها بالوسائل التقليدية تثير العديد من الشروط التي يجب ان تكون مشروعة فقانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني جعل هذه العملية من قبل اشخاص محددين بنص القانون وذلك ما ورد في نص المادة 8 منه حيث نصت على ان موظفي الضابطة العدلية مكلفون باستقصاء الجرائم وجمع الاستدلالات والأدلة المادية والقبض على فاعليها، ونصت الفقرة الثانية منها على انه يقوم بوظائف الضابطة العدلية المدعي العام ومساعدوه ويقوم بها أيضا قضاة الصلح في المراكز التي لا يوجد فيها مدعي عام وذلك وفق قواعد القانون. [2]

---

(1) بلعيد، الهام (2022). الجرائم المستحدثة. *مجلة الباحث للدراسات الاكاديمية، مج9*، ع2، ص525.

(2) نص المادة (8) من قانون أصول محاكمات الجزائية الأردني.

كما نصت المادة 9 من ذات القانون على انه يساعد المدعي العام في اجراء وظائف الضابطة العدلية، الحكام الإداريين ومدير الأمن العام ورؤساء المراكز الأمنية والموظفون المكلفون بالتحري والمباحث الجنائية وكل موظف مخول بصلاحيات الضابطة العدلية. [1]

وبناءً على ما سبق فان التعقب والتحري بالوسائل التقليدية له شروط يجب اتباعها والا اعتبر الاجراء باطلا، ولكن يثور التساؤل هنا عن مدى إمكانية توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي لتعقب الجرائم حيث سيتم توضيح ذلك في الأجزاء التالية من الدراسة. وقبل الحديث عن موضوع توظيف هذه الأنظمة بتعقب الجرائم سيتم بيان مفهومها وانواعها وطبيعتها وذلك في المبحث التالي.

(1) نص المادة (9) من قانون أصول محاكمات الجزائية الأردني.

المبحث الثاني
ماهية أنظمة الذكاء الاصطناعي

يرجع تاريخ الذكاء الاصطناعي إلى النصف الأول من القرن العشرين، فكان دور الباحثين في البداية دراسة طريقة تمثيل المعرفة والتفكير البشري داخل أنظمة حاسوبية، حيث عُقد مؤتمرا عام 1956، في مدينة دارتموث بالولايات المتحدة، حيث تم تخصيص مفهوم الذكاء الاصطناعي وبانت العديد من النماذج والتقنيات التي تستعمل في تطبيقات متعددة حيث حصر الباحثين ثلاث موجات لتطور الذكاء الصناعي. [1]

حيث تمثلت المرحلة الأولى (1950– 1980)، وكانت هذه المرحلة تستند على قواعد التحكم الادخال والإخراج والبرامج الثابتة، وهي اول تجربة لبناء الذكاء الاصطناعي، ومن أشهر تطبيقاتها برنامج الشطرنج الأول، وكانت المرحلة الثانية من عام 1980 إلى عام 2010 حيث اعتمدت على تطبيق التعلم الآلي وخوارزميات التعلم العميق وشبكات الاعصاب الاصطناعية وكان من أشهر تطبيقاتها، اللغات الطبيعية وتعلم الاله [2]، اما المرحلة الثالثة فهي منذ عام 2010 حتى الان حيث تم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في المشاكل المعقدة والتي تتطلب المزيد من تقنيات التعلم الآلي، فكان اهم التطبيقات لهذه المرحلة التعلم العميق في التعرف على الصوت والصورة وتحويل الكلام إلى نص وتطبيقاتها في أكثر من مجال كتطبيقها في مجال الصحة والطب والتجارة

---

(1) " يمكن وصف كل جانب من عملية التعلم أو غيرها من مظاهر الذكاء بدقة شديدة تمكن الانسان من تصميم اله تحاكيه وجد هذا التأكيد في الاطروحة المقدمة لمؤتمر دار ثموت عام 1956 وهو يمثل موقف معظم الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي" : ص8 (الذكاء الاصطناعي والقانون، 2022، طاهر أبو عيد: See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/361722936: تاريخ الزيارة: 30/4/ 2024وم الثلاثاء، الساعة 4م.

(2) الذكاء الاصطناعي(for9a.com): تاريخ الزيارة: 1/5/ 2024، يوم الأربعاء الساعة 9م.

الالكترونية[1]، وبالتالي فان الذكاء الاصطناعي مر بالعديد من المراحل التي أدت إلى تطوره، فكان من الواضح ان الباحثين في هذا المجال اهتموا باستحداث هذه الأنظمة وبشكل متسارع ومتتالي، فاتسمت كل مرحلة من هذه المراحل بإضافة شيئا جديدا على أنظمة الذكاء الاصطناعي ومازالت المحاولات على تحديثه وتطويره قائمة. [2]

كما يعد الذكاء الاصطناعي (AI) فرع من فروع علوم الكمبيوتر[3]، الذي يجعل الآلات تفكر كالبشر، بمعنى حاسوب يمتلك عقل [4]، حيث استخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة عام 1950 خلال ورقة بحثية والتي كانت بعنوان "آلات الحوسبة والذكاء " والذي قدمها شخص يدعى آلان تورنج بدراسة مدى أمكانية قيام الآلات بالتفكير. [5]

وبناءً عليه؛ يتناول هذا المبحث الحديث عن ماهية الذكاء الاصطناعي وطبيعة الذكاء الاصطناعي من خِلال تقسيمه إلى مطلبين على النحو الآتي:

المطلب الأول: مفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني: طبيعة وخصائص أنظمة الذكاء الاصطناعي.

---

(1) ارطبا، سناء (2022). إثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة. مجلة العلوم الإنسانية لجامعة ام البواقي، مج9، عدد3، ص1252.

(2) تاريخ الذكاء الاصطناعي وكيف تطور بشكل مختصر (annajah.net) تاريخ الزيارة: 2024/5/3، يوم الجمعة، الساعة 11م.

(3) https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-intelligence/ تمت زيارة الموقع تاريخ 2024/5/3، الساعة 5 م/ يوم الجمعة، وانظر أيضا: عبد الرازق، رانا مصباح (2017). دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جرائم الإرهاب الالكتروني: دراسة مقارنة. المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز، ص15.

(4) محمد، هناء رزق (2021). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، عدد58، ص573.

(5) https://news.alnokhitha.com/info106829.html تمت زيارة الموقع: 2024/5/3، الساعة 6م، يوم الجمعة.

المطلب الأول
مفهوم أنظمة الذكاء الاصطناعي

تعتبر أنظمة الذكاء الاصطناعي أنظمة ذكية وسريعة التطور فقد ابتدع الانسان مجموعة من الأساليب والطرق لتمثيل المعرفة والخبرة المحفوظة في ذاكرته وهذا التمثيل لا يكون الا بناء على طرق يفهمها الحاسوب ويستعملها بطريقة تحاكي الذكاء الإنساني وهو ما يسمى بالذكاء الاصطناعي، فالذكاء الاصطناعي يعد من ضمن المجالات المستحدثة في مجال علوم الحاسب الآلي، والتي تتسم بالذكاء والقدرة على تنفيذ المهام التي يقوم بها الانسان. والذي يضطلع بدراسة السلوك البشري في مسعى لإيجاد الطرق التي يمكن من خِلالها ادخال السلوك البشري على الآلات الاصطناعية، فهو علم من العلوم التي تقوم بتطوير خوارزميات وتقنيات ذكية ليتم تطبيقها في الحواسيب والروبوتات حيث تتضمن سلوكا ذكيا يعادل ويفوق قدرات الدماغ البشري. [1]

يعد الذكاء الاصطناعي سلاحا ذو حدين، فيعتبر إيجابيا في تعقب الجرائم والمجرمين وسلبيا لاستخدامه لارتكاب الجرائم حيث سمح للمجرمين استخدام بيانات ضخمة وتحليلها عبر الانترنت لغاية تسهيل العملية الإرهابية. [2]

ولما تم تقدم، سيتم تقسيم هذا المطلب إلى فرعين من خِلال التطرق لمفهوم الذكاء الاصطناعي ونشأته وانواعه:

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: تعريف أنظمة الذكاء الاصطناعي.

---

(1) فيران، نجوى (2021). خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الآلي للغة العربية على المستوى الصرفي. مجلة دراسات معاصرة، مجلة علمية دولية محكمة، مج5، ع2، ص464.

(2) عبد الرازق، رانا مصباح، دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جرائم الإرهاب الالكتروني: دراسة مقارنة. مرجع سابق، ص15.

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي من الأنظمة والأجهزة التي من خِلالها تؤدي ذات المهام البشرية، كما لها القدرة الكبيرة لتحليل البيانات والمعلومات المهمة وفقا لمجموعة من الخوارزميات المبرمجة، والتي تسهم في تحقيق بعض الصفات البشرية في الذكاء الاصطناعي مثل التنبؤ والتفكير. [1]

فالذكاء الاصطناعي يتميز بقدرته على جمع البيانات وتحليلها من خِلال عمليات تحليلية كطريقة البشر بالتفكير والتحليل، فغاية الذكاء الاصطناعي فهم طبيعة الذكاء البشري من خِلال إيجاد تطبيقات مخصصة لها القدرة على محاكاة السلوك الإنساني الذي يتسم بالذكاء فتلك الأنظمة التقنية تفكر وتستنتج وتمنح الحلول وأيضا تتنبأ بالمستقبل. [2]

يتكون مفهوم الذكاء الاصطناعي من كلمتين، الأولى: ويقصد بها القدرة على الفهم أو التفكير، والثانية: وتعني الشيء المصنوع أو غير الطبيعي. [3]

عُرف الذكاء الاصطناعي بانه:" فرع من علوم الحاسب الآلي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني، لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلا من الانسان، والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي منظم"[4]

---

(1) الملا، معاذ سليمان (2021). توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم الفساد بين الممكن والمؤمل: دراسة وصفية في حقل القانون الجزائي. *مجلة كلية القانون الكويتية العالمية*، عدد10، الكويت، ص98 وما بعدها.

(2) اسعد، عبير محمد (2017). ص3 وما بعدها.

(3) الأسد، صالح الأسد (2022). المخاوف الأخلاقية من الاستخدامات السلبية لتقنيات الذكاء الاصطناعي: تقنية تزييف العميق نموذجا. مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، مج 6، ع2، ص372.

(4) الشرقاوي، محمد علي (1996). الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية. المكتب المصري الحديث، ص6.

وأيضا عُرف بأنه:" العمل الذي تقوم به الآلة التي هي بدورها من ابتكار إنساني، بناء على مجموعة من البرمجيات التي يمكن أن تصل إلى نفس درجة محاكاة السلوك الإنساني وتحل المشاكل التي أنشئت من أجلها. [1]

ويعرفه اخر:" سلوك وخصائص معينة تتسم بها برامج الحاسب تجعلها تحاكي قدرات البشر الذهبية وانماط عملها من أهم هذه الخاصيات القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، وهو مصطلح جدلي يختلف بحسب زاوية النظر اليه، ومرجع ذلك إلى عدم وضع مفهوم محدد للذكاء بصفة عامة". [2]

كما يعرف بأنه:" محاكاة لذكاء الانسان، وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج الحاسب الآلي، قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، ويوجد الذكاء الاصطناعي حاليا في كل مكان حولنا بداية من السيارات ذاتية القيادة والطائرات الميسرة بدون طيار وبرمجيات الترجمة أو الاستثمار وغيرها الكثير من التطبيقات المنتشرة في الحياة". [3]

وعَرفها آخر بأنه:" الذكاء الذي تبديه الالة والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وانماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الالة، وهو كذلك اسم لمجال أكاديمي يعنى بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي". [4]

---

(1) عبود، رحيم والصوصاغ، أحلام فرح (2013). مراكز المعلومات والتوثيق ونظم معلومتها. دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن، ص249.

(2) عبد الرحمن، أسامة (2018). الذكاء الاصطناعي ومخاطره، دار زهور المعرفة، القاهرة، ص17.

(3) ماجد، أحمد (2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة. إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة الاقتصاد، أبو ظبي، مبادرات الرابع الأول، ص6.

(4) الظاهري، سعيد خلفان (د.ت). الذكاء الاصطناعي القوة التنافسية الجديدة، ص3.

كماُ يعرف بأنه:" قدرة برنامج الحاسب الآلي على حل مسألة ما، واتخاذ القرار في موقف ما بناءً وصف لهذا الموقف يجد البرنامج الطريقة التي يجب ان تتبع لحل المسالة أو التوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غُذي بها البرنامج". [1]

اما المشرع الأردني فقد عَرف نظام واحد من أنظمة الذكاء الاصطناعي الا وهو الوسيط الالكتروني في قانون المعاملات الإلكترونية في نص المادة 2 من قانون رقم قم15 لسنة 2015، على انه:" البرنامج الالكتروني الذي يستعمل لتنفيذ اجراء أو الاستجابة لإجراء بشكل تلقائي بقصد إنشاء رسالة معلومات أو ارسالها أو تسلمها".

وبالرجوع إلى القانون الإماراتي نجد أنه عرف الوسيط الالكتروني المؤتمت في نص المادة الأولى من قانون المعاملات الالكترونية وخدمات الثقة رقم (46) لسنة (2021)، حيث نصت المادة على أنه:" نظام معلومات إلكتروني يعمل تلقائياً بشكل مستقل، كلياً أو جزئياً، دون تدخل من أي شخص طبيعي في الوقت الذي يتم فيه العمل أو الاستجابة له".

ولو تمعنا النظر في تعريف المشرع الاماراتي نرى انه ينسجم مع الأساسيات الفنية لأنظمة الذكاء الاصطناعي فهو أقرب لطبيعة الذكاء الاصطناعي، لوجود عنصر الاستقلالية في التعريف والذي يعد أكثر العناصر أهمية في نظام الذكاء الاصطناعي والمميز له.

وبالمحصلة ترى الباحثة أن العديد من التعريفات للذكاء الاصطناعي تدور حول قدرة الالة على التصرف مثل البشر أو القيام بعمليات تتطلب ذكاء يماثل الذكاء البشري.

---

(1) درار، خديجة محمد (2019). اخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليله. المجلة العلمية لعلوم المكتبات والمعلومات، مج6، ع3، جامعة الملك عبد العزيز، ص242.

وتُعرف الباحثة أنظمة الذكاء الاصطناعي بأنها:" هي قدرة الآلات الذكية بالقيام بعمليات تتطلب الذكاء من خِلال محاكاة العقل البشري في التصرف والتفكير، وذلك بالاعتماد على مجموعة من الخوارزميات المبرمجة".

الفرع الثاني: تعريف أنظمة الذكاء الاصطناعي

لقد استحدث الانسان طائفة من الطرق التقنية لتجسيد المعرفة والخبرة المخزنة في ذاكرته وان تجسيدها لا يكون الا من خِلال نماذج يستوعبها الحاسوب ويستعملها بطريقة تماثل الذكاء البشري، وهو ما يعرف بانظمه الذكاء الاصطناعي، فقد حل الذكاء الاصطناعي إلى الوجود حصيلة الثورة التي حدثت في نظريتي المعلومات والتحكم الآلي، بهدف الوصول إلى فهم أفضل وأعمق للذكاء الإنساني عن طريق محاكاة برامجه واستغلالها، خصوصا على مستوى معالجة اللغات الطبيعية سواء المسموعة أو المقروءة أو المكتوبة. [1]

ولما تقدم؛ سيتناول هذا الفرع الحديث عن أنواع الذكاء الاصطناعي ومن ثم الحديث عن أسس هذه الأنظمة.

أولا: أنواع الذكاء الاصطناعي.

ثانيا: أسس الذكاء الاصطناعي.

أولا: أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي

إن التطور السريع للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وامكاناته القوية جعلت الافراد يشعرون بالرهبة من حتمية ثورة الذكاء الاصطناعي ودخولها الوشيك في كافة أشكال الحياة. فالتحول الذي اوجده

(1) فيران، نجوى، خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الآلي للغة العربية على المستوى الصرفي. مرجع سابق، ص463.

الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات جعل أصحاب الاعمال وعامة الناس يعتقدون بأن العالم على وشك الوصول إلى تحقيق ذروة ابحاث الذكاء الاصطناعي والوصول إلى أعظم إمكانيات الذكاء الاصطناعي.

لكن هذا غير دقيق على الاطلاق، ومن هنا تأتي اهمية التطرق إلى انواع الذكاء الاصطناعي والتعرف على الانواع الموجود حاليا على ارض الواقع، وان معرفتها يمكن ان يوفر صورة أوضح لقدرات الذكاء الاصطناعي الحالية والطريق الطويل الذي ينتظرنا في مجال أبحاث الذكاء الاصطناعي. [1]

فأنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي تتمثل: الذكاء الاصطناعي الضيق، الذكاء الاصطناعي العام، الذكاء الاصطناعي الخارق.

1- الذكاء الاصطناعي الضيق (الضعيف)

يعد هذا النوع من الأنظمة الذكية الضيقة أو الضعيفة التي لديها ذكاء محدد يحاكي السلوك الذكي في منطقه محددة كالمساعد الشخصي الذكي من شركة أبل، فهو يعمل بطريقة محددة مسبقاً فوظيفته الإجابة على الأسئلة المنطوقة للمستخدمين، واجراء محادثات مع اشخاص فعليين. [2]

---

(1) https://www.twinkl.com/teaching-wiki/aldhka-alastnay تمت زيارة الموقع 2024/5/4/ السبت: الساعة 7 م.

(2) بوجه، سعاد (2022). الذكاء الاصطناعي تطبيقات وانعكاسات. مجلة اقتصاد المال والاعمال، مج 6، عدد4، ص95.

وفي أغلب الأحيان تركز على مهمة واحدة وتعمل تحت قيود ابسط بكثير من ابسط ذكاء بشري[1]، كما ان هذا النوع من الذكاء الاصطناعي لا يتسم بالوعي بالذات بكونه محدود القدرات لحل مسائل معينة. [2]

حيث يعمل فقط في ظروف البيئة الخاصة به، ويعد تصرفه كرد فعل على موقف محدد ومعين[3]، اذ يعتبر أكثر الأنواع شيوعا وتوفرا في الوقت الحالي ومثال على هذا النوع التعرف على الوجه أو التعرف على الصوت. [4]

2- الذكاء الاصطناعي العام

يتمتع بذكاء عام يشبه ذكاء الانسان ويمكنه توظيف هذا الذكاء لحل اية مشكلة أو معادلة [5]، فهو يتميز بجمع المعلومات وتحليها والتي تمكنه من اتخذا قرارات مستقلة وذاتية ومثالا عليها السيارات ذاتية القيادة وروبوتات الدردشة الفورية. [6]

---

(1) الذكاء الاصطناعي، 2023، المصدر مركز الاتحاد للأبحاث والتطوير، ص8.

(2) نسيم، محمدي أحمد (2021). ثورة الذكاء الجديد (ط.1). شبكة الألوقة، ص52. وانظر أيضا: فيران، نجوى، خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الآلي للغة العربية على المستوى الصرفي. مرجع سابق، ص465.

(3) الأسد، صالح الأسد، مرجع سابق، ص373.

(4) سعيدي، خليل وبن مهدي، مرزوق (2022). الذكاء الاصطناعي كتوجه حتمي في حماية الأمن الشيباني، دراسات في حقوق الانسان، مج6 وعدد1، ص28.

(5) الذكاء الاصطناعي (2023). المصدر مركز الاتحاد للأبحاث والتطوير، ص8.

(6) الأسد، صالح الأسد، مرجع سابق، ص373.

ويتركز هذا النوع على جعل الالة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها وبشكل مشابه للتفكير البشري فطريقة الشبكة العصبية الاصطناعية وهي مختصة بإنتاج نظام شبكات عصبية للألة مماثلة لتلك التي يحتويها جسم الانسان. [1]

3- الذكاء الاصطناعي الخارق

عَرف الفيلسوف أكسفورد نيك بوستروم الذكاء الفائق (الخارق) بأنه:" فكر اذكى بكثير من أفضل العقول البشرية في كل مجال تقريبا، بما في ذلك الابداع العلمي والحكمة العامة والمهارات الاجتماعية". [2]

يطلق مسمى الذكاء الخارق عندما يكون تطور الذكاء الاصطناعي إلى درجة تتفوق الالة الفكرية على قدرة البشر في انجاز بعض المهام، وهذه النماذج لا تزال تحت التجربة وتحاول محاكاة ذكاء الانسان. [3]

حيث يتكون هذا النوع من نمطين رئيسيان، فالأول يحاول فهم التفكير البشري، والانفعالات التي تؤثر على السلوك البشري. [4]

---

(1) فيران، نجوى، خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الآلي للغة العربية على المستوى الصرفي. مرجع سابق، ص465.

(2) الأخنس، نورة امينة والعيدان، محمد (2023). الذكاء الاصطناعي كآلية لمجابهة الجريمة الالكترونية. مجلة القانون والعلوم البيئية، مج2، عدد2، ص531.

(3) نسيم، محمدي أحمد، ثورة الذكاء الجديد، مرجع سابق، ص18.

(4) السالمي، علاء عبد الرزاق (2017). تكنولوجيا المعلومات. دار المناهج للنشر والتوزيع، القاهرة. ص59.

أما النمط الثاني فهو نموذج لنظرية العقل حيث تعبر عن حالتها الداخلية وان يكون لها القدرة على التنبؤ بمشاعر الاخرين ومواقفهم والتفاعل معها فتعتبر الجيل القادم من الآلات الأكثر ذكاءً [1]، ومثال عليها هي الروبوتات التي تحاكي العقل البشري في التصرفات والسلوك.

تستنتج الباحثة مما تقدم ذكره ان أنظمة الذكاء الاصطناعي انقسمت إلى ثلاثة أنواع، منها الأنظمة الضيقة (الضعيفة) والقوية العامة والخارقة، وأن النوع الأول والثاني هما الأكثر انتشارا، اما النوع الأخير الا وهو الخارق الذي لم يوجد لغاية الان على ارض الواقع فهو عبارة عن نماذج لا يزال قيد التجربة ولم يخرج إلى النور بعد.

ثانيا: أسس انظمة الذكاء الاصطناعي

يرتكز الذكاء الاصطناعي في القيام بمهامه أو نشاطاته على ركيزتين رئيسيتين يستطيع من خِلالهما توليد المعلومة ومجاراة العقل البشري في عملية التفكير والتصرف مع المواقف كما يعمل العقل البشري. وهما قواعد البيانات الضخمة وتعليم الالة.

1- قواعد البيانات الضخمة

تعد البيانات الضخمة عبارة عن كمية هائلة من البيانات المعقدة ومصادر بيانية كبيرة الكمية وتتصف بسرعتها الكبيرة والمتنوعة. فحجمها أكبر بكثير من مدى استيعاب الحاسبات الالية التقليدية

(1) الأسد، صالح الأسد، مرجع سابق، ص373. وانظر أيضًا فيران، نجوى، خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الآلي للغة العربية على المستوى الصرفي. مرجع سابق، ص465.

على تخزينها، حيث عُرفت بأنها:" مجموعة هائلة من البيانات وصلت إلى حجم يفوق قدرة أدوات قواعد البيانات التقليدية من التقاطها، تخزينها وادارتها وتحليلها. [1]

عن طريق معالجة البيانات الضخمة للمنظمات وتحليلها يمكن التوصل إلى مستويات متطورة من الذكاء التنبئي والقدرة على فهم نمط وسلوكيات الأشخاص الذين تتعامل معهم فهي تحوي على عدد لا محدود من البيانات كالصور والمقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو وبينات خرائط وملاحة إلكترونية وغيرها. [2]

حيث انتشر موضوع تحليل البيانات انتشارا كبيرا في مختلف الجوانب حتى أصبحت من الركائز الأساسية في مختلف القطاعات فتم الاستناد اليها في القطاع الحكومي والقطاع العسكري والاقتصادي. فالذكاء الاصطناعي يقوم بتحليل البيانات عن طريق تطبيقات وبرمجيات للوصول إلى معلومات ونتائج تساهم في اتخاذ القرار فالعلاقة بين البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي علاقة متبادلة طردية، لأن الذكاء الاصطناعي يتطلب وجود بيانات لبناء ذكائه وتزويد أنظمة المعالجة وكلما زادت البيانات الضخمة زادت دقة النتائج التي يمكن ان تحققها. [3]

وتكمن أهمية البيانات الضخمة في عملية التنبؤ أو ما يعرف باستشراف المستقبل، ويقصد بذلك التنبؤ بما سيحصل بالمستقبل، مما يساهم في استفادة المؤسسات في تفادي المشاكل والتهيؤ لها لاتخاذ القرارات الملائمة مع الأمور التي تحدث مستقلاً.

---

(1) العاقل، عبد الغني وقاسي، خالد (2021). البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتمكين التحول إلى حكومة ذكية: دراسة حالة دولة الامارات المتحدة. مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، مج 5، ع2، ص44.

(2) العاقل، عبد الغني وقاسي، خالد، مرجع سابق، ص44.

(3) المرجع السابق نفسه، ص46.

وتحليل البيانات وتجميعها تساهم في العديد من الميادين بما في ذلك الاقتصاد والسياحة واستهلاك الطاقة والجريمة وغيرها الكثير من المجالات. [1]

ولا بد من الإشارة إلى انه تم تحليل البيانات الضخمة اثناء فترة ازمة كورونا في العديد من الدول وخاصتا الدول المتقدمة فتم الاستناد على التحليلات التنبؤية لحصر مواقع انتشار فيروس كورونا في بعض الدول، وفيما بعد يتسنى للدول تحديد درجة الخطورة للكشف عن درجة العناية الصحية اللازمة.[2]

اما فيما يخص مصادر البيانات الضخمة فهي متعددة ومثالها السجلات الطبية الالكترونية، معاملات البطاقة الائتمانية، وأيضا سجلات المتهمين ومصادر تقنية كأجهزة التتبع ومثال عليها التصوير بالأقمار الصناعية وأجهزة استشعار الطرق، وأيضا يوجد نوع من المصادر المتعلق بسلوك المجرم مثل محركات البحث على الانترنت عن منتج أو خدمة معينة وعدد مشاهدة احدى الصفحات المشبوهة على الانترنت. [3]

2- تعليم الآلة

يقصد بتعليم الالة تصميم نماذج تتكون من خوارزميات تعتمد على البيانات التي مهمتها التدريب من خِلال اختبارات للآلة لتحسين أدائها حتى تصل إلى مرحلة تصرفات العقل البشري أو هو تلقين

(1) رزق، سعد علي، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم. مرجع سابق، ص1579.

(2) المرجع السابق نفسه، ص1584.

(3) موسى، سجى أحمد محمد (2022). دور كيانات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ والكشف عن الجريمة [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن، ص16.

الحاسوب مهارات التعلم التلقائي من التجارب السابقة والخبرات المتراكمة بقصد التعامل مع المستجدات من خِلال التنبؤ واتخاذ القرار السريع والصحيح في وقت واحد. [1]

وهو ما يعرف بالتعلم العميق للآلة حيث يحاول المبرمج تقليد عمل الخلايا العصبية في عقل الانسان عن طريق الشبكة العصبية الاصطناعية والتي بمقدورها تحليل حجم كبير من البيانات غير المنسجمة كالأصوات والصور واللغات من خِلال تمريرها عبر الشبكة العصبية الاصطناعية، حيث يسمح تعليم الآلة للتطبيقات البرمجية بأن تكون أكثر دقة في التنبؤ بالنتائج دون الحاجة لبرمجتها بشكل واضح للقيام بذلك، حيث تقوم خوارزميات التعلم الآلي باستخدام البيانات الموجودة مسبقا كمدخلات للتنبؤ بقيم المخرجات الجديدة وتعد التوصيات التي تقدمها محركات البحث من الأمثلة السائدة للتعلم الآلي. [2]

وهو كل شيء يتعلق بتحليل البيانات الكبيرة والاستخراج التلقائي للمعلومات واستعمالها في وضع التنبؤات والتعلم من الأخطاء لوضع تنبؤات أكثر صحة في المستقبل. [3]

وفي الخلاصة ترى الباحثة ان للبيانات الضخمة أهمية بالغة تتمثل في جميع المجالات وخاصة في المجال الجنائي فلو تم توظيف هذه البيانات وجمعها وتحليلها، واستعمالها في التنبؤ في الجرائم لتم تدارك المخاطر المترتبة على تلك الجرائم وما يترتب عليها من اثار بالغة على المجتمع وخاصة الجرائم التي تتم عبر الفضاء الالكتروني والتي من أحد سماتها أنها عابرة للحدود.

---

(1) https://aws.amazon.com/ar/what-is/machine-learning/ / 2024/5/1/ يوم الأربعاء الساعة 3م.

(2) https://www.oracle.com/jo-ar/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-deep-learning/ تمت الزيارة تاريخ 2024/5/2، يوم الخميس، الساعة 11م.

(3) بن أمينة، مصطفى (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي. المجلة الاكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، مج7، ع2، ص793.

المطلب الثاني
الخصائص والطبيعة القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي

يشهد العالم تقدما هائلا في مجال الثورة التقنية وخاصة بما يسمى الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح مفهوم الذكاء الاصطناعي يستخدم بشكل كبير في الوقت الراهن، فاستخدامات الذكاء الاصطناعي متعددة حيث أدى استخدامه إلى التطور في جميع المجالات، حيث ساهم في تطور عمليات النقل والسفر إلى حد كبير، ففي الوقت الحالي يتم الاستعانة بخرائط (Google) أو (Apple)، تحديد الوجهات ومعرفة الأماكن المزدحمة مرورياَ. فاستخدام تلك التطبيقات أدت إلى التنقل بشكل أسهل ويسير، ففي السابق كانت الرحلات إلى أماكن غير معروفة شيء في غاية الصعوبة أما في الوقت الحالي فيمكن الذهاب إلى أي موقع والوصول اليه من خِلال رابط الموقع المراد الذهاب إليه. [1]

وأيضا أصبح يستخدم الذكاء الاصطناعي في عمليات الأمن والحماية من خِلال المرافق الحكومية والمطارات فأصبح دخولها يتم عن طريق التعرف على الأشخاص عن طريق صورة الوجه، وكما استخدمت انظمة الذكاء الاصطناعي في الروبوتات التي احدثت ثورة كبيرة في العصر الحالي، فتم من خِلال انظمة الذكاء الاصطناعي الات تعمل بالذكاء الاصطناعي ويتم برمجتها لأداء مجموعة من المهام، في مجالات مختلفة.ولا يقتصر دوره فقط على القيام بالمهام، بل ان للذكاء الاصطناعي القدرة على جمع البيانات وتحليلها، فمن أهم أهداف مطوري الذكاء الاصطناعي هو جعل أنظمة

(1) الذكاء الاصطناعي .. أبرز تقنيات 2024 | الاقتصا:(aleqt.com) تمت زيارة الموقع تاريخ 2024/5/5، يوم الاحد، الساعة 7م.

الذكاء الاصطناعي تحاكي العقل البشري، بالإضافة إلى تطويره للتنبؤ بالمستقبل بالاستناد على المعطيات التي امامه. [1]

حيث يعد الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استعمالاته في شتى المجالات، الصناعية والتقنية والطبية وغيرها، فمع التطور المتسارع لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي من المتوقع ان يصبح محرك التقدم والازدهار والتطور خلال السنوات المقبلة [2]، والذي يختلف عن البرامج الالكترونية بقدرته على العمل دون سيطرة الانسان وتدخله المباشر[3]،

فالذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية، من وظيفتها أن تجعل الحاسب الآلي يحاكي التفكير البشري، من خِلال تغذيته بالبيانات والمعلومات الضخمة [4]. فهو السعي لإيجاد برنامج حاسب آلي له المقدرة على التعلم والتفكير المنطقي كالبشر. [5]

وبالتالي وفي ظل النمو المتسارع لأنظمة الذكاء الاصطناعي بات من الضرورة تنظيم قانون خاص لهذه الأنظمة، وذلك لان الأنظمة القانونية الحالية غير كافية لحل الإشكاليات القانونية التي قد يثيرها الذكاء الاصطناعي.

وبناءً عليه؛ سيتم تقسيم هذا المطلب على النحو الاتي:

الفرع الأول: خصائص أنظمة الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي.

---

(1)استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني–محمد العارضة(mohammedalarda.com): تمت زيارة الموقع تاريخ 2024/5/5، يوم الاحد، الساعة 11م.

(2) بوجه، سعاد، الذكاء الاصطناعي تطبيقات وانعكاسات. مرجع سابق، ص86.

(3) الدسوقي، منى محمد العتريس (2022). جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والشخصية القانونية الالكترونية المستقلة. مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ع81، ص1154.

(4) الأخنس، نورة امينة والعيدان، محمد، الذكاء الاصطناعي كآلية لمجابهة الجريمة الالكترونية، مرجع سابق ص530.

(5) آلان بونيه (1993). الذكاء الاصطناعي (علي صبري فرغلي، ترجمة). عالم المعرفة، الكويت، ص11.

الفرع الأول: خصائص الذكاء الاصطناعي

لقد سبق القول بأن الذكاء الاصطناعي محاكاة للعقل البشري في القيام بمهام معقدة، حيث تتم عملية المحاكاة باستخدام أجهزة تقنية متنوعة، فالذكاء الاصطناعي علم من علوم الحاسوب المعني بابتكار الات وأجهزة ذكية، لذلك أصبح استثمار مهما في العديد من المجالات لامتلاكه العديد من الخصائص[1] والتي سنذكرها تباعا في هذ المطلب.

ولما ذكر آنفاً، سيتم تقسيم هذا المطلب كما يلي: اولا: تمثيل المعرفة ثانيا: التمثيل الرمزي، ثالثا: البحث التجريبي، رابعا: التعامل مع البيانات الناقصة أو غير الكاملة، خامسا: التعامل مع البيانات الناقصة أو غير الكاملة.

أولا: تمثيل المعرفة

إن برامج الذكاء الاصطناعي تقوم على التفكير واتخاذ القرار المناسب من خِلال نمط خاص ينسجم مع تلك البرامج في جمع المعلومات وتخزينها وادارتها وذلك بهدف بناء قاعدة معرفة عن المشكلة ليتم إيجاد الحل لها، ومن ثم تخزينها في الأنظمة لإيجاد اكبر كم من المعلومات عنها، وتمثيل المعرفة هي ما تميز الذكاء الاصطناعي عن برامج الإحصاء. [2]

ثانيا: التمثيل الرمزي

ان أنظمة الذكاء الاصطناعي تتعامل في الأصل برموز غير رقمية فهي تستخدم رموز تعبر عن البيانات المتوفرة، بحيث يكون تمثيلها كتمثيل الانسان لمعلوماته في حياته المعتادة وهي على عكس ما هو معروف عن التمثيل لدى الحاسب الآلي الذي يعتمد على الأرقام في التمثيل حيث

---

(1) محاكاة دماغ الإنسان بالذكاء الاصطناعي وعلم الأعصاب(webmedy.com) .

(2) موسى، سجى أحمد محمد، مرجع سابق، ص12.

يستند على نبضات ثنائية ولا يمكن لهذه النبضات ان تتخذ إلا إحدى رمزين واتفق على ان يرمز لهما ب (1- صفر). [1]

ثالثا: البحث التجريبي

ان أسلوب الذكاء الاصطناعي في إيجاد الحلول المناسبة للمشاكل هي البحث في الكثير من الاحتمالات والافتراضات الكثيرة، لعثور الحلول المناسبة للإشكاليات التي لا تتواجد لها حلول معينة، بل تتواجد في عدد من الاحتمالات حيث يعتمد البحث التجريبي عن البحث عن الحلول بسرعة ودقة، فهي إجراءات مبرمجة للوصول إلى الحلول المناسبة من طريق البحث في قواعد البيانات المتوفرة.[2]

رابعا: التعامل مع البيانات الناقصة اوغير الكاملة

ويقصد في هذه الخاصية ان أنظمة الذكاء الاصطناعي باستطاعتها التعامل مع المسائل حتى في وضع البيانات الناقصة وغير المكتملة لاتخاذ القرار أو الحل. فأنظمة الذكاء الصناعي صنعت لوضع حلول منطقية استنادا للبيانات المتوفرة لدى النظام وهي بذلك ليس مهمتها فقط منح حلول صحيحه أو خاطئة بل تقدم حلولا واقعية تتناسب مع الإشكالية. [3]

خامسا: القدرة على التعلم

تعد القدرة على التعلم من الأخطاء أحد سمات السلوك الذكي، والتي بدورها تؤدي إلى تحسين الأداء وذلك بالانتفاع من الأخطاء الآنفة، حيث تساهم هذه الخاصية على المقارنة بين الأشياء والقضايا والتوصل إلى المعلومات المناسبة واستبعاد المعلومات غبر الملائمة أو غير المهمة. [4]

---

(1) (hsoub.com): تمت زيارة الموقع تاريخ 2024/5/6، يوم الاثنين/ الساعة 6م.

(2) https://www.questionpro.com/blog/ar/ تمت زيارة الموقع تاريخ 2024/5/6، يوم الاثنين/ الساعة 9م.

(3) مجلة رواد الأعمال(rowadalaamal.com)

(4) موسى، سجى أحمد محمد، مرجع سابق، ص12 -13.

الفرع الثاني: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي

إن الشخصية القانونية تنقسم إلى قسمين: شخصية قانونية لصيقة بالإنسان منذ ولادته حياً وهي أهلية الوجوب واهلية الأداء تمنح بنص القانون، وشخصية اعتبارية تثبت قانونا للكيانات والجماعات التي يسيرها الانسان. ولا يعرف القانون غير هذان القسمان لا بل ان القانون في بداية الأمر لم يعترف لغير الانسان بالشخصية القانونية ولم يتقبل فكرة منح الكيانات المعنوية الشخصية القانونية إلى ان استلزمت الحاجة إلى الإقرار لها بأوضاع قانونية خاصة. [1]

حيث يترتب على ذلك تمتعها بمزايا قانونية كالجنسية والاهلية والذمة المالية، وبما ان الشخصية القانونية ليست مرافقة للإنسان البشري وباستطاعة الكيانات والجماعات اكتسابها بحكم القانون.

وهنا يثور السؤال حول إمكانية منحها لأنظمة الذكاء الاصطناعي وقد ثار بسبب هذا الموضوع جدلًا فقهيا بين مؤيد ومعارض لهذه الفكرة وذلك نظرا لما تمتاز به هذه الأنظمة من الخصوصية. وبناء عليه سيتم تقسيم هذا الفرع على الوجه التالي:

أولا: الاتجاه المؤيد لاكتساب أنظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية.

ثانيا: الاتجاه المعارض لاكتساب أنظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية.

أولا: الاتجاه المؤيد لاكتساب أنظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية

لقد اتجه جانب من الفقه القانوني [2]، إلى ضرورة الاعتراف بشأن الذكاء الاصطناعي ككيان مهم ومنحه الشخصية القانونية التي تمكنه من اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات وذلك قياسها على

---

(1) الرعود، طلال حين (2020). الشخصية القانونية للروبوتات الذكية [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة المنصورة، ص7.

(2) السيد، أحمد مصطفى الدبوسي (د.ت). مدى إمكانية منح الذكاء الاصطناعي صفة براءة الاختراع عن ابتكاراته. *مجلة معهد دبي القضائي*، ع3، ص59.

اكتساب الأشخاص الاعتبارية الشخصية القانونية. حيث ذهب هذا الاتجاه إلى ان الشخصية لا تطلق على الشخص الطبيعي فقط، فعلى الصعيد القانوني تمنح الشخصية القانونية للأشخاص الاعتبارية وهم ليسوا بشر.

ومن وجهة نظرهم أن اكتساب الشخصية القانونية لا يتطلب فقط الإرادة والادراك ولا الصفة الإنسانية فقط، بل امتد لتضم القيمة الاجتماعية كما هو الحال في الشركات التي تتمتع بالشخصية القانونية المستقلة عن شخصية الشركاء. فأشاروا إلى انه يمكن معاملة أنظمة الذكاء الاصطناعي معاملة الشركات من خِلال تسجيل كل نظام سواء كان تطبيق أو روبوت أو أي نظام يعمل بالذكاء الاصطناعي في سجل مشابه للسجل التجاري للشركات وبالتالي يحصل على الشخصية القانونية منذ لحظة تسجيله. [1]

وفي هذا الجانب صدرت توصية من قبل البرلمان الأوروبي لمنح أنظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية عام 2017، وذلك من خِلال طلب من المفوضية الأوربية في بروكسل لتقديم اقتراح بان قواعد قانون المدني خاصة بالروبوتات وذلك لغاية استحداث إطار قانوني خاص لتنظيم المسؤولية المدنية لأنظمة الذكاء الاصطناعي والاعتراف بشخصية قانونية خاصة بها وخص الروبوت المستقل القادر على اتخاذ قرار والذي يستطيع التفاعل مع الغير بشكل مستقل. [2]

---

(1) حسن، حسام الدين محمود (د.ت). واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي. مجلة روح القانون، ص156.

(2) حمزة، محمد حسن عبد الرحيم (2023). الاعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي. مجلة العلوم والتكنولوجيا، كلية القانون بالجامعة البريطاني في مصر، مج3، ع2، ص686 –688. وانظر: حسن، حسام الدين محمود. واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي. مرجع سابق، ص156،

وبالتالي؛ كلما كانت أنظمة الذكاء الاصطناعي مستقلة ولا يتحكم فيها الانسان كلما أمكن منحها الشخصية القانونية الكاملة. [1]

ثانيا: الاتجاه المعارض لاكتساب أنظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية

يرى اصحاب هذا الاتجاه ان الذكاء الاصطناعي غير مستقل بل تابع كونه يعد من ضمن الأجهزة المؤتمتة والتي تعني تشغيل الالة وفق برنامج معد سلفا دون ان تتجاوزه، فهو تابع للإنسان وغير منفصل عنه وهم بذلك عكس الاتجاه المؤيد الذي يرى ان الروبوت كائن مستقل عن الانسان وذلك لعدم الاستقلالية بالتصرفات فهو غير مستقل في ذاته كونه لا يملك الادراك ولا يملك القصد.[2]

حيث يرى البعض ان تعريف الذكاء الاصطناعي هو المقدرة على العمل بشكل مستقل عن الانسان وان علم الذكاء الاصطناعي يرمي إلى دراسة طرق وصول الأنظمة إلى العمل باستقلالية، حيث يتضح من خِلال هذا التعريف ان الأنظمة الذكية يمكن ان تتصف بالوعي ولكن هذا الوعي لازال محدودا لم يصل بعد إلى منزلة الوعي لدى الانسان كما لازالت تابعة للإنسان من خِلال ما يضعه المبرمج من قواعد تتبعها حرفيا وهذا يعني انه لم نصل بعد إلى طور الأنظمة الذكية الحرة بشكل مطلق والتي تمتلك وعي كوعي الانسان. [3]

---

(1) أحمد، حمدي أحمد سعد (2021، أغسطس 11-12). الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي [بحث مقدم]. المؤتمر العلمي الدولي الرابع "التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي، كلية الشريعة والقانون بطنطا، ص249-257.

(2) سعدون، سيلينا (2022). الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة مولود معمري، ص21 وص22.

(3) عيسى، هيثم السيد أحمد (2018). الالتزام بالتفسير قبل التعاقد من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي. دار النهضة العربية، القاهرة.ص18-19.

ومن أبرز الحجج على معارضة منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية هو حضور العنصر البشري الدائم في هذا القطاع فحسب وجهة نظرهم ان الالة هي من صنع الانسان فهو الذي اخترعها وهو الذي يحوز القدرة على التحكم فيها ومهما بلغت من القدرة على التفاعل لا يمكنها الاستقلال عن التدخل البشري الذي يملك التحكم بها. [1]

وبالتالي تتجه الباحثة مع الاتجاه المؤيد لمنح الأنظمة الذكية الشخصية القانونية، فإن منحها الشخصية القانونية امر غير مستبعد خلال السنوات القادمة في ظل التطور المتزامن لتلك الأنظمة، كون هذا النظام لديه القدره على اتخاذ القرار. وإن منحها الشخصيه القانونيه يحدد المسؤوليه القانونيه عن افعالها، مما يحمي مستخدمين هذه الانظمه، حيث يمكن معاملتها معامله الشخص المعنوي، اي منحها وضعاً قانونياً مستقلاً يتمتع بحقوق ويتحمل التزامات ومسؤليات، كالتزامها بتعويض الاضرار التي تترتب على الافعال التي يقوم بها أو ايقاع العقوبات والتدابير الاحترازيه التي تتناسب مع هذه الشخصيه، مثل اتلاف النظام أو توفير برنامج يوقف انظمه الذكاء الاصطناعي فورا قبل وقوع اي ضرر. حيث انه يمكن أعطاؤها الحق في ممارسه كافة انواع التصرفات القانونيه في التعامل، واكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات وتمتعها بشخصيه قانونيه مستقله عن شخصية المؤسسين لها، فمتى كانت قادرة على التفاعل مع الغير واتخاذ القرارات من ذاتها تكون اهلا للتمتع بالشخصية القانونية والاعتراف بها وتتمنى الباحثه من المشرع الأردني ان يواكب التطورات الخاصه بهذه الانظمه.

(1) بن أمينة، مصطفى، الذكاء الاصطناعي التوليدي. مرجع سابق، ص796.

الفصل الثالث

التنظيم القانوني لأنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة

في السنوات الأخيرة بدأ الباحثون في تطوير الخوارزميات والتقنيات التي مكنت أجهزة الكمبيوتر من أداء مهام متزايدة التعقيد مثل ترجمة اللغة والتعرف على الأنماط وكان احد الإنجازات المبكرة في الذكاء الاصطناعي هو تطوير اول نظام خبير في السبعينات، قادر على اتخاذ قرارا وتقديم مشورة بناءً على مجموعة من القواعد والمعرفة. [1]

بحيث أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي من اهم اثار العلوم الحديثة [2]، التي ساهمت بابتكار أفكار ومعارف حديثة وذلك من خِلال فهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاته فالعالم يبصر تطورا كبير في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي على كل الأصعدة. [3]

وفي هذا العصر، أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كل مكان تؤثر على كل جانب من جوانب حياتنا في المنزل في المدرسة في العمل في المعارض الفنية في دور السينما وخاصة على شبكه الانترنت وفي الوقت الحالي أصبحت قيمة الذكاء الاصطناعي لا تقدر بثمن في مختلف المجالات العلمية، خاصة بين علماء الاحياء وعلماء النفس واللغويين يساعد على فهم عمليات الذاكرة واللغة من منظور جديد. [4]

---

(1) نشأة الذكاء الاصطناعي وأهميته واستخداماته ومخاطره–آفاق علمية وتربوية (al3loom.com) تمت زيارة الموقع: تاريخ 2024/5/3/ الساعة 12 ص، يوم الجمعة.

(2) عبد الرازق، رانا مصباح، دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جرائم الإرهاب الالكتروني: دراسة مقارنة. مرجع سابق، ص13.

(3) الراعي، أشرف فتحي، التحري والاستدلال عن الجرائم عير أنظمة الذكاء الاصطناعي. مرجع سابق، ص157.

(4) https://www.skynewsarabia.com/business. تمت زيارة الموقع: تاريخ 2024/5/3/ الساعة 12 ص، يوم الجمعة.

فيعتبر الذكاء الاصطناعي من الميادين الحديثة في حقول المعرفة والعلم التي تشهد تطورا بشكل متسارع، وهو أحد فروع علم الحاسوب ويقوم على علم هندسة صناعات الآلات الذكية فهو علم يقوم بإنشاء الآلات وأجهزة تحاكي نظام الدماغ البشري فقد أدى التطور التكنولوجي في مجال أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى توغله في مختلف المجالات، وخاصة في مكافحة الجريمة.

كما أن التطور التقني في مجال الذكاء الاصطناعي يعود بالنفع على المجتمع من الناحية الأمنية، فالتقدم التنقي من شأنه التنبؤ والكشف عن الجريمة.

فلو تم توظيف قدرات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال لتفادينا العديد من الجرائم المنتشرة في المجتمع، وذلك عن طريق السرعة في اكتشاف الجرائم وتحليلها ومعرفة مرتكبيها، وذلك من خِلال فترة زمنية قصيرة، أو بتوظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالجرائم للوقاية منها. [1]

وبناء على ما تم ذكره سالفا سيتم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين على النحو الاتي:

المبحث الأول: مشروعية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة.

المبحث الثاني: الإشكاليات القانونية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة.

---

(1) البابلي، عمار ياسر زهير (2019). دور أنظمة الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالجريمة. الفكر الشرطي، مركز بحو الشرطة، مج 28، ع110، ص65 –66.

المبحث الأول

مشروعية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة

لقد شهد العالم تطورات مذهلة فيما يخص أنظمة الذكاء الاصطناعي، فأصبحت هذه الأنظمة لها تأثير كبير على تطور وازدهار المجتمعات في كافة الميادين، فلو نظرنا إلى دورها في مجال الجزائي وخاصة في تعقب الجرائم لوجدنا ان التشريعات في القانون الأردني لم تنظم لها أي نص قانوني، كما ان توظيفها في هذا المجال يثير العديد من الإشكاليات، كون المشرع الأردني نظم إجراءات التعقب والتحري عن الجرائم بواسطة أساليب تقليدية و لا يمكن ان تتوافق باي شكل من الاشكال مع أنظمة الذكاء الاصطناعي، كونها تتمتع بطبيعة خاصة تختلف عما هو عليه في الطرق التقليدية لتعقب والتحري.

وقد قامت الدول المتقدمه في هذا المجال باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتقنياته المختلفة في محاربة الجريمة، وخير مثال على ذلك ما قامت به شرطة مدينة نيويورك في انشاء مركز إدارة الجريمة والذي يستخدم تقنية تحليل البيانات والتنبؤ التحليلي، حيث يحتوي مركز إدارة الجريمة على مستودع معلومات الجرائم التي تحدث في المدينة ويقوم بتحليل كمية كبيرة من بيانات الجرائم والمخاطر المحتملة، وذلك للتنبؤ بوقوع الجرائم بهدف الاستعداد لها وتحسين الاستجابة من خِلال تكثيف وتوزيع الدوريات في الأماكن الأكثر عرضة لحدوث الجرائم. [1]

وبناءً على ما تقدم؛ سيتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين على الوجه الاتي:

المطلب الأول: مدى توافق طبيعة أنظمة الذكاء الاصطناعي مع اختصاص الضابطة العدلية في تعقب الجريمة.

المطلب الثاني: مدى مشروعية الأدلة المستمدة من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي.

---

(1) الشاعر، سعود عبد القادر (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تفعيل إجراءات التحقيق الجنائي في الجرائم الالكترونية: دراسة مقارنة. جامعة جمعان، دولة الامارات العربية المتحدة، ص27.

المطلب الأول

مدى توافق طبيعة أنظمة الذكاء الاصطناعي مع اختصاص الضابطة العدلية في تعقب الجريمة

إن مرحلة تعقب الجرائم والتحري عنها هدفها الرئيسي هو معرفة كيف وقعت الجريمة وضبط الأشخاص وكل ما تم استخدامه من ادوات أو أجهزة ورفع البصمات والتفتيش عن أي شيء قد يكشف الجريمة والمجرمين.

فالتعقب هو من أبرز الإجراءات التي يتم استخدامها للبحث عن الجرائم واكتشاف فاعليها وذلك من قبل الأشخاص المكلفين بذلك. وفق المادة 8 من قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني التي نصت على انه:" 1-موظفو الضابطة العدلية مكلفون باستقصاء الجرائم وجمع ادلتها والقبض على فاعليها وإحالتهم على المحاكم الموكول اليها أمر معاقبتهم.

3- يقوم بوظائف الضابطة العدلية المدعي العام ومساعدوه ويقوم بها أيضا قضاة الصلح في المراكز التي لا يوجد فيها مدعي عام كل ذلك ضمن القواعد المحددة في القانون.

كما نصت المادة 46:" ان موظفي الضابطة العدلية المذكورين في المادة (44) ملزمون في حال وقوع جرم مشهود أو حالما يطلبهم صاحب البيت أن ينظموا ورقة الضبط ويستمعوا لإفادات الشهود وان يجروا التحريات وتفتيش المنازل وسائر المعاملات التي هي في مثل هذه الأحوال من وظائف المدعي العام وذلك كله طبقا للصيغ والقواعد المبينة في الفصل الخاص بإجراء وظائف المدعي العام".

ويتضح من نص المادة السابق ان موظفو الضابطة العدلية ملزمون في حال وقوع جرم مشهود أو عندما يطلب منهم صاحب المنزل ان يقموا باجراء محضر ورقة ضبط وان يقوموا بالاستماع إلى

إفادات الشهود وأن يقوموا بالتحري وتفتيش المنازل، وتلك الوظيفة لا تتناسب مع طبيعة الذكاء الاصطناعي حيث لا يمكن ان تتم هذه الإجراءات باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.

ونصّت المادة 21 من قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني، على ان موظفي الضابطة حال علمهم بوقوع جرم خطير ان يخبروا فورا المدعي العام به وان ينفذوا تعليماته بشأن الإجراءات القانونية، وعند التمعن في هذا النص تجد الباحثة ان طبيعة هذه الوظيفة لا تتوافق مع طبيعة عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي، وبالتالي فالنص المذكور لا يستوعب القيام بهذه الوظيفة.

وبالنتيجة ترى الباحثة ان لا مجال لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم فالقانون منح صلاحية تعقب واستقصاء الجرائم لموظفي الضابطة العدلية والمدعي العام أو قاضي الصلح في المراكز التي لا يوجد فيها مدعي عام، ومنح موظفي الضابطة العدلية وظائف لا يمكن ان تتفق وطبيعة الذكاء الاصطناعي

المطلب الثاني

مدى مشروعية الأدلة المستمدة من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي

يتناول هذا المطلب دراسة مدى مشروعية استخدام أنظمة الذكاء وللحديث عن مشروعية الدليل المستمد من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي يقتضي الحديث بدايةً عن التفتيش بصورته التقليدية والذي ينقسم إلى قسمين: تفتيش بأذن والتفتيش دون الحاجة إلى اذن الذي من خِلاله يتم الحصول على أدلة تكشف الجريمة.

فيما يخص التفتيش بأذن ما ورد في نص المادة 81 من قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني التي اوردت بعض الشروط التي ترد على التفتيش، فلا يمكن دخول المنازل المراد تفتيشها إلا إذا كان صاحب المنزل المراد تفتيشه مشتبه به انه فاعل أو شريك أو متدخل بجريمة أو بحوزته

أشياء تتعلق بالجرم أو قام بإخفاء شخصا مشتكى عليه ورتب البطلان على مخالفة ما سبق. ونص في المادة 84 من ذات القانون اشترطت حضور المشتكى عليه ان لم يكن موقوفا ويدعى لحضور التفتيش ولا يتم إبلاغه قبل ذلك، كما راع المشرع الخصوصية في حال كان الشخص المراد تفتيشه انثى فيجب ان يتم تفتيشها من قبل انثى تنتدب لذلك وذلك ما ورد الإشارة اليه في نص المادة 86.

اما التفتيش بدون اذن للحصول على أدلة ورد في نص (المادة 93) من قانون اصول المحاكمات الجزائيه الأردني يجوز لأي مأمور شرطة أو درك ان يدخل إلى اي منزل أو مكان دون مذكرة وان يقوم بالتحري فيه:

1- إذا كان لديه ما يحمله على الاعتقاد بان جناية ترتكب في ذلك المكان أو انها ارتكبت فيه منذ امد قريب.
2- إذا استنجد الساكن في ذلك المكان بالشرطة أو الدرك.
3- إذا استنجد أحد الموجودين في ذلك المكان بالشرطة أو الدرك وكان ثمة ما يدعو للاعتقاد بان جرماً يرتكب فيه.
4- إذا كان يتعقب شخصاً فر من المكان الموقوف فيه بوجه مشروع ودخل ذلك المكان.

ويتضح من هذا النص ان المشرع الأردني حصر الدخول دون اذن بحالات محددة، ويعني ذلك انه إذا تم التفتيش خارج عن هذه الحالات يعتبر الاجراء باطل.

وفي الوقت الراهن ظهر نماذج مستحدثة في مجال اجراء التفتيش كوسيلة للحصول على الدليل الجنائي والعلمي ومنها رادار قياس لكشف الأدلة في قضايا الإرهاب والمتفجرات والمخدرات، وهناك ما يعرف بالروبوت الشرطي المستقبلي الذي يمكن ان يكون بديلا لضباط الشرطة مستقبلا وأيضا يوجد ما يعرف بالطائرة بدون طيار للقيام بالتفتيش في المناطق الجبلية والصحراوية، إلى جانب

تقنيات الذكاء الاصطناعي في القام بالمهام الأمنية لمكافحة الجرائم، والتنبؤ بأماكن حدوثها وذلك بناء على بيانات لاماكن تضم المجرمين وتفتيشهم، بالإضافة إلى ما يعرف بالمراقبة بالأجهزة السلكية واللاسلكية لضبط الجناة وتحقيق العدالة. [1]

وأيضا تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي في مجال التحريات وكشف الأدلة في قضايا الإرهاب والمتفجرات حيث تعمل هذه التقنية بقياس التغيرات في طبقات الأرض ما يصل إلى مسافة قدرها 2,5 متر من سطح الأرض، وذلك من خِلال تسجيل انعكاس الموجات الكهرومغناطيسية بهدف كشف ما هو مدفون تحت الأرض مثل المتفجرات والأسلحة وأيضا جثث القتلى. حيث يستعين بها فريق التحريات والأدلة الجنائية والمتخصصون والطب الشرعي الذين يحتاجونها في اجراء التحقيقات وكشف الأدلة، فتلك التقنية تتميز بالسرعة والبحث من خِلال كبسة زر، فهي تقلص من الوقت المستغرق في اكتشاف الأدلة، بالإضافة إلى نقله الصور بسهولة إلى الحاسب الآلي ودمجها في تقرير مصور. [2]

وفيما يتعلق بموقف المشرع الاماراتي من الاستعانة بأنظمة الذكاء الاصطناعي بجمع الأدلة، نجد ان قانون الإجراءات الجزائية لم ينص على الأدلة المتحصلة بواسطة تلك الأنظمة ولم ينظمها في النصوص الخاصة باستقصاء الجرائم وجمع الأدلة. [3]

---

(1) تحفة، فايق عوضين محمد (2020). حدود استبعاد أدلة تقنيات الذكاء الاصطناعي الجنائية والعلمية المتحصلة بطرق غير مشروعة: دراسة مقارنة بين النظامين الانجلوسكسوني والالتيني. *مجلة روح القانون*، عدد91، ص676.

(2) تحفة، فايق عوضين محمد، حدود استبعاد أدلة تقنيات الذكاء الاصطناعي الجنائية والعلمية المتحصلة بطرق غير مشروعة، مرجع سابق، ص676-677.

(3) قانون الإجراءات الجزائية الاماراتي رقم 38 لسنة 2022: تشريعات الإمارات العربية المتحدة | مرسوم بقانون اتحادي بشأن الإجراءات الجزائية (uaelegislation.gov.ae)

وبالرجوع إلى التشريع الأردني وخاصة قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني فيما يخص موضوع التفتيش عبر أنظمة الذكاء الاصطناعي لم يرد نص يشير إلى الأدلة المتحصلة من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتفتيش وجمع الأدلة من خِلالها، وبالتالي فان الحصول على الأدلة الجرمية من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي حسب التشريع الأردني امر غير مشروع ويرتب البطلان لعدم كفايه النصوص المتعلقة في هذا الموضوع.

وبالرجوع الي نص المادة 32 من قانون الجرائم الالكترونية رقم 17 لسنه 2023 تجد الباحثة أن المشرع الأردني لم يذكر التفتيش بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي وجاء النص كالاتي:"

أ- مع مراعاة الشروط والأحكام المقررة في التشريعات النافذة وحقوق المشتكى عليه الشخصية، لموظفي الضابطة العدلية، بعد الحصول على إذن من المدعي العام المختص أو من المحكمة المختصة:

1- الدخول إلى أي مكان تشير الدلائل إلى استخدامه لارتكاب أي من الجرائم المنصوص عليها في هذا القانون وتفتيشها.

2- تفتيش وفحص الأجهزة والأدوات والبرامج وأنظمة التشغيل والشبكة المعلوماتية والوسائل التي تشير الدلائل في استخدامها لارتكاب أي من تلك الجرائم.

ب- على الموظف الذي قام بالتفتيش أو الفحص أن ينظم محضرا بذلك ويقدمه إلى المدعي العام أو المحكمة المختصة.

ج- مع مراعاة الفقرة (أ) من هذه المادة وحقوق الغير حسن النية، يجوز لموظفي الضابطة العدلية ضبط الأجهزة والأدوات والبرامج وأنظمة التشغيل والشبكة المعلوماتية والوسائل المستخدمة

لارتكاب أي من الجرائم المنصوص عليها أو يشملها هذا القانون والأموال المتحصلة منها والتحفظ على المعلومات والبيانات المتعلقة بارتكاب أي منها.

2- يستثنى من أحكام البند (1) من هذه الفقرة، المرخص لهم وفق أحكام قانون الاتصالات ممن لم يشتركوا بأي جريمة منصوص عليها في هذا.

يتضح من النص السابق؛ ان المشرع لم يذكر أنظمة الذكاء الاصطناعي كوسيلة للتفتيش وعلى ضوء ما ورد في هذا النص تجد الباحثة انه لا يمكن توظيفها بعملية التعقب والتفتيش تحت طائلة البطلان وعلى المشرع الأردني إضافة هذه الأنظمة كوسيله للتفتيش والتعقب.

كما نصت المادة 17 [1] من قانون اصول المحاكمات الجزائيه الأردني على انه:"

1- المدعي العام مكلف باستقصاء الجرائم وتعقب مرتكبيها.

2- ويقوم بذلك على السواء المدعون العامون المختصون وفقاً لاحكام المادة (5) من هذا القانون. ويتضح من هذا النص ان المشرع الأردني منح وظيفة تعقب الجرائم للمدعي العام ولم يذكر الوسيلة المستخدمة في التفتيش فلم يستوعب النص التفتيش بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي.

فإجراء وتفتيش وبحث عن الجرائم والمجرمين لا يمكن ان تتوافق مع استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي فإجراء التفتيش بشكله التقليدي يجب ان يكون من عنصر بشري وهم رجال الضابطة العدلية فلا يمكن تصور قيام أنظمة الذكاء الاصطناعي بالتفتيش حسب طبيعة التفتيش المذكورة في قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني.

---

(1) قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني لسنة 1961.

وترى الباحثة بالرغم من التطور المتسارع في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي الا ان القانون لازال بعيداً عن مواكبة هذا التطور، فان التشريع الأردني جاء خالياً من النص على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لتعقب الجرائم والمجرمين كما هو الحال في قانون الإجراءات الاماراتي رقم 38 لسنه 2022. وفي ظل عدم الإشارة إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي فإنّ أي إجراء من خِلالها للحصول على أدلة يكون تحت طائلة البطلان كون المشرع لم ينظم هذه المسالة في قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني ولا أي تشريع آخر.

المبحث الثاني

الإشكاليات القانونية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة

أتاح استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتقنية المعلومات فرصة كبيرة للحد من الجريمة، اذا جعلت هذه الأنظمة وظائف الأجهزة الأمنية والقضائية ادق واسهل واكثر سرعة، فكلما اعتمدت الأجهزة الأمنية والقضائية على التكنولوجيا زادت معدلات اكتشاف الجرائم ومنعها قبل وقوعها، ولم يقتصر الأمر على ذلك، بل اتاحت هذه الوسائل التقنية إمكانية التنبؤ بالجريمة، وذلك ما اخذت به الدول المتقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي، كما يعتمد نجاح استخدام الأجهزة القضائية والأمنية للوسائل التقنية الحديثة على حجم البيانات الموثوقة المتاحة لها، بالإضافة إلى تحليل البيانات بشكل منطقي وعملي، ولا يكون ذلك الا بوجود جهاز تقني متكامل ومتطور يقوم على تطوير أنظمة الحاسب الآلي، وذلك يدل على أهمية البيانات والمعلومات في اجراء عملية تعقب الجريمة. [1]

وبناء على ما تقدم سيتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين على النحو الاتي:

المطلب الأول: الإشكاليات القانونية في قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني.

المطلب الثاني: الإشكاليات القانونية في قانون الاجراءات المقارن.

---

(1) رزق، سعد علي، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم. مرجع سابق، ص1586.

المطلب الأول

الإشكاليات القانونية في قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني

ان استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي تثير إشكاليات قانونية متعددة، فوفقا لقانون أصول المحاكمات الجزائية يقتضي على رجال الضابطة العدلية الانتقال إلى مسرح الجريمة ومعاينة الجريمة على ارض الواقع، والتحري بطرق تقليدية، كما ان إجراءات التعقب تتم من قبل اشخاص محددين في نص القانون وذلك سندا لنص المادة 8/ 1 من قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني.

وبالنظر إلى نص المادة 9 من قانون أصول المحاكمات الجزائية لا يمكن تصور وجود أنظمة ذكاء اصطناعي ضمن جهاز الضابطة العدلية، بحيث تكون متطورة لدرجة ان تعمل عمل رجال الضابطة العدلية في تعقب الجريمة والمجرمين.

بالرجوع إلى قانون أصول محاكمات الجزائية الأردني نجد ان المشرع لم ينص على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بتعقب الجرائم، فتعقب الجرائم وتحريها والبحث عنها حسب المشرع الأردني يكون وفق إجراءات محددة وتكون من خِلال اتباع الأساليب التقليدية المنصوص عليها قانونا وذلك تحت طائلة البطلان. [1]

إن عدم النص على أنظمة اذكاء الاصطناعي في مجال التعقب والتحري عن الجريمة ذلك يعني انه من غير الممكن اعتبارها من ضمن الأساليب التشريعية التي تستعملها النيابة العامة والضابطة العدلية، لأن الأخذ بها يجعل عملية التعقب والتحري باطلة.

---

(1) قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني رقم 9 لسنة 1961.

ومع تزايد عدد الجرائم والتهديدات الأمنية، جاء الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة فعالة في مكافحة الجريمة، هذه التقنية التي تركز على تطوير شبكات عصبية صناعية تحاكي اسلوب الدماغ البشري، وبمعنى ادق قادرة على التجريب والتعلم وتطوير نفسها ذاتيا، حيث وفرت إمكانية متطورة لتحليل البيانات والانماط الجنائية وهذا يعزز عمل الجهات الأمنية المختصة على الكشف عن الجرائم وفهم الاتجاهات الجنائية بطريقة أكثر تأثير. [1]

وترى الباحثة ان استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم والمجرمين تحتاج إلى التعلم والدقة في التعامل مع البيانات للتمكن من القيام بالعديد من المهارات بسرعة، إلا أن هذه الأنظمة تواجه العديد من الصعوبات للكشف عن الجرائم من صعوبات تقنية وقانونية، حيث تتطلب تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي معرفة واسعة وخبرة في مجالات مثل الحوسبة والبرمجة والتعلم الآلي والشبكات العصبية، وتحتاج المملكة الأردنية إلى تطوير قدراتها في هذه المجالات للاستفادة من أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتتمثل الصعوبات التقنية بالكفاءات المحلية غير الملمة في موضوع الذكاء الاصطناعي فلا بد من تطوير مهارات الموظفين المختصين بمواجهة الجرائم والتصدي لها من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي من خِلال اشراكهم في دوارات مختصة في هذا المجال.

(1) دور الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجريمة(linkysoft.com) : تمت الزيارة تاريخ: 9/5/ 2024، الخميس، الساعة 10م.

المطلب الثاني
الإشكاليات القانونية في قانون الإجراءات المقارن

فيما يخص دولة الامارات فقد صرحت عن اتجاهها إلى استخدام العدالة الرقمية، وذلك من خِلال إدماج الذكاء الاصطناعي بالمحاكمات، الا ان هذال التوجه يتطلب القيام بتعديلات تشريعية ، كما قامت بتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كافة المستويات الحكومية والخاصة، حيث انتهجت العديد من الاليات لتطوير الكفاءات العلمية المتخصصة وعملت على تعزيز القدرات المحلية في مجال الذكاء الاصطناعي وأيضا سعت إلى تدريب موظفي الحكومة من خِلال اشراكهم في دورات متخصصة في علم البيانات وادراج ثقافة أنظمة الذكاء الاصطناعي لدى فئات المجتمع بهدف تسهيل انتشارها وتدعيم جهود المؤسسات الحكومية والتعليمية والإعلامية للتوعية بأساسيات الذكاء الاصطناعي [1]، وتسعى الخطة الاستراتيجية لشرطة دبي إلى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الجنائي وذلك من خِلال التنبؤ بالجرائم بطريقة ذكية وضمن التحقيقات الجنائية وضمن عمل الأدلة الجنائية بالإضافة إلى وظائف الشرطة. [2]

وبالرجوع إلى قانون الإجراءات الجنائي الإماراتي المادة 31 منه التي نصت على انه:" يقوم مأمور الضبط القضائي بتقصي الجرائم والبحث عن مرتكبيها وجمع المعلومات والأدلة اللازمة للتحقيق والاتهام [3]"، ويتضح من هذا النص ان المشرع الاماراتي لم يشير إلى أنظمة الذكاء

---

(1) الشاعر، سعود عبد القادر، دور الذكاء الاصطناعي في تفعيل إجراءات التحقيق الجنائي في الجرائم الالكترونية: دراسة مقارنة. مرجع سابق، ص22.

(2) المرجع السابق نفسه، ص19.

(3) قانون الإجراءات الجزائية رقم 38 لسنة 2022.

الاصطناعي كوسيلة لتعقب الجرائم وذلك يعني عدم إمكانية استخدامها لتعقب الجرائم والمجرمين لأنه لم يتم الإشارة اليها في القانون.

كما نص المشرع الاماراتي إلى صفة مأمور الضبط القضائي في نص الماده 34والتي نصت على أنه يكون من مأموري الضبط القضائي في دوائر اختصاصهم: أعضاء النيابة العامة، ضباط الشرطة وصف ضباطها وافرادها، ضباط صف وضباط افراد حرس الحدود والسواحل، الموظفون المخولون صفة مأموري الضبط القضائي مقتضى القوانين والمراسيم والقرارات المعمول بها". فيتضح ان هذا النص لم يشمل الذكاء الاصطناعي فلا يمكن استخدامها للتعقب كونه لم يدرج ضمن هذه المجموعة التي خولها المشرع صفة الضبط القضائي.

وعند مقارنة قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني بقانون أصول المحاكمات الجزائية الإماراتي نجد انها تتماثل في ان جميعها بحاجة إلى تعديل لإدخال أنظمة الذكاء الاصطناعي في عمليات التعقب والتحري من خِلال ادخال أنظمة الذكاء الاصطناعي ذاتها في تعقب الجرائم والمجرمين.

حيث ترى الباحثة ان فكرة توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية تعقب الجرائم والمجرمين تحتاج إلى التكيف السريع وبناء اطر قانونية جديدة تراعي التطورات التقنية الحديثة والتفكير بشكل عميق في كيفية ادخال أنظمة الذكاء الاصطناعي على النظام القانوني وشهدت أنظمة الذكاء الاصطناعي مؤخرًا تطورًا سريعًا في مجال الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات، ولكن مع تلك التقدمات المذهلة تأتي العديد من التحديات والصعوبات التي تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي، وخاصة الصعوبات التي تتعلق بالجريمة وتعقبها. وبالذات في عدم توافق البيانات المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع الواقع.

كما أن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في العمل الشرطي أحد الصعوبات القائمة في الوطن العربي، وذلك لقلة الموارد التقنية للتحول إليه، وأيضا عدم تطور المهارات والكفاءات البشرية في ما يخص تقنيات الذكاء الاصطناعي، فيجب تأهيل فئة متخصصة في التعامل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي وخاصة في تحليل البيانات الضخمة التي تساهم في الكشف عن الجرائم المجرمين[1]، وترى الباحثة انه لا بد من القيام بتدريب الضابطة العدلية على التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي للاستفادة منها فيما يخص عملية التعقب والبحث عن الجرائم والمجرمين. وخاصة ان المجتمع الأردني لا زال في بدايات استعمال التكنولوجيا الحديثة لو تم مقارنته بالدول المتقدمة التي اولت اهتمام خاص بأنظمة الذكاء الاصطناعي، فالتقدم في أنظمة الذكاء الاصطناعي يتطلب تنظيمها بقالب قانوني، وذلك ما يفتقده تشريعات بعض الدول العربية والغربية ، كما توصي الباحثة ان يقوم المشرع الأردني بإدراج أنظمة الذكاء الاصطناعي بنص القانون كما توصي المشرّع بأن يحذو حذو المشرّع الاماراتي الذي اوجد وزارة بأنظمة الذكاء الاصطناعي، وذلك بهدف إيجاد تشريع خاص بها أو تعديل التشريعات السابقة لتشمل هذه الأنظمة.

(1) رزق، سعد علي، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم. مرجع سابق، ص1573.

الفصل الرابع
تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية التعقب

في ظل التوسع الطائل في التكنولوجيا والنمو العلمي المتواصل، شهد العالم في الآونة الأخيرة تبديلات جذرية اشتملت العديد من المجالات، مثل مجال مكافحة الجريمة، إذ تُعَدُّ محاربة الجريمة أحد التحديات الرئيسة التي تواجه جميع المجتمعات على اختلاف درجة حداثتها وتطورها، فقد تمثل الجريمة تهديداً حقيقياً وخطيراً للأمن والسلامة العامة، وقد أصبحنا في طور لا بد معه من استخدام التكنولوجيا المتقدمة في المواجهة والقضاء على الأشكال الإجرامية.

وان استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم يزداد أهمية مع استخدام المجرمين التطورات التقنية الآنية، لذلك بدأت العديد من الدول تنمية أنظمة الذكاء الاصطناعي لديها، لدمجها في أنظمتها التحقيقية والتعقب والتحري عن الجرائم ومنها:: الصين والولايات المتحدة واليابان،، حيث أثبتت تجارب الدول في تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في أنظمتها التحقيقية المتطورة ان ذلك ساهم في تلافي وقوع العديد من الجرائم التي تمس الأمن المجتمعي، كالهجمات السيبرانية وكشف أنظمة الاحتيال وغيرها من الجرائم التي يمكن الكشف عنها من خِلال قراءة خوارزميات معينة،، حيث تمتاز هذه الأنظمة بإمكانية الوصول إلى نتائج التحقيقات والتحري عن الجريمة دون تدخل العنصر البشري والوصول اليها بدقة وسرعه كبيرة وتحديد المجرمين واحالتهم إلى الجهات المختصة.[1]

حيث يمكن استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم من خِلال رصد أنماط حركة المرور للتبؤ بدقة كبيرة جدا بالاصطدامات وتفاديها، ويتم استثمارها لتحليل بيانات شبكات

(1) الراعي، أشرف فتحي، التحري والاستدلال عن الجرائم عير أنظمة الذكاء الاصطناعي. مرجع سابق، ص157.

التواصل الاجتماعي من خِلال منع محاولة الانتحار عبر المواقع الالكترونية، بالإضافة إمكانية الكشف عن اعمال الشغب والتظاهرات في منطقة معينة، و تستخدم في قسم التعرف على السلوك البشري حيث تم تصميم مختبر الذكاء الاصطناعي وعلوم الحاسوب في معهد (ماسا تشوسس) لتقنية خوارزميات حللت أكثر من (600) ساعة من مقاطع الفيديو في موقع يوتيوب لغرض دراسة السلوك البشري وبعدها باتت الخوارزمية مقتدرة على التنبؤ الصحيح بأفعال البشر بنسبة (43%) من عينات الاختبار. [1]

وأيضا بمقدور أنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الضخمة للإفراد، والتي تتضمن المعلومات الشخصية والمهنية التي يمكن تحليلها للوقوف على التطورات التي تقع على نمط سلوك الانسان وتفاعلاته، وذلك بدوره يعزز الفهم العميق للمجتمعات، الأمر الذي يساعد من القدرة على مراقبة السلوك البشري والتنبؤ بتياراتهم المستقبلية. [2]

وفي هذا السياق سعت العديد من الدول المتقدمة لاستثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعقب الجرائم واكتشافها، وبناء عليه سيتم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين على النحو التالي:

المبحث الأول: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في الدول المتقدمه.

المبحث الثاني: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في الدول العربية.

---

(1) الشاعر، سعود عبد القادر، مرجع سابق، ص27.

(2) المرجع السابق نفسه، ص28.

المبحث الأول
تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في الدول المتقدمه

ان الإشكاليات التي تثيرها ارتكاب الجرائم في الوقت الراهن بسبب التطور الذي يشهده العالم من الاستعمالات المتعددة للأنظمة التقنية الحديثة، الأمر الذي يستوجب التعقب والتحري والتحقيق بذات الإمكانيات والقدرات التي تكون قد ارتكبت فيها الجريمة، وهو ما يتطلب قيام أنظمة الذكاء الاصطناعي ذاتها في التعقب والتحري وصولا إلى كشف الجريمة.

وبناء عليه لا بد من التطرق إلى تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في بعض الدول الغربية وذلك من خِلال تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين كما يلي:

المطلب الأول: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة في اليابان.

المطلب الثاني: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة في الصين.

المطلب الأول
تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجريمة في اليابان

لقد قامت اليابان باستعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي من قبل الشرطة الوطنية اليابانية باستخدام إمكانات التعرف على الوجه الخاصة بالتكنولوجيا، وذلك باكتشاف السلوك لدى الأفراد ذوي الأنشطة المشبوهة واكتشاف المعدات المشبوهة كالأسلحة بالإضافة إلى اكتشاف التسلل إلى الأماكن الممنوعة أو المحظورة. فهذه الكاميرات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي ستضافر في نشر ضباط الشرطة بشكل أكثر كفاءة، و"توفر المزيد من وسائل اليقظة". ويمكن أن تشتمل الكاميرات المدعمة بالذكاء الاصطناعي على وظائف مثل "اكتشاف السلوك" الذي يحلل حركات الشخص و"التعرف على الوجه" الذي يحدد هوية الشخص. وستتبعه الشرطة فقط في تمكن التكنولوجيا على اكتشاف السلوك.

ولاكتشاف السلوك يتعلم النظام اكتشاف الحركات غير العادية، مثل النظر حولك بشكل متكرر، من خِلال ملاحظة أنواع، الأفراد المشتبه بهم. وقد يكون من الصعب اكتشاف السلوك المشتبه به بين الجموع بالعين البشرية، ويمكن للنظام أن يجعل قوات الأمن أكثر اقتدار على القضاء على المخاطر الأمنية وجاءت تجارب كاميرا الذكاء الصناعي في الذكرى السنوية الأولى لاغتيال رئيس الوزراء الياباني (شينزو آبي) وذلك عندما كان يلقي خطاب حملته، وذلك في القرب من موقف (ياماتو سايداجي في 8 يوليو2020). [1]

كما استعملت اليابان الطائرات دون طيار في الكشف عن الجريمة من خِلال استثمارها في المراقبة وتعقب المتسللين والسارقون بالعلاوة على التقاط صور وجوه المشتبه بهم ولوحات سياراتهم، حيث تحتوي الطائرة على كاميرا للمراقبة واضواء(LED) تكشف مسرح الجريمة بهدف التقاط الصور بشكل مباشر ومن ثم ارسالها إلى مركز الرصد للتبع الجناة، كما تتضمن هذه الطائرات على تقنية الاستشعار عن بعد، و ان هذه الطائرات لا تستطيع التحليق بعيدا حيث تبلغ سرعتها القصوى (6 اميال في الساعة) الا انها تستطيع تحديد الأشخاص ذوي الأفعال المشبوهة والسيارات خارج نطاق الكاميرا الثابتة التي تستخدم في العادة امام المنازل والمحلات التجارية والشركات حيث تستطيع الطائرات دون طيار بالتقاط صور أكثر دقة للمشتبه بهم فتلقي نظرة على شكل جسمه والوان كملابسه و اخذ صور لوجهه، بالإضافة إلى اخذ تفاصيل السيارات التي تستخدم لتنفيذ الجريمة، وكانت متاحة بالفعل في سنة 2015 في اليابان حيث بدأت السلطات في طوكيو توظيف الطائرات دون طيار بعد التعديلات التي أدخلت على قانون الطيران المدني. [2]

---

(1) arabic.rt.com تمت زيارة الموقع يوم الثلاثاء، الساعة 4 م، تاريخ 2024/4/9.

(2) Noursat | اليابان.. طائرات من دون طيار لمطاردة اللصوص، تمت زيارة الموقع يوم الخميس، الساعة 12 ص، تاريخ 11/ 2024/4.

تتسم الطائرات دون طيار بأهمية كبيرة سواء للدول أو للأشخاص أو للإفراد ، ولاسيما في كشفها عن العديد من الجرائم من خِلال إمكانياتها الدقيقة على التقاط الصور من مسافات بعيدة، وتحليل الصور والفيديوهات التي تلتقطها لتجمعات الأشخاص حيث انتشر استخدامها في التجمعات في الاحتفالات والمهرجانات في الأماكن المفتوحة، التي يصعب فيها البحث والمراقبة من خِلال العناصر البشرية كما كان الوضع في الآونة السابقة فمن خِلال هذه الطائرات يكون الوضع اسهل وايسر واكثر دقة من خِلال الكاميرات المدعمة بها الطائرات حيث تستطيع من تقدير سلوك شخص أو عدة أشخاص يتوقع منهم ارتكاب أفعال جرمية تشكل خطورة على الأمن المجتمعي [1]، ومن الدوافع التي تدفع الشرطة لاستخدام النظام الجديد هو زيادة الهجمات التي يقوم بها أفراد يعرفون باسم "الجناة المنفردين"، والتي تزداد صعوبة اكتشافها مسبقاً.

المطلب الثاني

تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الصين

سعت الصين إلى توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي من خِلال استخدام أنظمة كاميرات المراقبة لرصد الأفعال الجرمية، علاوة على استخدام الشرطة نظام تصنيف البيانات للخروج بمجموعة من المشتبه بهم على أساس الأماكن التي يذهبون اليها ومراقبة افعالهم، حيث تمتاز أنظمة الذكاء الاصطناعي باستطاعتها على تحديد الهدف بدقة عالية، مما يساهم في مكافحة الجريمة والمجرمين، حيث طورت الصين تقنيات جديدة معززة بالذكاء الاصطناعي في الأماكن العامة، من شأنها ان تسمح للدولة بالتنبؤ بارتكاب الجرائم ويعتمد النظام الجديد على كمية طائلة من البيانات التي تم

(1) سيد، محمد نور الدين (2021). التحديات الأمنية لاستخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الرقمية في العمل الأمني وسبل المواجهة. مجلة العلوم الشرطية، اكاديمية العلوم الشرطية، القيادة العامة لشرطة الشارقة، ص 7.

جمعها عن سلوكيات وعادات (1.4 مليار) مواطن واستعمال معدّات التعرف على الوجه التي تستخدم في البلاد منذ عدة سنوات. [1]

كما تم انشاء شركه في الصين تحت مسمى (كلاود واك) هي شركة مطورة لتقنية "التعرف على الوجه"، ومقرها (قوانغتشو)، والتي تعتمد على نظاماً يستخدم بيانات عن تحركات الأفراد وسلوكياتهم لتقدير فرصهم في ارتكاب جريم ما. وتتعمد تكنولوجيا التنبؤ بالجريمة في الصين على العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التعرف على الوجه وتحليل المشتبه بهم، لتحديد الأشخاص من لقطات كاميرات المراقبة. [2]

وباشرت الصين القيام بمشاريع تجريبية في مجال الشرطة الالية، حيث تقوم الروبوتات بدوريات في الأماكن العامة لحصر التهديدات ومكافحتها، على الرغم أن الشرطة الآلية ليست رائجة في معظم الدول. [3]

---

(1) الصين .. نظام ذكاء اصطناعي قادر على كشف الجرائم قبل حدوثها (jordanzad.com): تمت الزيارة: يوم الأربعاء الساعة 1م، تاريخ 2024/4/14.

(2) دور الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجرائم والتنبؤ بالجريمة(yahyadhshan.com): الزيارة: يوم الأربعاء الساعة 1م، تاريخ 2024/4/14.

(2) البابلي، عمار ياسر زهير، دور أنظمة الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالجريمة. مرجع سابق، ص160.

(3) المرجع السابق نفسه، ص160.

المبحث الثاني

تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الدول العربية

إن القيام بتوظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم يساهم في اكتشافها بكل سهولة ويُسر وفي بعض الأحيان إمكانية تلافي وقوعها، حيث يمثل الذكاء الاصطناعي وظيفة تنظيم وترتيب الاعمال الأمنية وتحليل البيانات ومعالجتها والقيام بالبحث والتقصي عبر مخازن البيانات في الفضاء الرقمي وأنظمة المعلومات والخروج بتوصيات لا تخاذ قرار صحيح بدقة كبيره، وذلك من خِلال إعطاء المعلومات للجهات الأمنية المختصة وكلما كان مجال التقنية متطورا بشكل كبير كلما ساهم في صدور نتائج وتوصيات من قبل هذه الأنظمة إلى الجهات الأمنية مما يساعد في الحد من الجرائم وتعقبها كما انها تقلل من الوقت الذي يستغرقه العنصر البشري في ذلك الأمر. [1]

حيث يعود الدافع وراء توظيف هذه الأنظمة في تعقب الجرائم واستخدامها في التنبؤ بالجرائم والوقاية منها، إلى الحاجة الملحة إلى تفعيل إمكانات رجال الضابطة العدلية، لما تتسم بها من دقة فائقة وسرعة كبيرة في تعقب الجرائم والكشف عن الجريمة، بالإضافة إلى المساهمة في تقديم أدلة قوية إلى جهات القضاء حول الجريمة المقترفة كما توفر معلومات ودلائل إلى الأجهزة الأمنية والشرطية لكشف مرتكبي الجرائم المعقدة [2]، ومن أمثلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العمل الشرطي قراءة لوحات السيارات بدقة، والتنبؤ الآلي بالجرائم، وتقنية التعرف على الوجوه في المطارات والشوارع لمراقبة الحالة الأمنية وتعقب تحركات المجرمين والمشتبه فيهم، وفي دولة الامارات

---

(1) دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجرائم 2-2-صحيفة مال(maaal.com): تمت زيارة الموقع: 14/ 4/ 2024 يوم السبت الساعة 12ص.

(2) علاي، عمار راشد وعبد المجيد، محمد نور الدين (2023). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالجريمة والوقاية منه. مجلة الشارقة للعلوم القانونية، مج20، ع4، ص372.

اعتمدت العديد من التطبيقات الذكية في العمل الشرطي، حيث استخدمت العديد من أنماط الذكاء الاصطناعي في العمليات الشرطية ومنها نظام التنبؤ بالجرائم والبحث والتعقب والتحقيقات الجنائية.[1]

وبناء على ما تقدم سيتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين على النحو الاتي:

المطلب الأول: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الامارات.

المطلب الثاني: تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الأردن.

المطلب الأول
تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الامارات

ان المشرع بأمارة دبي تنبه إلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم والتحري عنها، من خِلال نص المادة 34 من القانون رقم 4 لسنة 2020 بشأن الطائرات بدون طيار، حيث نصت المادة المذكورة أعلاه على انه:

أ- لمأموري الضبط القضائي المُختصّين أن يطلُبوا من النِّيابة العامّة إذناً لاستخدام الطائرات بدون طيّار لأغراض البحث والتحرّي وجمع المعلومات والإيضاحات المُتعلّقة بالجرائم والمُخالفات في الأماكن الخاصّة، بناءً على معلومات جِدّية.

ب- على مأمور الضبط القضائي أن يُرفِق بطلب الإذن بالمُراقبة باستخدام الطائرات بدون طيّار محضراً يُدوّن فيه كافّة المعلومات والتحرّيات التي دفعته لطلب استخدام الطائرة بدون طيّار في الأماكن الخاصّة.

ج- يُباشِر مأمور الضبط القضائي أعمال المُراقبة باستخدام الطائرات بدون طيّار بنفسه، وله في سبيل ذلك الاستعانة بغيره من الفنّيين متى اقتضت أعمال المُراقبة ذلك.

---

(1) علاي، عمار راشد وعبد المجيد، محمد نور الدين، مرجع سابق، ص372.

د- يُستثنى من الحُصول على إذن النِّيابة العامّة، حالات الضّرورة التي تستدعي السُّرعة في ضبط آثار الجرائم أو الأدلة التي يُخشى طمسها أو ضبط مُرتكبي الجرائم حال التلبُّس بها أو حالات تهديد أمن وسلامة الدولة.

ويتضح من النص السابق ان المشرع بأمارة دبي أجاز من خِلال نص المادة 34 من قانون الطائرات دون طيار أعمال التحري وتعقب الجرائم بواسطة تقنية الطائرة دون طيار، وإن دلّ ذلك على شيء فإنه يدل على تأكيد إمكانية استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم وتأكيد على وجود نص قانوني ينظم استعمالها في اعمال التعقب والتحري.

كما سعت الشرطة في دبي إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الجنائي وذلك من خِلال التنبؤ بالجرائم، وبوجود هذه الأنظمة الذكية لم يعد الحفاظ على الأمن والاستقرار يقتصر على العنصر البشري فقط بل أصبح هناك العديد من الأنظمة التي تساعد في ذلك كأجهزة كشف المتفجرات والمعادن والكاميرات أجهزة المراقبة والاتصالات ونظم الذكاء الصناعي والنظم الخبيرة وغيرها من التقنيات التي تساهم في توفير الأمن المجتمعي. [1]

وبالتالي سعت شرطة دبي إلى ابتكار نظام يسمّى التنبؤ الأمني الذكي للجرائم والذي بدأ عام (2016)، وجاء هذا النظام ضِمن خطة دبي للحدّ من الأفعال الجرمية، وذلك من خِلال العمل على توفير معلومات عن الأماكن التي يمكن أو متوقع حدوث الجرائم فيها ومن ثم تحليل تلك المعلومات، وسرعة التحرك لمنع وقوعها. [2]

---

(1) البلوي، سالم بن حامد علي (2009). التقنيات الحديثة في التحقيق الجنائي ودورها في ضبط الجريمة [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة نايف العربية، الرياض، ص55.

(2) البابلي، عمار ياسر زهير، دور أنظمة الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالجريمة. مرجع سابق.

ويعد ذلك النظام الأول من نوعه على مستوى المنطقة غرضه الحد من الجريمة عن طريق توفير معلومات وبيانات عن المواقع التي من المرجح ان تحصل فيها الجرائم ، و يعتمد على البيانات الضخمة الموجودة لدى غرفة العمليات والنظام الجنائي، حيث يتم تخزين جميع البيانات حول الجرائم ونوعها وموقعها الجغرافي والاتصالات التي ترد بشأنها، وبناء على هذه البيانات المخزنة مسبقا يقوم النظام بتحليلها بشكل دقيق وذلك وفقا لكل منطقة بشكل منفرد [1]، وتحديد المنطقة الساخنة من بينها، وبعد ذلك يقوم النظام بإعطاء احداثيات عن موقع الجريمة القادمة في منطقة ما ويتنبه الشرطة اليها والى ضرورة تأمين تغطية امنية لمنع وقوعها أو المساهمة في القبض على مرتكبيها.

ويأتي هذا النظام بثلاثة أنواع من التحليلات المستقبلية للجريمة، التحليل الأول: تحليل الجريمة التكتيكي «الأسلوب» ومن خِلاله يقدم معلومات حول أنماط الجريمة وتدرجها الزمني والتطلعات المستقبلية للجرائم والتنبؤ بها، أمّا التحليل الثاني فهو تحليل الجريمة الاستراتيجي «التمركز»، والمتعلق بالمواقع الساخنة والتحليل المكاني والزمني لحصولها، والتحليل الثالث لا يتوفّر في أنظمة مشابهة ويستعمل لغرض عمليات شرطة دبي، حيث يقدم لشرطة دبي تحليلاً لمسار الدوريات وفق مناطق الاختصاص واقتراح المسار الأنسب لها في مناطق الجرائم والتوقيت الزمني، وبالتالي يقدم النظام تحليلاً إلى شرطة دبي حول تغطية الكاميرات الأمنية في مختلف أرجاء الإمارة، ويقوم بإبلاغ شرطة دبي فيما إذا كانت منطقة معينة تقتضي تواجد كاميرات أمنية فيها نتيجة زيادة عدد الجرائم. [2]

وذلك النظام تنتفع منه عدد من الدوائر وخاصة الإدارة العامة للتحريات، والإدارة العامة للعمليات، ومراكز الشرطة والإدارة العامة للمرور فيما يتصل بتحليل الحوادث المرورية، حيث يستخدم النظام

---

(1) (slaati.com): تمت الزيارة: يوم الجمعة الساعة 6 م، تاريخ 2024/4/13.

(2) .https://www.almowatennews، تمت الزيارة: يوم الجمعة الساعة 6 م، تاريخ 2024/4/13.

أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا من التقنيات والأنظمة المستقبلية، التي ارتكزت إلى دراسات علمية من قبل معاهد وجامعات عالمية على مدار 20 عاماً حول العالم، كما ويقدّم أيضاً تحليل شمولي لمسار الدوريات، ومناطق الاختصاص، ويقدم المسار والتوقيت الزمني الأمثل لها، حيث تم تطبيق النظام خِلال فترة تجريبه على عددٍ من المناطق في دبي، والبرنامج يعتمد على معادلاتٍ حسابيةٍ وتقارير متوفرة عن عدة جرائم. (1)

وفي سعي من امارة دبي لمعاصرة التطورات والانتفاع من استثمار انظمة الذكاء الاصطناعي تم تركيب أجهزة رصد وظيفتها متابعة المطلوبين أمنياً في دبي، ويمكن لنظام «رصد» التفرقة بين ألوان وأصناف السيارات وتحليل بياناتها ومقارنة مزاياها، وعندما يتم رصد أي مركبة مطلوبة يطلق إنذارا على الفور إلى مركز القيادة والسيطرة، ليتم متابعة المركبة ومراقبتها، وتحديد موقعها بواسطة أجهزة التتبع، وتوجيه الدوريات لضبطها. (2)

ويستخدم ذلك النظام أيضا في أهداف جنائية لتأمين إحكام السيطرة والمساهمة في كشف الجرائم، كما يمكن الانتفاع منه مستقبلاً في الجانب المروري، خاصة ضبط السيارات التي تتكدس عليها مخالفات مرورية أو السيارات المطلوبة للحجز، بالعلاوة على قيام امارة دبي بتركيب عدد من الكاميرات الحديثة على عدد من التقاطعات، في إطار نظام مستحدث يسمى «المتابع» الذي يعتمد

---

(1) "التنبؤ الأمني الذكي "بدبي.(uae71.com) تمت الزيارة: يوم الجمعة الساعة 6 م، تاريخ 2024/4/13.

(2) https://www.albayan.ae/across-the-uae/accidents/2016-12-07-1.2788629 تمت زيارة الموقع يوم الجمعة الساعة 3 م، تاريخ 2024/4/13.

على كاميرات ذكية، باستطاعتها رصد السيارات المخالفة وإدراج بياناتها إلى النظام حالا دون الحاجة إلى أي تدخل بشري، ما يمنع الاعتراض على هذه المخالفات. [1]

المطلب الثاني

تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم في الأردن

لقد اقر مجلس الوزراء الأردني لاستراتيجية الأردنية للذكاء الاصطناعي والخطة التنفيذية (2023–2027) والتي تم تأهيلها بالتعاون مع الاتحاد الأوروبي(EU) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية(ESCWA) والأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO) وبالتشاور مع الجهات ذات العلاقة من القطاعات العامة والخاصة والأكاديمية والأمنية والمجتمع المدني. حيث وردت هذه الاستراتيجية استنادا إلى توصيات السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي لعام 2020 والتي تطالب بتنمية إطار استراتيجي عام لتنشيط الذكاء الاصطناعي في جميع القطاعات ذات الأسبقية إضافة إلى ايجاد خارطة طريق بنطاق زمني محدود لإجراء المخططات والمبادرات الصادرة عن الاستراتيجية وخطتها الإجرائية. [2]

وتتضمن هذه الاستراتيجية على رؤية صريحة تتطلع إلى التقدم بالأردن ليكون من الدول الرائدة والمنافسة على مستوى الإقليم بهذا المجال من خِلال تهيئة بيئة تشريعية وتكنولوجية وريادية جاذبة لتوظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي، واستخدام المنظومة الوطنية المساندة لتبني تقنيات الذكاء

---

(1) شرطة دبي " نظام التنبؤ الأمني الذكي للجرائم" صحيفة الخليج على الرابط: شرطة دبي تبتكر نظام «التنبؤ الأمني الذكي للجرائم» | صحيفة الخليج(alkhaleej.ae) تمت زيارة الموقع يوم الجمعة الساعة 3 م، تاريخ 2024/4/13.

(2) https://modee.gov.jo/Ar/NewsDetails: تمت الزيارة تاريخ 2024/5/6، يوم الاثنين، الساعة 8م.

الاصطناعي مثل الموارد البشرية الأردنية المؤهلة والمدربة والبنية التحتية الرقمية للمشاركة في دعم الاقتصاد الوطني. [1]

وعلى المملكة الأردنية الاهتمام بالدورات المعنية بتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات كدورات ITIL وهي مجموعة من الدورات التدريبية التي تستهدف تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات بمنهجية معينة تسمى مكتبة معلومات تكنولوجيا المعلومات، حيث تعتبر (ITIL) نطاقا معترفا عالميا لأفضل الممارسات في إدارة الخدمات والبنية التحتية التقنية، حيث يمكن الاستفادة من هذه الدورات من قبل المهنيون والموظفون في اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لتنفيذ افضل الممارسات وإدارة الخدمات التكنولوجيا بشكل أكثر فعالية وكفاءة مما يساعد في تحسين أداء البنية التحتية التقنية. وبالتالي فان البنية التحتية الرقمية تساهم في توفير الوقت والسرعة والجهد وجودة عالية في قطاع الاتصالات وتوفير بنية موثوقة وامنه لنقل ومعالجة وتخزين البيانات، كما تعتبر البنية التحتية الرقمية أساسا لتطوير التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والانترنت من الأشياء والحوسبة السحابية وغيرها من التطبيقات المبتكرة التي تستند على تدقيق البيانات والاتصال الرقمي.[2]

وأيضا يقتضي من المملكة الأردنية الاهتمام بتطوير بنية تحتية تقنية كما هو الحال في دولة الامارات حيث تجدر الإشارة إلى ان دولة الامارات المتحدة من الدول المتطورة في هذا المجال والتي تمتلك حاسوب ذكي في مدينة ابوظبي يصنف المرتبة 36 عالميا من زاوية قوة الجهاز الحسابية. كما ان القطاع الخاص فيها يسيطر على نظام البنية التحتية للذكاء الاصطناعي في دولة الامارات

---

(1) عبيدات: أنظمة الذكاء الاصطناعي تستبيح حقوقنا | أردنيات | زاد الأردن الاخباري–أخبار الأردن: (jordanzad.com). تمت الزيارة تاريخ 2024/5/6، يوم الاثنين، الساعة 8م

(2) البنية التحتية الرقمية(bakkah.com)

الذي يملك 89% من اجمالي قوة المعالجة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في الدولة، كما يحوز المجتمع الأكاديمية على المرتبة الثانية. [1]

كما أطلقت "Tortoise media" مشروع بيانات هدفت فيه قياس ترتيب البلدان حسب مستوى استثمار الدول لتقنيات الذكاء الاصطناعي من خِلال عدة معايير واولها البنية التحتية والبيئة التشغيلية والأبحاث، فاحتلت الولايات المتحدة المركز الأول وتلتها الصين، واحتلت السعودية المركز الأول عربيا، والمركز 22 عالميا، وحصلت الامارات على المركز الثاني عربيا وتلتها قطر. [2]

أما فيما يخص اهتمام المملكة الأردنية في مجال أنظمة الذكاء الاصطناعي حيث حددت المملكة طريقها في هذا المجال من متطلبات التنفيذ القانونية والبنية التحتية فتم إقرار الميثاق الوطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي والخطة التنفيذية من 2023 لغاية 2027 والنهج الأردني لاستخدام الذكاء الاصطناعي، ومع ادراك الأردن لتوجهات العالمية نحو أنظمة الذكاء الاصطناعي في كافة القطاعات شَرعت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة بالقيام بمشروع وطني هدفه قياس جاهزية مؤسسات القطاع العام لتبني أنظمة الذكاء الاصطناعي فقد شمل مشروع قياس الجاهزية 18 مؤسسة حكومية لتخمين جاهزيتها وتحديد نقاط الضعف وابرز الصعوبات في تلك المؤسسات. [3]

إن المملكة الأردنية لا زالت في المراحل الأولية فيما يخص أنظمة الذكاء الاصطناعي، وذلك ما تم تأكيده من قبل الخبراء فيما يخص تجسير الفجوات ومواجهة التحديات التي من شانها تأخير

---

(1) لحمر، هيبة (2021).التحول إلى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات: التجربة الامارتية نموذجا، مج9، ع2.

(2) 7 دول عربية ضمن قائمة "Tortoise media" للذكاء الاصطناعي–RT Arabic.

(3) https://petra.gov.jo/Include/InnerPage.jsp?ID=250233&lang=ar&name=news تمت زيارة الموقع تاريخ 2024/2/6/ يوم الثلاثاء، الساعة 9 ص.

تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسات الدولة [1]، وذلك من خِلال معالجة نقص المهارات والخبرات في علم البيانات وإيجاد البيئة التشريعية والتنسيقية لهذه الأنظمة للتمكن من توظيفها في عملية تعقب الجرائم والمجرمين، والاستفادة من قدرة الذكاء الاصطناعي على تامين الحدود لمنع التدفقات غير المشروعة للمخدرات حيث تعزز أنظمة الذكاء الاصطناعي تعزز مراقبة الحدود من خِلال كشف مهربي المخدرات المحتملين ومسح وتحليل الامتعة والمركبات بهدف البحث عن اشاء مشبوهة مما يمكن الجهات المختصة باعتراض هذه المواد ومنع عبورها عبر الحدود الدولية[2]، حيث بدا الذكاء الاصطناعي يقدم أساليب متجددة تستفيد منها أقسام الشرطة والأجهزة الأمنية في مواجهة الجريمة [3]، فأنظمة الذكاء الاصطناعي لها قدرة فائقة على معالجة كمية كبيرة من البيانات وتحليلها وباستطاعتها انشاء تحليلات تنبئية ذات بعد استراتيجي، مثل تحليل البيانات التاريخية للجرائم وتحديد أنماطها واتجاهاتها وذلك يعمل على تمكين السلطات من التنبؤ بالجرائم القادمة ومنعها في مناطق وازمنة معينة، وهذا المسلك الاستباقي يساعد الأجهزة الأمنية على مجابهة الجريمة ونشر الدوريات في النقاط الساخنة التي تزداد فيها احتمالات الاعمال الجرمية، بالإضافة إلى استخدام أنظمة مراقبة بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعتمد على الخوارزميات الحاسوبية المتقدمة في تحليل

---

(1) كيف نوطّن الذكاء الاصطناعي بالأردن؟ | صحيفة الرأي(alrai.com) تمت الزيارة تاريخ 2024/5/6، يوم الاثنين، الساعة 11م.

(2) https://aiarabic.com/archives/11898 تمت زيارة الموقع يوم الجمعة تاريخ: 8/ 2023/3، الساعة 5م.

(3) دور الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجريمة(linkysoft.com) تمت زيارة الموقع يوم الأربعاء 2023/3/6الساعة 11م.

وتحديد كل نشاط مشبوه ومثير للريبة مما يساعد الأجهزة المختصة في اكتشاف العمل الاجرامي عند حدوثه والاستجابة له بسرعة فائقة. [1]

وبالرجوع إلى النظام القانوني في التشريع الأردني نجد ان المشرع لم يوظف تقنيات الذكاء الاصطناعي خصوصا في مجال التعقب والتحري والاستدلال عن الجرائم. ولم يتبنى المشرع الأردني خاصية التنبؤ بالجرائم، والاستفادة من تحليل البيانات الضخمة الخاصة بالأفراد التي يمكن توظيفها في التعقب والتحري عن الجرائم، وبالرجوع إلى التشريع الأردني لا يوجد تشريع خاص يتناول تنظيم أنظمة الذكاء الاصطناعي، على عكس الحال في الدول المتقدمة في هذا المجال كالصين واليابان وغيرها من الدول.

وبالمحصلة تجد الباحثة أن المشرع الاماراتي كان متطورا في هذا المجال بشكل واضح فقد نص على استخدام الطائرات دون طيار لتعقب الجرائم والمجرمين، بالإضافة إلى انه نص على ذلك بنص قانوني صريح. وبالتالي على المشرع الأردني ان يواكب التطورات من خِلال توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم والكشف عنها.

(1) تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي(annajah.net): تاريخ 2024/5/7، يوم الثلاثاء، الساعة 3م.

الفصل الخامس
الخاتمة، النتائج، التوصيات

أولاً: الخاتمة

تناولت هذه الدراسة موضوعا في غاية الأهمية خاصة في عمل الضابطة العدلية على الصعيدين العملي والتشريعي، فإن ادخال أنظمة الذكاء الاصطناعي على أعمال التحري وتعقب الجرائم يعود بالفوائد العديدة على الأمن المجتمعي بشكل عام، وعلى وظائف الضابطة العدلية بشكل خاص كونها تساهم في تسهيل عملية التعقب والتحري بدقة كبيرة. وذلك مع التطور المعاصر لظاهرة الاجرام التي بات من اللازم استخدام تقنيات تتلاءم مع الظواهر الاجرامية المستحدثة.

حيث لا بد من مواكبة الدول المتقدمة للاستفادة من هذه الأنظمة في مجال تعقب الجرائم والمجرمين، وتمثل أنظمة الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في كفاءة الأنظمة الأمنية، حيث لديها القدرة على تحليل البيانات الضخمة وتحديد السلوكيات الجنائية، وتوفير التنبؤات المبكرة بالجريمة، وتلك جميعها مزايا تجعل من هذه الأنظمة اداه فاعلة في دعم وتطوير مجال الضابطة العدلية مما يعزز من السلامة ويقلل من معدلات الجريمة بشكل كبير.

ثانياً: النتائج

- يعد توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في مرحلة تعقب الجرائم والتحري عنها امر في غاية الأهمية خاصة في مجال تحليل البيانات الضخمة للإفراد من خِلال تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل النظم الخبيرة والشرطة التنبؤية التي تعتمد على تحليل البيانات واستخلاص النتائج بهدف تحسين فعالية مؤسسات انفاذ القانون.

- بالرجوع إلى قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني فانه لم يرد فيه أي ذكر لأنظمة الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتعقب الجرائم.
- لا مجال لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعقب الجرائم وفق قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني حيث منح المشرع صلاحية تعقب واستقصاء الجرائم لموظفي الضابطة العدلية والمدعي العام أو قاضي الصلح في المراكز التي لا يوجد فيها مدعي عام.
- في ضل عدم الإشارة إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي في قانون أصول محاكمات الجزائية الأردني فان أي اجراء من خِلالها للحصول على أدلة يكون تحت طائلة البطلان كون المشرع لم ينظم هذه المسالة.
- ان اجراء التفتيش بشكله التقليدي يجب ان يكون من عنصر بشري وهم رجال الضابطة العدلية فلا يمكن تصور قيام أنظمة الذكاء الاصطناعي بالتفتيش حسب طبيعة التفتيش المذكورة في قانون أصول محاكمات جزائية الأردني وخاصة في نص المادة 81 و38 المتعلقة بإجراءات التفتيش وكيفيته وشروطه.
- قامت العديد من الدول ومنها اليابان حيث استخدمت أنظمة الذكاء الاصطناعي من قبل الشرطة الوطنية اليابانية باستخدام إمكانات التعرف على الوجه الخاصة بالتكنولوجيا، وذلك بهدف اكتشاف السلوك لدى الأفراد لمعرفة توجهاتهم المستقبلية.
- لم يتبنى المشرع الأردني خاصية التنبؤ بالجرائم، والاستفادة من تحليل البيانات الضخمة الخاصة بالأفراد التي يمكن توظيفها في التعقب والتحري عن الجرائم.
- بالرجوع إلى التشريع الأردني لا يوجد تشريع خاص يتناول تنظيم أنظمة الذكاء الاصطناعي، كما هو الحال في الدول المتقدمة في هذا المجال كالصين واليابان وغيرها من الدول، حيث

ان المشرع الأردني لازال في مراحله الأولية فيما يخص أنظمة الذكاء الاصطناعي، فلم يواكب بعد الدول المتقدمة في هذا المجال.

ثالثاً: التوصيات

- ضرورة قيام الجهات المختصة بتطوير قدرات مؤسسات تنفيذ القانون فيما يخص مجال استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتعقب الجرائم والكشف عنها وملاحقة مرتكبيها، حيث تقترح الباحثة ان يتم ذلك من خِلال العمل على انشاء دورات تدريبية لموظفي المؤسسات المعنية.
- يجب التدخل التشريعي وذلك لوضع إطار قانوني وافِ تتمكن من خِلاله اجهزه الضابطة العدلية بتوظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم وتعقب مرتكبيها وتطوير الأنظمة لتمكن من التنبؤ بها لتفادي وقوعها، وان يتم ذلك دون الاخلال بالحماية الدستورية والقانونية للأفراد فيما يتعلق بحق الافراد بالخصوصية.
- العمل على بناء نظام لإدارة الشرطة التنبؤية كما هو الحال بالصين ودولة الامارات العربية.
- العمل على تعديل قواعد قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني ليستوعب أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية تعقب الجرائم.
- نتمنى على المشرع الأردني ان يسلك مسلك المشرع الاماراتي فيما يخص استعمال الطائرات دون طيار في مرحلة تعقب الجرائم وتحريها.

قائمة المراجع

أولا: الكتب

آلان بونيه (1993). الذكاء الاصطناعي (علي صبري فرغلي، ترجمة). عالم المعرفة، الكويت.

الجبور، محمد عودة (2012). *الوسيط في قانون العقوبات*. دار وائل للنشر، عمان.

الدغيدي، مصطفى محمد (2004). *التحريات والاثبات الجنائي*. رشدي عابدين للطباعة، مصر.

السالمي، علاء عبد الرزاق (2017). *تكنولوجيا المعلومات*. دار المناهج للنشر والتوزيع، القاهرة.

الشرقاوي، محمد علي (1996). *الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية*. المكتب المصري الحديث.

عبد الرحمن، أسامة (2018). الذكاء الاصطناعي ومخاطره، دار زهور المعرفة، القاهرة.

عبود، رحيم والصوصاغ، أحلام فرح (2013). *مراكز المعلومات والتوثيق ونظم معلومتها*. دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن.

عيسى، هيثم السيد أحمد (2018). *الالتزام بالتفسير قبل التعاقد من خِلال أنظمة الذكاء الاصطناعي*. دار النهضة العربية، القاهرة.

نسيم، محمدي أحمد (2021). *ثورة الذكاء الجديد* (ط.1). شبكة الألوقة.

ثانيا: الرسائل العلمية

البلوي، سالم بن حامد علي (2009). *التقنيات الحديثة في التحقيق الجنائي ودورها في ضبط الجريمة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة نايف العربية، الرياض.

الرعود، طلال حين (2020). *الشخصية القانونية للروبوتات الذكية* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة المنصورة.

زروقي، عبد القادر (2013). *ضمانات تحقيق مبدا المشروعية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة قاصدي، الجزائر.

سعدون، سيلينا (2022). *الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة مولود معمري.

العرود، علاء علي (2016). *التحري الأمني وتأثيره في كشف الجريمة: من وجهة نظر العاملين في إدارة البحث الجنائي* [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة مؤتة.

موسى، سجى أحمد محمد (2022). *دور كيانات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ والكشف عن الجريمة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.

ثالثا: الأبحاث

أحمد، حمدي أحمد سعد (2021، أغسطس 11-12). *الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي* [بحث مقدم]. المؤتمر العلمي الدولي الرابع "التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي، كلية الشريعة والقانون بطنطا.

الأخنس، نورة امينة والعيدان، محمد (2023). الذكاء الاصطناعي كآلية لمجابهة الجريمة الالكترونية. *مجلة القانون والعلوم البيئية، مج2*، عدد2.

ارحمه، موسى مسعود (2009). *الإشكاليات الإجرائية التي تثيرها الجريمة المعلوماتية عبر الوطنية*. أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس.

ارطبا، سناء (2022). إثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة. *مجلة العلوم الإنسانية لجامعة ام البواقي، مج9*، عدد3.

الأسد، صالح الأسد (2022). المخاوف الأخلاقية من الاستخدامات السلبية لتقنيات الذكاء الاصطناعي: تقنية تزييف العميق نموذجا. *مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، مج 6*، ع2،

البابلي، عمار ياسر زهير (2019). دور أنظمة الذكاء الاصطناعي بالتنبؤ بالجريمة. *الفكر الشرطي، مركز بحو الشرطة، مج 28*، ع110.

بلعيد، الهام (2022). الجرائم المستحدثة. *مجلة الباحث للدراسات الاكاديمية، مج9*، ع2.

بن أمينة، مصطفى (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي. *المجلة الاكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، مج7* ، ع2.

بوجه، سعاد (2022). الذكاء الاصطناعي تطبيقات وانعكاسات. *مجلة اقتصاد المال والاعمال، مج 6*، عدد4.

بولافه، سامية وساسي، مبروك (2016). لأساليب المستحدثة في التحريات الجزائية. *مجلة الباحث للدراسات الاكاديمية*، ع9.

تحفة، فايق عوضين محمد (2020). حدود استبعاد أدلة تقنيات الذكاء الاصطناعي الجنائية والعلمية المتحصلة بطرق غير مشروعة: دراسة مقارنة بين النظامين الأنجلوسكسوني والالتيني. *مجلة روح القانون*، عدد91.

حاج، أحمد عبد الله وقاشوش، وعثمان (2019). أساليب التحري الخاصة وحجيتها في الاثبات الجنائي في التشريع الجزائري. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مج8*، ع5.

حسن، حسام الدين محمود (د.ت). واقع الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي. *مجلة روح القانون*.

حمزة، محمد حسن عبد الرحيم (2023). الاعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي. *مجلة العلوم والتكنولوجيا، كلية القانون بالجامعة البريطاني في مصر، مج3*، ع2.

درار، خديجة محمد (2019). اخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليله. *المجلة العلمية لعلوم المكتبات والمعلومات، مج6*، ع3، جامعة الملك عبد العزيز.

الدسوقي، منى محمد العتريس (2022). جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والشخصية القانونية الالكترونية المستقلة. *مجلة البحوث القانونية والاقتصادية*، ع81.

الراعي، أشرف فتحي (2023). التحري والاستدلال عن الجرائم عير أنظمة الذكاء الاصطناعي. مجلة جامعة الزيتونة، مج4، اصدار 1.

رزق، سعد علي (2023). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم. *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، جامعة مدينة السادات.

زوليخة، زوزو (2017). مشروعية أساليب التحري الحديثة، ع8، ج2.

زيوس، عبد القادر (2017). أساليب البحث والتحري الخاصة وحجيتها في الاثبات الجنائي. *المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية*، ع3.

سعيدي، خليل وبن مهدي، مرزوق (2022). الذكاء الاصطناعي كتوجه حتمي في حماية الأمن الشيباني، *دراسات في حقوق الانسان، مج6* وعدد1،

السيد، أحمد مصطفى الدبوسي (د.ت). مدى إمكانية منح الذكاء الاصطناعي صفة براءة الاختراع عن ابتكاراته. *مجلة معهد دبي القضائي*، ع3.

سيد، محمد نور الدين (2021). التحديات الأمنية لاستخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الرقمية في العمل الأمني وسبل المواجهة. *مجلة العلوم الشرطية، اكاديمية العلوم الشرطية*، القيادة العامة لشرطة الشارقة.

الشاعر، سعود عبد القادر (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تفعيل إجراءات التحقيق الجنائي في الجرائم الالكترونية: دراسة مقارنة. *جامعة جمعان*، دولة الامارات العربية المتحدة.

طنطاوي، محمد سيد (2020). *الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت*. المركز الديمقراطي للدراسات الاستراتيجية الاقتصادية والسياسية، القاهرة، مصر.

العاقل، عبد الغني وقاسي، خالد (2021). البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتمكين التحول إلى حكومة ذكية: دراسة حالة دولة الامارات المتحدة. *مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، مج 5*، ع2.

عبد الرازق، رانا مصباح (2017). دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جرائم الإرهاب الالكتروني: دراسة مقارنة. *المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز*.

العبدولي، شيخة خميس (2023). أهمية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحليل الجرائم وانماطها. *مجلة الاداب*، ع145.

العجمان، أحمد عبد الواحد وسيد، محمد نور الدين (2023). مدى مشروعية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اعمال الاستدلال والتحري عن الجرائم. *مجلة جامعة الشارقة، مج 20*، عدد4.

علاي، عمار راشد وعبد المجيد، محمد نور الدين (2023). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالجريمة والوقاية منه. *مجلة الشارقة للعلوم القانونية، مج20*، ع4.

فقي، سامي سليمان (د.ت). *كيفية التحري عن الجرائم في النظام القضائي العراقي*، ص3 منشور على: (sirwanlawyer.com)

فيران، نجوى (2021). خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الآلي للغة العربية على المستوى الصرفي. *مجلة دراسات معاصرة، مجلة علمية دولية محكمة، مج5*، ع2.

كريكط، عائشة (2022). خوارزميات الذكاء الاصطناعي واخلاقيات محتوى مواقع التواصل الاجتماعي. *مجلة الاعلام والمجتمع، مج 6*، عدد2.

لحمر، هيبة (2021). التحول إلى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات: التجربة الامارتية نموذجا، مج 9، ع2.

لعقيد، داود سليمان صبحي (2009). *أساليب البحث والتحري*. جامعة نايف العربية، الرياض.

ماجد، أحمد (2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة. *إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة الاقتصاد*، أبو ظبي، مبادرات الرابع الأول.

محمد، هناء رزق (2021). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، عدد58.

الملا، معاذ سليمان (2021). توظيف تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم الفساد بين الممكن والمؤمل: دراسة وصفية في حقل القانون الجزائي. *مجلة كلية القانون الكويتية العالمية*، عدد10، الكويت.

ناجي، يعقوب وعبد الرحمان، عثماني (2020). البحث والتحري الجنائي بواسطة الطرق التقليدية. *مجلة الدراسات الحقوقية، مج7* ، عدد2.

رابعا: المواقع الالكترونية

- https://search.emarefa.net/
- المنهل(almanhal.com)
- الباحث(cerist.dz) | ASJP
- محاكاة دماغ الإنسان بالذكاء الاصطناعي وعلم الأعصاب(webmedy.com)
- https://www.researchgate.net/publication/361722936:

- الذكاء الاصطناعي(for9a.com) :
- الصين.. نظام ذكاء اصطناعي قادر على كشف الجرائم قبل حدوثها (jordanzad.com) :
- دور الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجرائم والتنبؤ بالجريمة(yahyadhshan.com)
- تاريخ الذكاء الاصطناعي وكيف تطور بشكل مختصر (annajah.net)
- https://news.alnokhitha.com/info106829.html
- https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-intelligence/
- https://www.twinkl.com/teaching-wiki/aldhka-alastnay
- استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني -محمد العارضة (mohammedalarda.com)
- البنية التحتية الرقمية(bakkah.com)
- https://www.questionpro.com/blog/ar/
- (hsoub.com) :
- عبيدات: أنظمة الذكاء الاصطناعي تستبيح حقوقنا | أردنيات | زاد الأردن الاخباري -أخبار الأردن(jordanzad.com) :.
- مجلة رواد الأعمال(rowadalaamal.com)
- https://petra.gov.jo/Include/InnerPage.jsp?ID=250233&lang=ar&name=news
- | صحيفة الرأي(alrai.com)
- تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي(annajah.net)
- https://aiarabic.com/archives/11898

خامسا: القوانين

قانون أصول المحاكمات الجزائية الأردني لسنة 1961.

قانون الإجراءات الجزائية الاماراتي رقم 38 لسنة 2022.

قانون الجرائم الالكترونية الأردني رقم 17 لسنة 2023.

قانون رقم (4) لسنة 2020بشأن تنظيم الطائرات بدون طيّار في إمارة دبي.

قانون المعاملات الالكترونية الأردني رقم (15) لسنه 2015.

قانون المعاملات الالكترونية وخدمات الثقه رقم (46) لسنه 2021.