استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني الدولي
«الشرطة التنبؤية في المدن الذكية نموذجا»

The use of artificial intelligence techniques in international security work
"Predictive policing in smart cities as a model"

أيت علي زينة * (1)

جامعة لونيسي البليدة 2 لونيسي علي، البريد الالكتروني، z.ait-ali@univer-blida2.dz ، الجزائر

تاريخ لإرسال: 2023/11/25 تاريخ القبول: 2023/12/11 تاريخ النشر: 2024/12/12

ملخص:

أبدت الدول المتقدمة وبعض الدول العربية استعداداها للتعامل مع تأثيرات عصر الذكاء الاصطناعي الذي نعيشه اليوم تزامنا مع الثورة الصناعية الرابعة، بحيث ظهر توجهها نحو إنشاء ما يعرف بالمدن الذكية، والتي تعتمد على أجهزة الأمن للحفاظ على القانون والنظام بين المواطنين، ولضمان أداء واجباتها بشكل أفضل، فقد استنجدت أجهزة الأمن في ظل المدن الذكية بالعديد من التقنيات، من أهمها تطبيقات الشرطة التنبؤية، فالذكاء الاصطناعي في الوقت الراهن يعمل على تنظيم العمل داخل الأجهزة الشرطية، عبر تحليل المواقف الأمنية بصفة ذكية بواسطة القيام بمعالجة البيانات الضخمة المخزنة في مختلف أنظمة المعلومات، ومضاعفة فعالية البيانات الضخمة عن طريق دمجها مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تستفيد الأجهزة الشرطية من ذلك بتوظيف المجسات الذكية التي جمع المعلومات وتساعد على استخراج وتحليل البيانات المجمعة، وذلك بفضل ما تتمتع به من قدرة على تحديد السلوك المنحرف، كالمعلومات المتعلقة بالسياق المحيط بالفرد مثل وقت وجوده في منطقة معينة، وعدد الأفراد الموجودين في المكان، وحركتهم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المدن الذكية، الشرطة التنبؤية.

Abstract:

Developed countries and some Arab countries have expressed their willingness to face up to the effects of the artificial intelligence era in which we live today, coinciding with the fourth industrial revolution, by moving towards the implementation of so-called smart cities, which rely on the security services to maintain law and order among citizens, and to ensure better execution of their tasks, the security services have resorted within smart cities to a number of technologies, among which the predictive policing application.

Artificial intelligence is currently working on organizing operations within police departments by intelligently analyzing security situations through processing big data stored in various information systems, and enhancing the effectiveness of big data by integrating it with artificial intelligence applications. Police departments benefit from this by employing

smart sensors that collect information and assist in extracting and analyzing the gathered data, thanks to their ability to identify deviant behavior, such as information related to the context surrounding an individual, like the time spent in a specific area, the number of people present, and their movements.

Keywords: Artificial intelligence, smart cities, predictive policing.

*** أيت علي زينة**

مقدمة:

كثر الحديث في الآونة الأخيرة عن إمكانية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدن الذكية، إذ بات من المؤكد أن للذكاء الاصطناعي دور كبير وعميق في مختلف فروع العلم وخاصة في مجال مكافحة الجريمة، حيث أنه من الممكن أن تعمل الشرطة على توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل قواعد البيانات الخاصة بالبلاغات بشكل أني، وأن توجه الدوريات إلى المناطق المراد تغطيتها أمنيا، أو التنبؤ بالمناطق الجغرافية المتوقع ارتفاع ظاهرة الاجرام.

فكما هو معروف فإن قوات الشرطة لها مسؤولية الحفاظ على القانون والنظام بين المواطنين، ومن أجل ضمان سلامة المواطنين دون تعطيل لحياتهم اليومية، وحفاظ على التوازن بين اليقظة ومراقبة عدد كبير من السكان للتهديدات المحتملة، والتي تشكل أكبر التحديات داخل الدول، فإن اللجوء إلى تقنيات المعلومات لمساعدة أجهزة انقاذ القانون في أداء واجباتها بشكل أفضل وضمان السلامة العامة، يكمن في الاستعانة بعدد من التقنيات التي تساهم على منع وقوع الجريمة ومكافحتها كتطبيقات الشرطة التنبؤية من خلال توظيف مجسات ذكية تعمل على استخراج وتحليل البيانات المجمعة وتحويلها إلى معلومات قيمة، بفضل قدرتها على تحديد السلوكيات المنحرفة. تشمل هذه المعلومات السياق المحيط بالفرد، مثل الوقت الذي يقضيه في منطقة معينة، وعدد الأشخاص المتواجدين، وحركتهم، وغيرها من العوامل.

إن استخدام البيانات الضخمة يساهم في تسهيل مهام الأجهزة الشرطية وتوفير الوقت، حيث يمكن التعرف على هوية الأفراد وتحديد العلاقات بينهم، بالإضافة إلى تحديد وقت ومكان الظواهر الإجرامية. كما تتيح المجسات إمكانية مراقبة الاتصالات والتصنت عليها، مما يساعد في تحليل المواقف التي قد تكون مهددة للنظام العام والتعرف على الأحداث المهمة. كل ذلك يمكّن الأجهزة الشرطية من تقديم استجابة أمنية سريعة، مما يعزز من جهود الحفاظ على الأمن العام.

وتبدو أهمية دراسة هذا الموضوع في التعرف على الشرطة التنبؤية، ودور الذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات الأمنية، وعليه نحاول من خلال دراستنا معرفة **ما مدى استخدام الأجهزة الأمنية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني الدولي، وبالأخص تطبيقات الشرطة التنبؤية في المدن الذكية؟**

وللإجابة عن الإشكالية المقدمة، قسمنا الدراسة إلى المحورين التاليين:

- **المحور الأول: مفهوم الشرطة التنبؤية في ظل المدن الذكية**
- **المحور الثاني: أدوات الذكاء الاصطناعي في خدمة الشرطة التنبؤية**

1. مفهوم الشرطة التنبؤية في ظل المدن الذكية

إن تزويد الأجهزة الأمنية بالوسائل التكنولوجية والذكية لتحقيق أفضل استخدام للأشخاص والمعلومات المتوفرة لمراقبة اتجاهات الجريمة وقياسها والتنبؤ بها يساهم في عمل الشرطة في ظل المدن الذكية، ومن هنا يظهر لنا ضرورة تعريف المدن الذكية **(1.1.)**، ومن ثمة مصطلح الشرطة التنبؤية الذي وجب تعريفه **(2.1.)**، ثم التعرف على تاريخ ظهور مفهومه **(3.1)**.

1.1. تعريف المدن الذكية:

تُعتبر المدن الذكية مدنًا مزودة بتقنيات حديثة ومتطورة تهدف إلى تعزيز جودة الحياة للمواطنين وزيادة كفاءة إدارة الموارد والخدمات العامة. تشير الإحصائيات إلى أن عدد السكان الذين يعيشون في المدن حول العالم في تزايد مستمر، ومن المتوقع أن يصل هذا العدد إلى 6.7 مليارات نسمة بحلول عام 2050، مما يجعل إنشاء المدن الذكية أمرًا ضروريًا لتلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان؛ وتُعد المدن الذكية من أبرز التطورات الحديثة في مجال التكنولوجيا، حيث تتميز بقدرتها على تحسين نوعية الحياة من خلال تطبيق تقنيات ذكية. تمثل هذه المدن الحل الأمثل للتحديات التي تواجهها المدن المعاصرة، مثل الكثافة السكانية، والتلوث، واختناق المرور، وغيرها من المشكلات التي تؤثر على جودة الحياة والبيئة. دعونا نستكشف معًا أهمية المدن الذكية وفوائدها المتعددة[1].

تتعدد التسميات التي تطلق على المدن الذكية، كالمدنية الايكولوجية أو المدينة الرقمية، إلا انه فيما يخص تعريفها فلم يتحد الفقهاء حول تعريف واحد للمدن الذكية، ومن ضمن التعريفات نجد من يعرفها على أنها" المكان الذي تصبح فيها الشبكات والخدمات التقليدية أكثر مرونة وكفاءة واستدامة باستخدام المعلومات والتقنيات الرقمية والاتصالات السلكية واللاسلكية، وذلك بهدف تحسين عملياتها لصالح سكانها، بمعنى أخر في المدنية الذكية تترجم التقنيات الرقمية إلى تقديم خدمات عامة أفضل للسكان واستخدام أفضل للموارد مع تقليل التأثير على البيئة"[2].

كما عرفت بأنها "مدينة أين يتم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع البنى التحتية التقليدية باستخدام التقنيات الرقمية الجديدة بصفة منسقة ومتكاملة"[3].

وبعرفها البعض الاخر على أنها" المدنية التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف تحسين نوعية حياة سكانها مع توفير التنمية"[4]

ومن جهتها عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الذكية باعتبارها" مبادرات أو مناهج تستفيد بشكل فعال من الرقمنة لتعزيز رفاهية المواطن وتقديم خدمات وبينات حضرية أكثر كفاءة واستدامة وشمولية كجزء من عملية تعاون أصحاب المصلحة المتعددين[5].

يبدو من خلال التعاريف التي تناولت المدن الذكية إلى أنها تركز على البعد التكنولوجي والمحافظة على الطبيعة، والاهتمام بالجانب البيئي وتحقيق التنمية المستدامة.

2.1. تعريف الشرطة التنبؤية:

يعد مصطلح الشرطة التنبؤية من المصطلحات الحديثة التي ظهرت مع تطور الذكاء الاصطناعي، ونتيجة لحداثة المصطلح، فلم ترد العديد من التعريفات الفقهية. خاصة وأن مصطلح الشرطة التنبؤية يشير إلى استخدام التحليلات الرياضية التنبؤية وغيرها من التقنيات التحليلية في تطبيق القانون لتحديد النشاط الاجرامي المحتمل[6].

وإن لم يرد تعريف متفق عليه من منظور الفقه حول الشرطة التنبؤية، غير أنه تم تعريفها على أنها "عبارة عن برمجيات تحوي على أدوات تحليلية يتم تغذيتها بكل أشكال البيانات المتوفرة لدى الشرطة عن الجرائم والمجرمين مهما كان شكل المعلومة وأهميتها ودقتها وحجمها، تقدم هذه التقنية التنبئية توقعات بأوقات وأماكن من المرجح أن تحدث فيها الجريمة والمشتبه بهم قبل وقوع الجريمة من خلال تحليل ودراسة أنماط معقدة من السلوك الإجرامي، يتم بعد ذلك ارسال وتكثيف تواجد دوريات الشرطة لاعتراض الجريمة أثناء التخطيط لها والمساهمة في منع افراز مجرمين جدد"[7].

هناك من عرفها بأنها "الشرطة التي تقودها الاستخبارات "المعلومات المستنتجة"، ومن ثمة فهناك من يستخدم المفهوم للإشارة إلى عملية "تقييم المخاطر الأمنية"، في حين أن البعض الأخر يستعملها للإشارة إلى عملية جمع البيانات والمعلومات".[8]

إن عدم اتفاق الفقه حول تعريف محدد حول الشرطة التنبؤية يعود إلى عدد من العوامل أولها حداثة المفهوم نسبيا وتطوره المستمر من مدة لأخرى، إضافة إلى ارتباطه بتطور الممارسات الشرطية في هذا الإطار من دولة إلى أخرى، وكل ذلك انعكس على تطور المفهوم ذاته.

ونظرا لارتباط مفهوم الشرطة التنبؤية بمفهوم الاستخبارات تقليديا، فقد عرفه البعض الأخر بأنه " جمع وتحليل المعلومات للحصول على منتج استخباراتي يهدف إلى المساهمة في صنع القرار داخل أجهزة إنقاذ القانون على المستوى التكتيكي والاستراتيجي"[9].

ومما سبق يمكن القول إن الشرطة التنبؤية قائمة على برمجيات ذكية تحتوي على أدوات تحليلية يتم تغذيتها بكل أشكال البيانات المتوفرة لدى الشرطة عن الجرائم، والمجرمين مما سمح لها بتوقع أوقات وأماكن حدوث الجرائم.

2.1. تطور مفهوم الشرطة التنبؤية:

تمثل أحد التطورات التي شهدتها المؤسسات الشرطية في العقود الأخيرة في تبنيها أساليب استباقية في التعامل مع الإرهاب والجريمة المنظمة، وهو ما تمت الاستجابة له من خلال تبني "الشرطة التي تقودها الاستخبارات .(Intelligence–led Policing) "ويرجع ذلك إلى أوجه القصور التي شابت الاقترابات التقليدية المعمول بها في الأجهزة الشرطية، والقائمة على "رد الفعل" في مواجهة التهديدات الأمنية، والتي بدورها أخفقت في الحد من ارتفاع معدلات الجريمة في عدد من الدول الغربي[10].

يعود ظهور مفهوم الشـرطة التي تقودها الاسـتخبارات إلى أوائل التسـعينات بالمملكة المتحدة حين قامت الشـرطة الإنجليزية بتطبيق المفهوم في مواجهة الزيادة الحادة في الجرائم المرتبطة بسـرقة العقارات، في الوقت الذي كانت تعاني فيه من انخفاض ميزانيات أجهزة الشرطة، وكان يطلق على الشرطة التي تقودها الاستخبارات في البداية تسميت " نموذج شرطة كنيت" نسبتا إلى الشرطة الإنجليزية.

بينما ظهرت بوادر توظيف أجهزة إنفاذ القانون للمعلومات الاسـتخباراتية في أوائل الثلاثينات في بريطانيا مع إنشاء اللجنة الداخلية التابعة لوزارة الداخلية بتاريخ 12 ماي 1933، بحيث عملت على إعداد تقرير لتقييم الإجراءات المتبعة في مراكز الشرطة خاصة شرطتي إنجلترا وويلز من أجل مواجهة الجريمة، ومن أهم ما ورد في التقرير ضرورة تأسيس نظام استخباراتي كفء من أجل مساعدة الشرطة في التحقيق من الجرائم. إلا أنه لم يتم العمل بما ورد في التقرير.

وفي جويلية1967 تم تأسـيس وظيفة محلل المعلومات في إطار وحدة شـرطة بييت (Unit Beat Prolicing)، ومن مهامه الأسـاسـية إمداد ضـباط وأفراد الشـرطة بالمعلومات المتوفرة عن الوضـع الأمني في الوقت المناسـب، والتي يتم جمعها من مصـادر مختلفة وخاصـة من ضـباط الدوريات، مما سـهل من وظائف ضباط الشرطة، وأمام النجاح المحقق، وفي سبيل تجسيد استراتيجية استخدام أدوات وتقنيات العمل الاستخباراتي، فقد قررت رابطة كبار ضـباط الشـرطة تطوير العمل بمنهاج نموذج شـرطة كنيت، وقامت بتغير التسـمية إلى نموذج الاسـتخبارات الوطنية بهدف تشـجيع أجهزة الشـرطة العاملة في بريطانيا على تبني النموذج الجديد، وقد أخذت بنفس التوجه ورشـة الاسـتخبارات الدولية، والتي يتكون أعضـائها من ممثلي أجهزة إنفاذ القانون على المسـتوى الفيدرالي والولائي والقبلي في الولايات المتحدة بتطوير مبادرة "خطة مشـاركة الاسـتخبارات الجنائية الوطنية"، والتي دعت كل المؤسـسـات الشـرطية لتبني نموذج الشـرطة التي تقودها الاسـتخبارات، وتبنتها وزارة العدل الأمريكية، وكل أجهزة إنفاذ القانون بدءا من عام 2004.[11]

ولقد سـمح تمتع الكومبيوترات بأجهزة الحاسـبات العملاقة من التعامل السـريع بالمعلومات التي يتم جمعها من قبل الأجهزة الشرطية، وهذا ما مهد لظهور الشرطة التنبؤية، والتي جاءت خليفة للشرطة الاستخبارية.

2. أدوات الذكاء الاصطناعي في خدمة الشرطة التنبؤية:

يعمل الذكاء الاصـطناعي على تنظيم العمل داخل الأجهزة الشـرطية، من خلال تحليل الأمور الأمنية بحرفية ذكية عن طريق القيام بمعالجة البيانات الضـــخمة المخزنة في مختلف أنظمة المعلومات **(1.2.)**، ومضاعفة فعالية البيانات الضخمة عن طريق دمجها مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي **(2.2.)**.

1.2. استخدام البيانات الضخمة لخدمة الشرطة التنبؤية:

تستعين الأجهزة الشرطية بالبيانات الضخمة التي تجمع من خلال مواقع التواصل الاجتماعي مثل الفاسبوك، وانستجرام، وتوتير، وسناب شوت،[12] وجوجل بخدماته المتعددة، وأجهزة نظام تحديد المواقع العالمي **(GPS)**، ومقاطع الفيديو من كاميرات الشوارع، وقارئة لوحات السيارات، وسجلات السفر، وكذلك من بطاقات الائتمان ووسائل الاعلام، فضلا عن البيانات الحكومية وتوظيفها في الحفاظ على الأمن العام من خلال تبني تدابير استباقية تهدف إلى التنبؤ ومنع مواجهة التهديدات الاجتماعية حال حدوثها.

كما تعتمد الأجهزة الأمنية على شبكة المجسات الذكية للحصول على البيانات، وذلك من خلال ما توفره أعمدة الانارة الذكية في الشوارع من تسجيلات عبر الكاميرات والمجسات الصوتية، وكذلك من خلال شبكات المعلومات المحلية مثل تلك المملوكة للجيش أو الشركات الأمنية الخاصة، إضافة إلى مراقبة الأنترنت، وعمليات البيع التي تتم عبر الأنترنت كما هو الحال بموقع أمازون أو علي بابا...، وكل ذلك من أجل رفع القدرات التنبؤية للأجهزة الشرطية[13].

تستفيد الأجهزة الشرطية من المجسات الذكية من حيث جمع المعلومات من جهة، ومن جهة أخرى تساعد هذه المجسات على استخراج وتحليل البيانات المجمعة وتحويلها إلى معلومات، وذلك بفضل ما تتمتع به من قدرة على تحديد السلوك المنحرف، كالمعلومات المتعلقة بالسياق المحيط بالفرد مثل وقت وجوده في منطقة معينة، وعدد الأفراد الموجودين في المكان، وحركتهم...إلخ.

إن توظيف البيانات الضخمة يسهل مهام الأجهزة الشرطية ويوفر لها الوقت، إذ يتم التعرف على هوية الأشخاص، وتحديد العلاقات فيما بينهم، والتعرف على وقت ومكان الظاهرة الاجرامية، خاصة بما تعترضه من اتصالات والتصنت عليها، كما تساهم المجسات من التحليل الآلي للمواقف المحتملة أن تكون مخلة بالنظام العام، والتعرف على الأحداث المهمة مما يمكن الأجهزة الشرطة من توفير استجابة أمنية سريعة، وكل ذلك يساهم في الحفاظ على الأمن العام.

إن استخدام البيانات الضخمة تخدم الشرطة التنبؤية، إذ أنه بفضل تحليل الكم الهائل من المعلومات يمكن الوقوف على أنماط التهديدات الأمنية والتنبؤ بها قبل حدوثها.

2.2. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لخدمة الشرطة التنبؤية:

للذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من التطبيقات تساهم في خدمة الشرطة التنبؤية، من بينها:

1- تحليل الفيديوهات وتحليل الصور

يتم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل الفيديوهات والصورة في المجتمعات، ومنظومة دوريات الشرطة للحصول على معلومات حول الأشخاص، والأشياء والإجراءات لدعم التحقيقات الجنائية التي تفيد الشرطة التنبؤية.

إذ يستغرق في الأصل تحليل معلومات الفيديو والصورة وقت طويل، كما لابد من الاستنجاد بموظفين ذو خبرة في الموضوع، لان الأشخاص العاديين قد يكونوا عرضة للخطأ، خاصة أمام الحجم الهائل من المعلومات، والوتيرة السريعة للتكنولوجيات المتغيرة مثل الهواتف الذكية، وأنظمة التشغيل، ونظرا للعدد الحدود من الموظفين المتخصصين الذين لديهم المعرفة اللازمة لمعالجة هذه المعلومات فان تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تساهم في انجاز تحليل دقيق وسريع وغير مكلف للفيديوهات والصور.

إلى جانب ما سبق، فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي لها القدرة على التغلب على بعض الأخطاء البشرية، إذ لا تقتصر خوارزميات البرامج التقليدية التي تساعد البشر على ميزات محدودة سلفا مثل شكل العين، ولون العين، والمسافة بين العينين للتعرف إلى معلومات الوجه، أو المعلومات السكانية لتحليل الحالة، فبفضل تطور خوارزميات الفيديو والصورة أصبح تحديد ملامح الوجه ولو كانت معقدة أمر هين مما يسهل مهام الشرطة التنبؤية. بل أن هذه الخوارزميات لديها القدرة على مطابقة الوجوه، وتحديد الأسلحة وغيرها من الأشياء، والكشف عن الأحداث المعقدة مثل الحوادث والجرائم الجارية أو بعد وقوعها[14].

يُعتبر التحليل الذكي للبيانات واستغلال البيانات الضخمة من الأدوات الأساسية التي تساهم في تطوير العديد من المجالات وتحقيق النجاح في الأعمال التجارية والأبحاث العلمية وغيرها. يعود ذلك إلى قدرتها على تحويل كميات هائلة من البيانات المتاحة إلى معلومات قيمة تساعد في اتخاذ قرارات مدروسة، ويشير مصطلح "تحليل البيانات" إلى العملية التي يتم من خلالها اكتشاف واستخراج المعلومات والأنماط من مجموعات كبيرة ومتنوعة من البيانات. يتضمن تحليل البيانات استخدام تقنيات متعددة مثل الإحصائيات، وتعلم الآلة، والذكاء الاصطناعي لفهم البيانات واستغلالها بشكل فعّال؛ وأما مفهوم البيانات الضخمة، فيشير إلى الكميات الهائلة من البيانات التي تتزايد بسرعة مستمرة. تتولد هذه البيانات من مصادر متنوعة مثل وسائل التواصل الاجتماعي، والأجهزة الذكية، والمستشفيات، والشركات، والمؤسسات الحكومية، وغيرها. وتتميز البيانات الضخمة بثلاثة أبعاد رئيسية: الحجم، والسرعة، والتنوع[15].

2- فك شفرة الصور

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من فك شفرة الصور في تحديد المشتبه فيه، أو المساعدة في التحقيق أو تحديد شخص في صور أو فيديو بجودة منخفضة للغاية، مما يساهم بشكل أفضل من عدم فرار المجرمين.

نظام استكشاف فكرة فهم المشهد أو القدرة على تطوير نصف يصف العلاقة بين الأشياء (الأشخاص والأماكن والأشياء) في سلسلة من الصور لتوفير المعلومات والبيانات المطلوبة، حيث أن الهدف هو اكتشاف الأشياء والأنشطة التي ستساعد في تحديد الجرائم الجارية للمراقبة الحية والتدخل. إضافة إلى دعم التحقيقات،

ويمكن أن يشير فهم المشهد عبر مشاهد متعددة إلى أحداث مهمة محتملة ينبغي على أجهزة الشرطة والتحقيق الجنائي مشاهدتها لتأكيدها ومتابعتها، وتستخدم، تسمح تقنيات الذكاء الاصطناعي من تحديد الأشخاص والسيارات والأسلحة والمباني دون تدخل بشري[16].

3- تحليل الحمض النووي

يشكل الحمض النووي التركيب الجيني لجميع الكائنات الحية الموجودة فوق سطح الكرة الأرضية تقريبا، وهي تنتقل من جيل إلى أخر[17]، ولها دور فعال في تيسير مهمة أنظمة التحقيق الجنائي عند البحث عن المجرمين، وإن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في اختبار الحمض النووي يساعد في التحليلات المعقدة، كما يساهم في الكشف عن المساهمين المتعددين حتى عند مستويات منخفضة للغاية.

4- الطائرات بدون طيار

تُعتبر الطائرات المسيرة، المعروفة أيضًا بالطائرات بدون طيار أو الدرونز، طائرات لا تحتوي على طيار أو طاقم أو ركاب. يمكن أن تكون هذه الطائرات ذاتية التحكم أو يتم التحكم فيها عن بُعد، وتتميز بقدرتها على الطيران لفترات طويلة على ارتفاعات وسرعات محددة. وقد تم تطوير هذه التكنولوجيا في البداية لأغراض عسكرية واستخباراتية، حيث كانت تُستخدم في العمليات العسكرية والتجسس ومراقبة الأهداف ومهاجمتها. ومع ذلك، فقد انتقلت تكنولوجيا الطائرات المسيرة من الاستخدام العسكري إلى مجالات متعددة في الحياة المدنية [18].

تتميز هذه الطائرات بأنها مبرمجة ليتم التحكم بها عن بعد من قبل مختصون على الأرض، وتكون مجهزة بأدوات تسمح لها بأداء المهام المطوبة، وقد تكون مزودة بأجهزة وكاميرات، وبقذائف وصواريخ لاستخدامها ضد أهداف معينة[19].

إن امتلاك الأجهزة الشرطية للطائرات بدون طيار ذات تقنيات الذكاء الاصطناعي يسمح لها بالحفاظ ومراقبة السلامة العامة، إضافة إلى توفير المعلومات الاستخبارية القيمة، كما توفر لها الاستجابات أفضل ومستنيرة للأوضاع الخطيرة المحتملة، ففي ظل جائحة كورنا تم استخدام السلطات الصينية للطائرات بدون طيار لتحذير المواطنين وتنبيههم إلى ضرورة ارتداء الكمامات أو العودة لديارهم.

5- تعقب أصوات إطلاق النار

تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي من تعقب أصوات إطلاق النار بواسطة مجموعة من أجهزة الاستشعار للتعرف على مصدر الطلقات النارية وتنبيه السلطات في بضع ثواني، بحيث يستعان بالمعلومات الخاصة عن الزمن الذي يستغرقه الصوت للوصول إلى كل جهاز استشعار للكشف عن موقع الحادثة، ويستعان بخوارزميات التعلم الذاتي لتأكيد من أن هذا الصوت هو بالفعل ذوي طلق ناري، وتستدل الشرطة بهذه المعلومات للتعرف هل أنها تتعامل مع مهاجم منفرد أو مجموعة من الجناة، وهل هؤلاء يحملون أسلحة ألية أو أسلحة معتادة، إضافة إلى اخطار أقرب المستشفيات وأقرب الدوريات الأمنية للتدخل قبل أن يزداد عدد القتلى، ومن المدن التي لجأت الى أنظمة الذكاء الاصطناعي لتعقب أصوات إطلاق النار الولايات المتحدة الأمريكية وجنوب افريقيا.

خاتمة:

يعتبر مصطلح "الشرطة التنبؤية" من المصطلحات الحديثة التي ظهرت نتيجة لتطور الذكاء الاصطناعي. وبسبب حداثة هذا المصطلح، لم تتوفر العديد من التعريفات الفقهية حوله. يشير مصطلح الشرطة التنبؤية إلى استخدام التحليلات الرياضية التنبؤية وتقنيات تحليلية أخرى في تطبيق القانون بهدف تحديد الأنشطة الإجرامية المحتملة. فعلى الرغم من عدم وجود تعريف متفق عليه من منظور الفقه، إلا أنه يمكن وصف الشرطة التنبؤية بأنها "برمجيات تحتوي على أدوات تحليلية تُغذى بجميع أنواع البيانات المتاحة لدى الشرطة حول الجرائم والمجرمين، بغض النظر عن شكل المعلومات أو أهميتها أو دقتها أو حجمها. تقدم هذه التقنية التنبؤية توقعات بشأن الأوقات والأماكن التي يُحتمل أن تحدث فيها الجرائم، بالإضافة إلى تحديد المشتبه بهم قبل وقوع الجريمة، من خلال تحليل ودراسة أنماط معقدة من السلوك الإجرامي. بعد ذلك، يتم تعزيز وجود دوريات الشرطة في تلك المناطق لاعتراض الجرائم أثناء التخطيط لها والمساهمة في منع ظهور مجرمين جدد."

إن الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحليل الصور بشكل فعال لتحديد المشتبه بهم، ودعم التحقيقات، والتعرف على الأشخاص في صور أو مقاطع فيديو ذات جودة منخفضة، مما يساعد في تقليل فرص هروب المجرمين. يعتمد النظام على فهم المشهد وقدرته على وصف العلاقات بين العناصر (الأشخاص، الأماكن، والأشياء) في مجموعة من الصور، لتوفير المعلومات والبيانات اللازمة. يهدف هذا النظام إلى اكتشاف الأنشطة والأشياء التي قد تسهم في تحديد الجرائم الجارية، مما يسهل المراقبة الحية والتدخل السريع. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يشير فهم المشهد من خلال مشاهد متعددة إلى أحداث هامة يجب على أجهزة الشرطة والتحقيقات الجنائية متابعتها وتأكيدها. كما تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي تحديد الأشخاص، والسيارات، والأسلحة، والمباني دون الحاجة إلى تدخل بشري.

في ختام دراستنا لموضوع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني الدولي " الشرطة التنبؤية في المدن الذكية نموذجا " نكون قد توصلنا إلى توضيح مفهوم الشرطة التنبؤية في ظل المدن الذكية، وتطرقنا إلى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في خدمة الشرطة التنبؤية.

ومن بين النتائج التي توصلنا اليها:

–أن المدن الذكية مصطلح جديد لا نجد له تعريف محدد ومتفق عليه.

– أن مصطلح الشرطة التنبؤية مصطلح ظهر مع انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي

– أن استخدام تقنيات المعلومات المدعومة بأنظمة الذكاء الاصطناعي تساهم في تيسير عمل الشرطة التنبؤية وتساعد على مكافحة جميع أنواع الجرائم وحفظ الأمن، وعليه نقترح:

- ادخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع الأجهزة الأمنية.
- الاقتياد بتجارب الدول الرائدة في مجال الشرطة التنبؤية.

–ضرورة إرساء تعاون دولي لتسهيل جمع البيانات، ومن ثمة تفادى هروب المجرمين من العدالة.

التهميش والإحالات:

1–المدن الذكية في العالم وأهميتها، الرابط /https://www.rmg-sa.com، تاريخ التصفح (2023/10/21).

[2]– عوطف بوطرفة، المدنية الذكية المستدامة في الجزائر بين واقع التشريع العمراني والتطلع إلى العصرنة، مجلة الاجتهاد القضائي، المجلد 13، العدد 2، أكتوبر 2021، ص1364 .

[3] - Batty, M et al., Smart cities of the future. The European Physical Journal, Special Topics,N° 214, 2012, p.483

[4] – أل يوسف وحسين محمد المهدي، المدن الذكية المستدامة أفاق وتطلعات على خطى مدن القرن الحادي والعشرين، 12/19/ 2019، متاح على الموقع الالكتروني

www.researchgate.net/publication/333672421_almdn_aldhkyt_almstdamt_afaq_wttlat_ly_khty_mdn_alqrn_alhady_walshryn (24/10/2023).

[5] -OECD,Smart cities and inclusive Growth,Building on the outcomes of the 1st OECD,Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth, 2020, p8.

[6] -Nael T. Elyezjy, Investigating Crimes using Text Mining and Network Analysis, International .Journal of Computer Applications (0975 – 8887), Volume 126 – No.8, September 2019, p28.

[7] –عدي بن محمد الحضيف، الشرطة التنبئية لمكافحة الجريمة، متاح على الموقع الالكتروني

www.alriyadh.com/1577507#:~:text=تحوي20%برمجيات20%عن20%عبارة20%التنبئية20%الشرطة20%تقنية
20% على,التخطيط20%لها20%والمساهمة20%في20%منع20%افراز20%مجرمين20%جدد (21/10/2023).

[8] – شادي عبد الوهاب منصور، الشرطة التنبؤية: اعتماد متزايد لأجهزة الأمن الغربية على أساليب الاستخبارات، أوراق أكاديمية، العدد 4، 1 أكتوبر 2018، ص1.

[9] - شادي عبد الوهاب منصور، المرجع السابق، ص2.

[10] - الشرطة التنبؤية: اعتماد متزايد لأجهزة الأمن الغربية على أساليب الاستخبارات، الرابط: https://www.academia.edu/37522293 ، تاريخ التصفح (2023/10/21).

[11] – شادي عبد الوهاب منصور، نفس المرجع، ص3.

[12] – هناء قيراطي، أسامة دحمون، توظيف البيانات الضخمة في الشركات التقنية وخصوصية المستخدم " دراسة تحليلية الاتفاقيات الاستخدام وسياسات الخصوصية لشركتي غوغل (لفابت) وفيسبوك، مذكرة شهادة الماستر تخصص تكنولوجيات المعلومات والاتصال والمجتمع، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، 2016–2017، ص76.

[13] - Darell M West, the state of the mobile economy, 2014 : its Impact and future, Centre for technology Innovation at brookings, Washington, septembre 2014, p 6.

[14] -Margot Chambon, la police prédictive, Mémoire Master 2 recherche sciences criminelles parcours sciences criminologiques, Aix-Marseille Université - Faculté de droit et de science politique, Juin 2018, p103.

[15] بثينة حسن الانصاري ، استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات - كيفية جعل البيانات أكثر منطقية، الرابط https://drbuthainaalansari.com/blogs/details/14، تاريخ التصفح .(21/10/2023)

[16] - Prakash .D and Surendran.S, Detection and Analysis of hidden activities in social networks, International Journal of Computer Applications, vol 77, 2019, pp34-38.

[17] - Belkheir. A, Structure et organisation de l'ADN (Acide Désoxyribonucléique), voir le lien

genetique1an16-adn.pdf (ency-education.com) (29 /10/2023).

18محمد حلمي، ستخدامات تتعدى الجانب العسكري.. الطائرات المسيرة وأدوار فعالة في الزراعة والرعاية الصحية، الرابط: https://www.aljazeera.net/science، تاريخ التصفح 29 /10/2023

[18] Sébastien Millet, les drones, nouvelle opportunité ou nouveau risqué pour la sécurité?, sur le site, www.preventica.com/actu & Michel Asencio, l' utilisation civile des drones – problèmes techniques, operationnels et juridiques, 28 Mars 2008, sur le site, www.frstrategie.org/publication (29 /10/2023)

قائمة المراجع :

المؤلفات:

[1] - Darell M West, the state of the mobile economy, 2014 : its Impact and future, Centre for technology Innovation at brookings, Washington, septembre 2014.

2 -OECD, 2020, Smart cities and inclusive Growth,Building on the outcomes of the 1st OECD, Roundtable on Smart Cities and Inclusive Growth.

الأطروحات:

1. هناء قيراطي، أسامة دحمون، 2016-2017، توظيف البيانات الضخمة في الشركات التقنية وخصوصية المستخدم " دراسة تحليلية الاتفاقيات الاستخدام وسياسات الخصوصية لشركتي غوغل (لفابت) وفيسبوك، مذكرة شهادة الماستر تخصص تكنولوجيات المعلومات والاتصال والمجتمع، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر.

2. -Margot Chambon, La police prédictive, Juin 2018Mémoire Master 2 recherche sciences criminelles parcours sciences criminologiques, Aix-Marseille France..Université - Faculté de droit et de science politique

المقالات:

1. عوطف بوطرفة، أكتوبر 2021، المدنية الذكية المستدامة في الجزائر بين واقع التشريع العمراني والتطلع إلى العصرنة، مجلة الاجتهاد القضائي، المجلد 13، العدد 2، ص1364.

2. شادي عبد الوهاب منصور، 1 أكتوبر 2018، الشرطة التنبؤية: اعتماد متزايد لأجهزة الأمن الغربية على أساليب الاستخبارات، أوراق أكاديمية، العدد 4، ص1.

3. Batty, M et al., 2012, Smart cities of the future. The European Physical Journal, Special Topics,N° 214, p.483 .

4. Nael T. Elyezjy, September 2019, Investigating Crimes using Text Mining and Network Analysis, International .Journal of Computer Applications (0975 – 8887), Volume 126 – No.8, p28.

5. Prakash .D and Surendran.S, 2019, Detection and Analysis of hidden activities in social networks, International Journal of Computer Applications, vol 77, pp34-38.

مواقع الانترنيت:

1. أل يوسف وحسين محمد المهدي، 12/19/ 2019، المدن الذكية المستدامة أفاق وتطلعات على خطى مدن القرن الحادي والعشرين، متاح على الموقع الالكتروني

2. http://www.researchgate.net/publication/333672421_almdn_aldhkyt_almstdamt_afaq_wttlat_ly_khty_mdn_alqrn_alhady_walshryn (24/10/2023).

3. عدي بن محمد الحضيف،2023، الشرطة التنبئية لمكافحة الجريمة، متاح على الموقع الالكتروني http://www.alriyadh.com/1577507#:~:textتقنية%20الشرطة%20التنبئية%20عبارة%20عن%20برمجيات%20تحوي%20على,التخطيط%20لها%20والمساهمة%20في%20منع%20افراز%20مجرمين%20جدد .(21/10/2023)

4. Belkheir. A, Structure et organisation de l’ADN (Acide Désoxyribonucléique), 2023, voir le lien

5. http://www.genetique1an16-adn.pdf (ency-education.com) (29 /10/2023).

6. بثينة حسن الانصاري ، استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات – كيفية جعل البيانات أكثر منطقية، الرابط https://drbuthainaalansari.com/blogs/details/14، تاريخ التصفح (21/10/2023).

7. الشرطة التنبؤية: اعتماد متزايد لأجهزة الأمن الغربية على أساليب الاستخبارات، الرابط: https://www.academia.edu/37522293 ، تاريخ التصفح (2023/10/21).

8. المدن الذكية في العالم وأهميتها، الرابط https://www.rmg-sa.com/، تاريخ التصفح (2023/10/21).