مجلة الشرق الأوسط للنشر العلمي
المجلد (٨) العدد (٣)
الإصدار السابع والعشرون
(١-٣١) ٢٠٢٥

دور تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة المخدرات

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

عبد الرحمن عجلان عبدالله الدوسري
د. علي مصطفى الأمين جبر

نشر إلكترونياً بتاريخ: ٦ يوليو ٢٠٢٥م

الملخص

تحددت مشكلة الدراسة في الحاجة الى استثمار الثورة التكنولوجية و المعلوماتية والعلمية وما نتج عنها من تقنيات حديثة في الحد من الجريمة وخاصة جريمة المخدرات لما لها من تأثير سلبي على المجتمع والمساهمة في حل لغزها من أجل تحقيق العدالة والامن، لذا فقد هدفت الدراسة الى تحديد مفهوم وخصائص الذكاء الاصطناعي وكذلك عرض الاليات المستحدثة بواسطة الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم المخدرات، وعرض اهم استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة تعاطي المواد المخدرة، مع توضيح دور الذكاء الاصطناعي في مرحلة الاستدلال وجمع الأدلة في جرائم المخدرات، ولتحقيق ذلك فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت نتائج الدراسة الى انه حتى تقوم الإمكانيات للذكاء الاصطناعي بدورها بشكل صحيح يجب ان يكون هناك إطار قانوني وتشريعي واضح ومحدد لها، حتى يتم الاستفادة الكاملة منها خاصة في مرحة الضبط الجنائي المختلفة وصولا الى المحاكمة حتى يقوم القاضي باعتمادها خاصة اذا كانت هي دليل الاثبات الوحيد، بالإضافة الى تفادي إجراءات بطلان التفتيش اذا تم بأحد هذه التقنيات الحديثة، كما أوضحت النتائج الى ان نظم الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إنفاذ العدالة الجنائية تتطلب الشعور بالمسؤولية والمكانية الأخلاقية ، حيث تنتج معظم الاساءات والمشكلات الأخلاقية باستخدام النظم ذات الذكاء الاصطناعي من الأشخاص الذين يستخدمونها ويتحكمون في برمجتها وإمدادها بنظم المعرفة والخوارزميات المحكمة، وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بإنشاء منظومة قانونية واخلاقية تحكم عملية الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تطويره وتجنب سلبياته وتهديداته ، وذلك عبر صياغة قوانين تضمن الحفاظ على حقوق الانسان الأساسية، بالإضافة الى تأهيل مأموري الضبط القضائي والنيابة العامة وتدريبهم على كيفية التعامل مع

الذكاء الاصطناعي وبالتعاون مع التقنيين من أصحاب الخبرة، مع ضرورة استحداث وحدة تعني بالذكاء الاصطناعي في مديريات الامن العام ضمن خطط العمل المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا حديثة، ذكاء صناعي، جريمة، مخدرات.

abstract

The issue of the study was determined by the need to invest in the technological, information and scientific revolution and the resulting modern technologies in reducing crime, especially drug crime because of its negative impact on society and contributing to solving its mystery in order to achieve justice and security, Therefore, the study aimed to define the concept and characteristics of artificial intelligence, as well as presenting the mechanisms developed by artificial intelligence in combating drug crimes, and presenting the most important uses of artificial intelligence technology in combating drug abuse, while clarifying the role of artificial intelligence in the phase of inference and evidence collection in drug crimes, and to achieve this, the descriptive and analytical approach was relied upon., The results of the study concluded that in order for the possibilities of artificial intelligence to play its role properly, there must be a clear and specific legal and legislative framework for it, in order to take full advantage of it, especially at the stage of criminal control and up to the trial so that the judge adopts it, especially if it is the only evidence of proof, in addition to avoiding the procedures of invalidating the search if done with one of these modern technologies. ,The results also showed that AI systems used in criminal justice enforcement require a sense of responsibility and ethical space, as most of the abuses and ethical issues using AI systems result from the people who use them and control their programming and supply them with knowledge systems and tight algorithms. ,In light of this, the study recommended the establishment of a legal and ethical system governing the use of AI technologies that contributes to its development and avoids its negatives and threats, by drafting laws that ensure the preservation of basic human rights, in addition to qualifying judicial officers and public prosecutors and training them on how to deal with artificial intelligence in cooperation with experienced technicians, and the need to create an AI unit in public security directorates as part of future work plans.

Key word: Modern technology, artificial intelligence, crime, drugs.

*** المقدمة**

يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية ....إلخ، ويتوقع له أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييراً جذرياً في حياة الإنسان. (بعضي، ٢٠٢٢، ص ٥٦٦)

وسيكون محرك للتقدم والازدهار في السنوات القادمة فكانت بداية الثورة الصناعية الرابعة في مطلع القرن الحادي والعشرين معتمدة على الثورة الرقمية والإنترنت المتحرك، وتطور أجهزة الاستشعار عن بُعد والذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحيوية والروبوتات الذكية، والتحول الآلي والتقنيات الرقمية والأنظمة الذكية. (الضاهري، ٢٠١٧، ص٢٩٩)

ويمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يقوم على مبدأين هما تمثيل البيانات في الحاسوب والبحث أو ما تعتبره التفكير حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة أمامه وتقييمها وفقا المعايير موضوعة له أو قام هو باستنتاجها ثم يقرر الحل الأمثل. وفي محاولة اتخاذ القرار المناسب يسعى الباحثون عادة إلى دراسة البيانات المتعلقة بالمشكلة، والتي تكون عادة بكميات هائلة مما يجعل العقل البشري عاجز أمام حصرها ودراستها بصفة دقيقة والذي يستوجب اللجوء إلى الأنظمة الذكية المساعدة على اتخاذ القرار من خلال قدرتها على تحليل البيانات وإيجاد حلول على شكل سيناريوهات يتم من خلالها اختيار البديل الأمثل حيث يتم تخزين البيانات المختلفة المتعلقة بهذه العملية لاستغلالها في المستقبل عند مواجهة مشكلة مماثلة. (هارون، ٢٠١٩، ص٤)

*** إشكالية الدراسة وتساؤلاتها**

قفز التطور في تقنية الذكاء الاصطناعي قفزات كبيرة وهذه التقنية ترتكز على تطوير شبكات عصبية صناعية يأمل في المستقبل أن تحاكي في طريقة عملها أسلوب الدماغ البشري، أي أنها قادرة على التجريب والتعلم وتطوير نفسها ذاتياً دون تدخل الإنسان ومع تسارع إمكانيات الذكاء الاصطناعي وما يمكن أن يقدمه عقل الآلة للبشرية في المستقبل. فقد بات من المؤكد أن للذكاء الاصطناعي دوراً أكبر وأكثر تعمقاً في مختلف فروع العلم وخاصة في مجال مكافحة الجريمة وخاصة جريمة المخدرات. (عثمانية، ٢٠١٩، ص٨٠)

لذا فإنه أصبح هناك حاجة لإنشاء نظام عالمي للذكاء الاصطناعي يقوم على الحوكمة التكنولوجية والسعي لتعزيز تبادل المعرفة والخبرة، للحصول على أنظمة الذكاء الاصطناعي لتصب لصالح إنفاذ العدالة الجنائية التنبؤية للوقاية من الجريمة ، واللاحقة على حدوث الجريمة لإنفاذ القانون وإصدار قرارات بشأن الضبط القانوني للمجرمين عن طريق الذكاء الاصطناعي مع مراعاة الاشتراطات القانونية المطلوبة في مجال العدالة الجنائية وحل المشكلات التي قد تنشأ في صياغة القوانين ووضع إطار قانوني سليم لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كي يكون ضامناً لاحترام الذكاء الاصطناعي للحقوق الاساسية للإنسان عند قيامة بالأعمال القانونية في مجال العدالة الجنائية، وكذلك العمل على تحقيق

أمن وحيادية وخصوصية البيانات ذات الصلة بموضوع العدالة الجنائية. (فقيري، ٢٠٢٣، ص ١٨٨)

ومما سبق يمكن تحديد إشكالية الدراسة في التساؤل الرئيسي الآتي: –

ما دور تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة المخدرات؟

وبناء على ما سبق نتجه الى طرح عديد من الأسئلة:–

١– ما هو مفهوم وخصائص الذكاء الاصطناعي؟

٢– ما هو دور الذكاء الاصطناعي في مرحلة الاستدلال وجمع الأدلة في جرائم المخدرات؟

٣– ما هي الآليات المستحدثة بواسطة الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم المخدرات؟

٤– ما هي أهم استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة تعاطي المواد المخدرة؟

*** أهمية الدراسة**

أ– أهمية نظرية: –

١– تتبع أهمية البحث من أهمية استثمار الثورة التكنولوجية والمعلوماتية والعلمية وما نتج عنها من تقنيات حديثة في الحد من الجريمة وخاصة جريمة المخدرات لما لها من تأثير سلبي على المجتمع والمساهمة في حل لغزها من أجل تحقيق العدالة والأمن.

ولهذا تتعاظم أهمية البحث من خلال إثراء الجانب النظري في التعرف على دور تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة المخدرات.

ب– أهمية علمية: –

١– وكذلك أهمية الموضوع وحداثته مع محاولة لفت أنظار القائمين على المنظومة التشريعية والأمنية إلى أحدث ما توصل إليه العصر من تقنيات حديثة في هذا المجال واستثمارها في مكافحة جريمة المخدرات والحد منها.

٢– مساعدة متخذي القرارات والسياسات في تقديم مجموعة من الحلول والبدائل لاستخدام الثورة العلمية والتكنولوجيا الحديثة في المجال الجنائي.

*** أهداف الدراسة**

١– تحديد مفهوم وخصائص الذكاء الاصطناعي.

٢– توضيح دور الذكاء الاصطناعي في مرحلة الاستدلال وجمع الأدلة في جرائم المخدرات.

٣– بيان الآليات المستحدثة بواسطة الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم المخدرات.

٤– عرض أهم استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة تعاطي المواد المخدرة.

*** منهجية الدراسة**

سنعتمد في هذه الدراسة على استخدام المنهج الوصفي والذي سيمكننا من وصف محاور الموضوع وجزئياته وصفاً دقيقاً سليماً، بالإضافة إلى المنهج التحليلي، حيث تقوم هذه الدراسة بتحليل البيانات والمعلومات المختلفة بما يتفق مع أحكام الدراسة الحالية المرتبطة بدور تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة جريمة المخدرات.

*** مفاهيم الدراسة**

أ– مفهوم الذكاء الاصطناعي: –

ذَكَاء: مصدر ذَكَى ذَكَاءُ الإِنْسانِ: قُدْرَتُهُ على الفهم والاسْتِنْتاجِ وَالتَّحْلِيلِ والتَّمْيِيزِ بقوه فطرته وذكاء، خاطره، وذكا الولد كان لكن الفهم ملوك البصيرة، ولكي عقلة: اشْتَدَّتْ فِطْنَتُهُ، والذكاء قدرة على التحليل والتركيب والتمييز والاختيار، وعلى التكيف إزاء المواقف المختلفة. (ابن منظور، ١٩٩٧، ص ٤١١)

حيث ذهب رأي إلى تعريف كلمة ذكاء بأنها "المقدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة، بينما المقصود بكلمة اصطناعي ما اصطنع بواسطة الانسان". (براك، ٢٠٢٣، ص٢٥)

والذكاء الاصطناعي هو قسم من علوم الحاسب ومن أبرز التعريفات التي وضحته ما يلي: –

حيث يعرف من ناحية تقنية بأنه" آلة مبرمجة بالكمبيوتر تستخدم خوارزميات وإجراءات محددة لأداء مهمة او عمل معين، ويحصل هذا الجهاز المبرمج على مدخلات تلقائياً ويطبق نفس الشيء وفقاً للبرنامج". (علاي، عبدالمجيد، ٢٠٢٣، ص٣٧٨)

ووفقاً لهذا المفهوم يتضح أن الآلات التي تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي تعمل من خلال أجهزة الكمبيوتر، وتكون مدخلاتها على شكل رموز وقواعد تستخدم خوارزميات برمجية محددة.

وعرفته (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ١٤٤٥هـ) بأنه "أنظمة تستخدم تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ أو التوصية أو اتخاذ القرار بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي، واختيار أفضل إجراء لتحقيق أهداف محددة ".

٢- تعريف المخدرات

الخدر في اللغة يعنى الكسل والفتور، والمخدر يعنى المضعف المفتر، ويقال تخدر الشخص أي ضعف وفتر. (ابن منظور، ١٩٩٩٧، ص٤٩٢)

اصطلاحاً: هي كل ما يغيب العقل والحواس، وإن كانت لا تحدث النشوة التي هي من خصائص المسكر المانع. (النجيمي، ١٤٢٥، ص٨٥)

كما عرفتها (اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الإتجار غير المشروع بالمخدرات والمؤثرات العقلية،١٩٨٨) في المادة (١/ص) بنصها يقصد بتعبير المؤثرات العقلية " أية مادة طبيعية كانت أو اصطناعية، أو أية منتجات طبيعية مدرجة في الجدول الأول والثاني والثالث والرابع من اتفاقية المؤثرات العقلية لسنة ١٩٧١م".

كما عرف (مركز أبحاث الجريمة،١٤٠٥هـ) بالمملكة العربية السعودية المخدرات علمياً، بأنها "مادة كيميائية تسبب النعاس أو النوم وغياب الوعي المصحوب بتسكين الألم". (ص١١)

هذا وقد جاء تصنيف في الكتاب الإحصائي لوزارة الداخلية لجرائم المخدرات إلى ثلاثة أصناف هي: الاستعمال، والترويج، والتهريب، وفيما يلي تعريف لهذه الأنواع: (وزارة الداخلية، ١٤٣٣هـ)

١- تعاطي المخدرات: " تناول المواد المخدرة المنصوص على منعها والمعاقب على تعاطيها في نظام مكافحة المخدرات في

المملكة العربية السعودية الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/٣٩ وتاريخ ١٤٢٦/٧/٨ هـ.

٢- ترويج المخدرات: "توزيع المخدرات بغرض الاتجار بها والكسب المادي غير المشروع منها والمنصوص على منعها والمعاقب على ترويجها في نظام مكافحة المخدرات في المملكة العربية السعودية الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/٣٩ وتاريخ ١٤٢٦/٧/٨ هـ.

٣- تهريب المخدرات: نقل وإدخال المواد المخدرة إلى المملكة لقاء مردود مادي أو معنوي والمنصوص على منعها والمعاقب على تهريبها في نظام مكافحة المخدرات في المملكة العربية السعودية الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/٣٩ وتاريخ ١٤٢٦/٧/٨هـ.

ولذا فإن المقصود بجرائم المخدرات في هذه الدراسة هو تعاطي أو ترويج أو تهريب المخدرات.

*** الدراسات السابقة**

١- دراسة موسى، سجى (٢٠٢٢) بعنوان (دور كيانات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ والكشف عن الجريمة)

والتي كشفت نتائجها أن تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في ظل عدم وجود بنية تحتية جيدة للدولة في هذا المجال يثير مشكلات موضوعية وإجرائية قد لا يكون من الممكن تفاديها، وعدم وجود إدارة مختصة لتواكب عمل تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي وفقاً لما يتطلب هذا النوع من التقنيات وجود فنيين وخبراء من ذوي الاختصاص للوصول إلى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل صحيح يساعد في التنبؤ بالجرائم او كشفها وآلية تنفيذها.

وأوصت الدراسة بضرورة ادخال التقنيات الحديثة في عملها جنباً إلى جنب مع الكوادر البشرية وذلك لضمان كفاءة وفاعلية الأجهزة الأمنية، واستحداث وحدة تعنى بالذكاء الاصطناعي ضمن خطط العمل المستقبلية.

٢- دراسة: البابلي، عمار ياسر (٢٠٢١) بعنوان: دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ في الجريمة.

والتي جاءت نتائجها مؤكدة على أن نظام الذكاء الاصطناعي يعتمد على قاعدة بيانات يزود بها عكس الذكاء البشري الذي يكتشف هذه البيانات بنفسه، وأن كثيراً من الدول أصبحت تستخدم أنظمة المعلومات المتقدمة كتطبيقات نظم المعلومات المعرفية وتحديد الأماكن ورطبها بأنظمة الذكاء الاصطناعي المتطور داخل ميادين العمل الأمني.

وأوصت الدراسة بأنه يجب على المؤسسات الأمنية البداء في إنشاء وكالة مشاريع للبحوث الدفاعية المتقدمة على غرار الدول المتقدمة، وضرورة البدء في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة الخدمات والمنتجات والإسراع في خلق برامج تدريبية لبناء النظم الذكية بالمؤسسات والقطاعات الأمنية، والخدمية بحكومات الدول.

واستفاد الباحث من الدراسات السابقة في عدة أمور أهمها تحديد أهداف الدراسة وخطتها، وكذلك اختيار المنهج المناسب، وتتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في اهتمامها بالذكاء الاصطناعي ودورها في مواجهة الجريمة بشكل عام، بينما اختلفت الدراسة الحالية في تركيزها على جريمة المخدرات.

*** ماهية تقنية الذكاء الاصطناعي وجرائم المخدرات**

في بداية أربعينيات القرن الماضي بدأت تتضح جذور الذكاء الاصطناعي حين حاول بعض العلماء اقتراح نموذجا للخلايا العصبية، وقد برز مفهوم الذكاء الاصطناعي في بداية الخمسينات من القرن الماضي حين اثار العالم البريطاني (آلان تورنج) تساؤل هل الآلة قادرة على التفكير؟ وبعدها شهد الذكاء الاصطناعي مراحل عدة ما بين الاشتعال و الركود حتى وصل إلى انتشاره الواسع في شتى مجالات الحياة التي نشهدها اليوم ، ولهذا سوف نقسم المبحث إلى : –

١– بيان ماهية الذكاء الاصطناعي

٢– بيان ماهية جرائم المخدرات

*** ماهية الذكاء الاصطناعي**

يعد الذكاء صفة يتصف بها الانسان عن سائر المخلوقات الأخرى حيث أنه مرتبط بالعقل البشري الذي ميزنا الله عز وجل وكرمنا به. وبعد فترة من الزمن أدرك الانسان أن ذكاءه مصدر تميزه وقوته وبناء على ذلك قاموا العلماء بمحاولات عديدة لدراسة صفة الذكاء لدى الإنسان والكائنات الأخرى بهدف نقلها إلى الآلة.

وسوف نوضح ذلك من خلال الفرعين الآتيين: –

١– أنواع وخصائص الذكاء الاصطناعي

٢– أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي

*** أنواع وخصائص الذكاء الاصطناعي**

إن الذكاء الاصطناعي ما هو إلا محاكاة للذكاء الإنساني وهو من صنيعة البشر؛ وسوف أوضح فيما يلي قسمين الأول يوضح أنواع الذكاء الاصطناعي والثاني يوضح خصائص الذكاء الاصطناعي.

أولاً: أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي من خلال طريقتين: –

أ– من حيث تشابه واختلاف الذكاء الاصطناعي مع العقل الإنساني: وينقسم الى: –

١– الآلات التفاعلية: تعد الآلات التفاعلية من أقدم أشكال أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات قدرات محدودة نسبيا، وكان ذلك في بداية مرحلة الذكاء الاصطناعي، إذ لا يستطيع هذا النوع من الاستفادة من الخبرات والتجارب المتراكمة، وسمي بالتفاعلية لأنه يتفاعل مع تجاربه الانية بأفضل شكل، و من أشهر أمثلتها " أجهزة (Deep Blue) وهو حاسوب فائق متخصص في لعبة الشطرنج من خلال إضافة دوائر محددة تم تطوريها في بداية التسعينات من القرن الماضي، من أنتاج شركة اي بي ام IBM يستخدم تقنية المعالجة التفرعية الشاملة لحل المشاكل. و يستخدم هذا الحاسوب ٢٥٦ معالجاً. الذي قامت شركة (IBM) بصناعته وفازت على بطل الشطرنج (جاري كاسباروف). (عبدالنور، ٢٠١٥، ص٨٥)

٢– آلات محدودة الذاكرة: إضافة على احتوائها على إمكانيات الآلات التفاعلية، تستطيع هذه الآلة تخزين التجارب فترة من الزمن محددة، وتندرج أغلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعمول بها حالياً ضمن هذه الفئة، ومن أفضل الأمثلة على هذا النوع القيادة الذاتية حيث يتم تخزين السرعة

الأخيرة للسيارات الأخرى ومقدار بُعد المركبة عن المركبات الأخرى ومقدار السرعة وغيرها (ما يسمى الرادار التفاعلي)، وغيرها من البيانات اللازمة للقيادة عبر التكنولوجيا. (عبدالنور، ٢٠١٥، ص٨٥)

٣-نظرية العقل: من المتوقع أن تشهد الأيام القادمة أجهزة أكثر تطوراً وحداثة وتتضمن عناصر وعوامل أخرى يطلق عليها علماء النفس بنظرية العقل؛ أي ان الأفكار والمشاعر التي يكون لها تأثير على السلوك لا تقتصر فقط على البشر بل يمكن أن تشمل أيضاً الكائنات والاجسام (كالروبوت). (عبدالنور، ٢٠١٥، ص٨٥)

٤- الوعي بالذات: تعتبر هي الخطوة الأخيرة التي يهدف لها الذكاء الاصطناعي ببلوغ الأجهزة مرحلة القدرة على بناء تصورات عن ذاتها وامتلاكها الاحاسيس والمشاعر والرغبات، لتكون قريبة من الدماغ البشري وليس لهذا وجود على أرض الواقع فلم يتجاوز حدود الافتراضات وهذا ما يحذر منه محترفو التكنولوجيا. (عبدالنور، ٢٠١٥، ص٨٥)

ب- أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث التكنولوجيا الخاصة بالذكاء الاصطناعي: -

١- الذكاء الاصطناعي الضيق: يعتبر من أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، كما يطلق عليه الذكاء الاصطناعي الضعيف حيث تتم برمجته للقيام بمهام معينة في بيئة محددة، ويعتبر ردة فعل لموقف معين ولا يمكن له العمل إلا في بيئته الخاصة، مثل التعرف على الكلام أو الوجه أو البحث في الانترنت. ثائر، عطيات، ٢٠١٥، ص١٤)

٢- الذكاء الاصطناعي القوي: يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وهو يستفيد من تراكم الخبرات التي تمكنه من اتخاذ قرارات مستقبلية وذاتية، كما يعرف باسم الذكاء الاصطناعي العام، ومن الأمثلة على تطبيقاته الحالية، السيارات ذاتية القيادة وروبوتات الدردشة الفورية . (ثائر، عطيات، ٢٠١٥، ص١٤)

٣- الذكاء الاصطناعي الخارق: وهي لازالت تحت التجربة وتسعى إلى محاكاة الانسان بل قد تتفوق عليه حين يتم التوصل إلى تحقيق هدف صناعتها في المستقبل، فهو يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك الانسان كما يمتلك قدرة محدودة للتفاعل الاجتماعي.(ثائر، عطيات، ٢٠١٥، ص١٤)

ثانياً: خصائص الذكاء الاصطناعي

بناء على ماتم بيانه فيما سبق يمكن إجمال خصائص الذكاء الاصطناعي في النقاط الآتية: -

١- التمثيل الرمزي: تعمل برامج الذكاء الاصطناعي مع رموز تعبر عن المعلومات المتوفرة مثل حالة الطقس باردة اليوم، والمركبة خالية من الوقود، والطعام له رائحة جميلة، وهذا التمثيل يقترب من شكل تمثيل الانسان لمعلوماته عن حياته اليومية.(صقر،٢٠٢١، ص ٢٥)

٢- البحث التجريبي: تتوجه برامج الذكاء نحو مشاكل لا تتوافر لها حلول يمكن ايجادها تبعاً لخطوات منطقية محددة ويتبع فيها أسلوب البحث التجريبي، كما هو الحال مع لاعبي الشطرنج إذ أن حساب الخطوة التالية أثناء اللعب يتم من خلال البحث عن الاحتمالات والاقتراحات، ويحتاج هذ

الأسلوب البحث التجريبي في ضرورة توافر معلومات كثيرة في الحاسب الآلي. (صقر، ٢٠٢١، ص ٢٥)

٣- لديه القدرة على التعامل مع البيانات غير المكتملة أو غير المؤكدة: تتعامل برامج الذكاء الاصطناعي بناء على خبرات ممارسات سابقة وهذا ما يجعلها قادرة على إعطاء الحلول إذا كانت البيانات غير مكتملة أو غير مؤكدة. وهذا ما يميز برامج الذكاء الاصطناعي أو الهدف منها.(صقر، ٢٠٢١، ص ٢٦)

٤- القدرة على استيعاب كميات هائلة من المعلومات: تتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمقدرة على استيعاب كميات كبير من المعلومات والحقائق، وتخزينها في قواعد من خلال أساليب تسمى بتمثيل المعرفة وعليه يقوم بإنشاء قاعدة المعرفة ويتوفر لدى هذه القاعدة أكبر قدر من البيانات والمعلومات للقيام بحل المشكلات المعروضة عليها، ومن ثم تتوفر لديه القدرة على فهم المدخلات وتحليلها بشكل جيد لتقديم مخرجات تلبى الاحتياجات المطلوبة منه.(صقر، ٢٠٢١، ص ٢٦)

٥- عملية الاستدلال: أنظمة الذكاء الاصطناعي تختص بالإمكانية على ملاحظة الأمور المتشابه في البيانات وتعمل على تحليها بفاعلية أكثر من العقل البشري، والاستدلال من خلال الكم الهائل من المعلومات التي تحصل عليها واستنباط الحلول الواضحة لحل المشكلات في ضوء المعطيات السابقة وتغذية العقل الاصطناعي بها تمهيداً لحل المشكلات القيام بالمهام الموكلة إليه سواء بالطرق التقليدية أو الغير تقليدية. (صقر، ٢٠٢١، ص ٢٦)

*** أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي**

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات الحديثة التي تساهم بشكل لافت في التطور التقني السريع وزيادة فرص الابتكار والازدهار في مختلف الاختصاصات والمجالات، ويلعب دوراً مهماً إلى رفع الكفاءة وتحسين عملية الإنتاج وزيادة جودة العمل، ونجد أن ما يتميز فيه هو نتاج خبرات بشرية على مر العصور، فهو قادر على جمع هذه البيانات وتوظيفها في المستقبل بما يخدم الانسان إذا استغلت بطريقة صحية، ويعمل بشكل لافت في جميع الأصعدة سواء كانت أمنية للتعرف على الجناة ومكان ارتكاب الجريمة أو توقع ارتكاب الجريمة في مكان معين بذاته، كما برز لها دور فعال في المجال الصحي حيث يعمل على تشخيص الأمراض وتوجيه العلاج وتوفير الوقت. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي ، ١٤٤٥هـ)،

حيث يعتبر الذكاء الاصطناعي مهماً لعدة أسباب فهو يمكن من تحسين الجودة والكفاءة والدقة في العديد من المهام، ويمكن استخدامه في تطوير العديد من التقنيات المستخدمة في مختلف الميادين. ونذكر البعض منها على سبيل المثال: (البابلي،٢٠٢١، ص١٤٣)

١- يعمل الذكاء الاصطناعي على المحافظة على الخبرات الإنسانية ومن ثم نقلها إلى الآلات الذكية.

٢- بسبب الذكاء الاصطناعي يتمكن الانسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل استخدام هذه الآلات في متناول جميع

فئات المجتمع، حتى من ذوي الهمم بعد أن كان التعامل محتكرا على أصحاب الاختصاص في مجال التكنولوجيا والبرمجة.

٣- يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً في كثير من الميادين الحساسة مثل المساعدة في تشخيص الحالات المرضية ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية والتعليم التفاعلي، والمجالات الامنية والعسكرية.

٤- تعمل هذه التقنية على تقليل المخاطر الضغوطات النفسية التي تصيب الانسان، كما أنها تركز على الأعمال الأكثر أهمية، ويكون ذلك من خلال توظيف الآلات في الاعمال الشاقة وذات الخطورة العالية، وله دور فعال في بعض الميادين التي تحتاج من الإنسان إلى تركيز ذهني متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تحتمل التأخير.

٥- لتقنيات الذكاء الاصطناعي دور في جميع المجالات التقنية خاصة التي تحتاج إلى التفكير المنطقي والمعرفة والتخطيط والادراك الافتراضي القائم على تطبيق النظريات واختيار الحلول الصحيحة ومن أبرز المجالات التي يتميز فيها "برامج وتطبيقات محاكاة الواقع والصناعة" من خلال الروبوتات القادرة على أداء مهام الجنس البشري. (براك، ٢٠٢٣، ص٣٩)

*** ماهية جرائم المخدرات كجريمة منظمة**

في ظل التغيرات العالمية المعاصرة، التي تمثلت في الانفجار المعرفي، وثورة الاتصالات والمعلومات، وعولمة العالم وجعله قرية صغيرة. كان من المفترض أن تسهم هذه التغيرات والتكنولوجيا في الحد من انتشار المخدرات من خلال المساعدة في مكافحة الجرائم والقبض على المجرمين او إجهاض الجريمة قبل وقوعها باستخدام نظم قواعد المعرفة والخوارزميات بصورة دقيقة وسريعة، إلا أنه في نفس الوقت كانت من أسباب زيادة السلوك الإجرامي من خلال التسبب في زيادة معدل البطالة، وظهور تقنيات وآليات ساعدت على استحداث أنواع جديدة من المخدرات الصناعية، وسوف نتطرف في هذا المطلب إلى: -

١- خصائص تجارة المخدرات كجريمة منظمة

٢- آثار جرائم المخدرات على المجتمع

*** خصائص تجارة المخدرات كجريمة منظمة**

تنطبق خصائص الجريمة المنظمة على العصابات الدولية للإتجار غير المشروع للمخدرات مما يمكن القول معه أن الإتجار غير المشروع للمخدرات صورة مثلى للجريمة المنظمة كما أن للتجارة غير المشروعة للمخدرات مميزات خاصة نذكرها فيما يلي: -

١- الإحتراف: إن أغلب مرتكبي جرائم المخدرات يمتازون احترافهم الجريمة من خلال إمتلاكهم قدرات وإمكانيات

٢- التنظيم والتخطيط: إن جرائم المخدرات من الجرائم الخطيرة لذلك، فإن مرتكبي هذه الجرائم يخططون ويدبرون قبل إرتكاب بشكل جيد ودقيق وذلك للمردود المادي الكبير من وراء هذه الجرائم، وجود جماعة إجرامية ذات بناء هيكلي متدرج. (عبدالغني، ٢٠٠٩، ص ٨٢)

٣- التشابك والتعقيد: ترتبط بجرائم المخدرات أنواع مختلفة من الجرائم، مثل الإتجار بالسلاح والتهريب والتزوير والإرهاب وإستخدام الجماعة الإجرامية للعنف والفساد والرشوة لتحقيق أغراضها. (عبدالغني، ٢٠٠٩، ص ٨٢)

٤- الطابع الدولي: تجري عمليات جرائم المخدرات وتمر مراحل إرتكاب في أكثر من بلد وينفذها أشخاص من جنسيات مختلفة، وبذلك يمتد عمل الجماعة الإجرامية ونشاطها الآثم عبر عدة دول.

٥- الربح المادي الكبير: إذ أن الهدف من إرتكاب هذه الجرائم هو الحصول على الربح المادي الكبير، حيث تعتمد الجماعات الإجرامية المنظمة بشكل رئيس على الإتجار لمخدرات، وذلك لتوفير الموارد المالية اللازمة لتحقيق أهدافها وممارسة أنشطتها، وقد قامت أكثر المنظمات الإجرامية العالمية مثل المافيا الإيطالية والصينية والروسية منذ نشأ على ترويج المخدرات، وتحويلها لصناعة متكاملة إبتداء من الإنتاج وإنتهاءاً بالتوزيع .

٦- تبييض الأموال المتحصلة من التجارة غير المشروعة للمخدرات: تسعى شبكات المهربين وتجار المخدرات إلى إخفاء المصدر الحقيقي للأموال المتحصلة من هذه التجارة الممقوتة ومحاولة إضفاء الشرعية عليها، وذلك عبر إستثمارها في مشاريع مشروعة كإنشاء الشركات التجارية. (عبدالغني، ٢٠٠٩، ص ٨٢)

*** آثار جرائم المخدرات على المجتمع**

بالإضافة إلى أضرار المخدرات الصحية، والنفسية، والعقلية على الفرد، هناك العديد من الأضرار الأخرى التي تتعلق بالإدمان على المخدرات، مثل الأضرار التي قد تصيب المجتمع وتهدد أمنه وسلامته، بل أصبحت خطراً داهماً يجتاحُ الإنسانية جمعاء، وتنعكس آثارها على المجتمع من مختلف النواحي السياسية والاقتصادية والاجتماعية والصحية.

أولاً: الآثار الاجتماعية للمخدرات على المجتمع

تتمثل في المسائل التالية: -

١- انتشار الجريمة والانحراف: يرتبط إدمان المخدرات بالسلوك الإجرامي، وذلك من ناحيتين، الأولى، أنه جريمة في حد ذاته يعاقب عليها القانون، ومن ناحيةً أخرى هناك علاقة بين تعاطي المخدرات والأفعال التي يجرمها القانون، كجرائم القتل والاغتصاب والسرقة والتشرد وكافة الممارسات الجنسية من الاعتداء على المحارم، وذلك حسب عدد لا بأس به من البحوث والإحصاءات، وبذلك يمكن القول أن الجرائم الناجمة عن المخدرات هي جرائم مركبة تنشئ مضاعفات إجرامية خطيرة على المجتمع.(علي، ٢٠٢٢، ص١١١)

٢- إن انعدام دخل المتعاطي نتيجة لبطالته وعجزه عن سد حاجاته، فإن النتيجة الحتمية لذلك أن يتعرض المتعاطي لارتكاب الجريمة بأشكالها وصورها كالنصب أو الاحتيال أو خيانة الأمانة، وفي هذه الحالة من الضروري أن يتعرض أصحابها للتدهور الخُلقي، والاجتماعي، والتفكك الأسري، كالزنا، والطلاق، وتعدد الزوجات، وإهمال الأبناء، وتعاطي المزيد من المواد النفسية الأخرى كالكحوليات. (النجيمي،١٤٣٥هـ، ص٦٦)

٣- الانحدار الخُلقي والاجتماعي: يعتبر المخدر نتيجة للتدهور الأخلاقي، وفي نفس الوقت سبباً لهذا التدهور في القيم، وذلك نتيجة لعدم القبول الاجتماعي للمتعاطي كسلوكٍ غير محترم في

بعض الأوساط الاجتماعية، فالمتعاطي يضطر إلى ارتياد الأماكن والأوساط السيئة حتى يحصل على المخدر، ومن ثم يختلط بذوي السلوك السيئ.

٤- العداوة والبغضاء بين الناس: يعدّ تعاطي المخدرات سبباً مباشراً لوقوع العداوة والبغضاء بين الناس حتى المقربين منهم، لأن المدمن حينما يخدر يفقدُ العقل جزئياً أو كلياً، وهو الذي يمنع من الأقوال والأفعال التي تسئ إلى الناس، يستولي عليه حب الفخرِ الكاذب والكبر، ويسرع إليه الغضبُ بالباطل مما يدفعُ إلى البغضاء والعداوة بين المتعاطي وعامة الناس، فينشأ القتلُ وإفشاء الأسرارُ وهتك الأعراض، وهذه أسقامٌ اجتماعية تؤذي المجتمع.(النجيمي،١٤٣٥هـ، ص٦٦)

٥- اعتلال صحة المتعاطي: اعتلال صحة المتعاطي الناجم عن المخدرات يؤثر في المجتمع لأن الفرد ليس بمعزلٍ عن مجتمعه، بل هو جزءٌ منه يؤثر فيه ويتأثر به. حيثُ أن تعاطي المخدرات والحشيش تؤدي إلى انتشار الأمراض الاجتماعية في المجتمعات، مثل السلبية، والتواكل، والانتهازية وتعطيل أمور الناس في الدوائر العامة والخاصة، وهذا من شأنه أن يؤثر على تقدم المجتمع.(النجيمي،١٤٣٥هـ، ص٦٦)

٦- زيادة حوادث المرور: يعد تعاطي المخدرات وإدمانها من الأسباب الرئيسة في زيادة معدلات حوادث المرور، وبالتالي في زيادة عدد الوفيات والإصابات البليغة، مما يتسبب في تكاليف مادية باهظة وخسائر اجتماعية واقتصادية كبيرة قد يكون المجتمع غير قادر علي تحملها.(النجيمي،١٤٣٥هـ، ص٦٦)

٧- تشكل عصابات تهريب المخدرات خطراً بالغاً على سلامة أفراد المجتمع وعلى أمن الدولة، حيثُ تقترف هذه العصابات أبشع الجرائم ضد كل من يتصدون لهم من رجال القانون، ورجال سلاح الحدود، ومكافحة المخدرات. (النجيمي،١٤٣٥هـ، ص٦٦)

ثانياً: الآثار الاقتصادية للمخدرات على المجتمع

١- من أخطر أضرار المخدرات تأثيرها السلبي على اقتصاد المجتمع، نظراً لتكلفة مواجهتها الباهظة، فضلاً عن إعاقتها نمو المجتمع. (خلفيات، ٢٠١٧، ص٥٢)

٢- إن أهم مظاهر الخسائر الاقتصادية للمخدرات هي تلك المبالغ التي تنفق عليها، فإذا كانت المخدرات تزرع في المجتمع الذي تستهلك فيه، فإن معنى ذلك إضاعة جزءاً من الثروة القومية المتمثلة في الأرض التي كان من الممكن استثمارها في زراعة ما هو أنفع للمجتمع من المخدرات، وفي الجهد البشري الذي يستهلك في زراعتها وتصنيعها).(خلفيات، ٢٠١٧، ص٥٢)

٣- ومن المظاهر الأخرى للخسائر الاقتصادية، ما ينفق على تجارتها وتهريبها أو جلبها إلى المجتمع من مصادر خارجية، حيثُ أن ذلك يستهلك مبالغ كبيرة تخرجُ من المجتمع مما يشكلُ خسائر للاقتصاد القومي لأنها تظل خارج قنواته، فالدولة تنفق أموالاً لا حصر لها في مكافحة المخدرات كان من الممكن أن تستخدم في بناء المصانع، أو إقامة المستشفيات، أو تشييد المشروعات التي تفيد سكان المجتمع، وكذلك الأفراد المدمنين الذين يتعاطون المخدرات يصبحون غير قادرين على الإنتاج، لا يستطيعون العمل، أو القيام بأي شيء مفيد

لأنفسهم أو مجتمعهم، وهم في نفس الوقت يحتاجون إلى المال لشراء المخدرات التي يرتفع ثمنها يوماً بعد يوم، وهنا يصبحُ المتعاطي غير قادر على إعالة نفسه، أو القيام بأعبائه المالية تجاه أولاده وأهله.(علي، ٢٠٢٢، ص١١٣)

٤- كما يسبب المدمنون على المخدرات الكثير من العواقب الاقتصادية التي تثقل كاهل موارد الحكومة وفي النهاية دافع الضرائب، حيث تضطر الحكومة لتخصيص المزيد من الأموال لعلاج المدمنين في مراكز صحية أو لمعاقبة المتاجرين بالمخدرات والمجرمين الذين ارتكبوا جرائم بسبب الإدمان على المخدرات.(علي، ٢٠٢٢، ص١١٣)

*** جهود الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم المخدرات**

إن نظم الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إنفاذ العدالة الجنائية تتطلب الشعور بالمسئولية والمكانية الأخلاقية، حيث تنتج معظم الاساءات والمشكلات الأخلاقية باستخدام النظم ذات الذكاء الاصطناعي من الأشخاص الذين يستخدمونها ويتحكمون في برمجتها وإمدادها بنظم المعرفة والخوارزميات المحكمة، وسوف اعرض فيما يلى جهود الذكاء الاصطناعي في مكافحة جرائم المخدرات من خلال المطلب الأول الآليات مستحدثة في تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة المخدرات، أما المطلب الثاني فسيعرض دور الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الجريمة وذلك في مرحلة الاستدلال وجمع الأدلة

*** الآليات مستحدثة في تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة المخدرات**

مع استمرار انتشار الأزمة في جميع أنحاء العالم، تتجه وكالات إنفاذ القانون إلى جيل جديد من التكنولوجيا الآلية لكشف المهربين، وكذلك تحديد أماكن تعاطي المخدرات والإتجار في النقاط الساخنة داخل المناطق الحضرية الكبرى، وذلك من خلال الفرعان الآتيان: -

١- الآليات المستحدثة في مكافحة جرائم المخدرات

٢- استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة تعاطي المواد المخدرة

*** الآليات المستحدثة في مكافحة جرائم المخدرات**

تحدد الدراسة الحالية أهم ثلاثة ابتكارات روبوتية لها إمكانية أكبر للتأثير على فعالية وكالات إنفاذ القانون، وهي: (Watson, 2019, P.15)

١- قضبان إلكترونية تقوم بمسح البضائع، بهدف العثور على ما يتم تهريبه من بضائع غير مشروعة وتكون مخبأه في الحاويات بطريقة يصعب اكتشافها من خلال طرق البحث التقليدية.

٢- روبوتات تعمل على استنشاق المواد المخدرة والمؤثرة عقلياً، حيث تقوم باستنشاق المخدرات غير المشروعة في شبكات الصرف الصحي وهذا ما يمكن الجهات المعنية بمكافحة المخدرات برصد النقاط الساخنة المرتبطة بمكافحة المخدرات.

٣- روبوتات صغيرة تكون قادرة على تغطية المناطق التي تتكرر فيها عملية تهريب المخدرات تحت الماء، حيث تقوم

بدوريات مستمرة تحت الماء في هذه المناطق، وإذا تم رصد أي شيء غير مألوف، تقوم بالإبلاغ فوراً.

وللتعامل مع المد المتصاعد للإتجار بالمخدرات، تقوم وكالات تطبيق القانون بتجربة ونشر الابتكارات الروبوتية الثلاثة الواعدة التالية: –

١– النمس الرقمي وهو يجعل فحص حاويات الشحن أسرع وأسهل: إن عملية تفتيش حاويات البضائع المختومة المستخدمة لشحن البضائع في جميع بقاع العالم تشكل تحدياً عالمياً أمام وكالات إنفاذ القانون في عملية البحث، فعندما تواجه كم هائل من الحاويات على متن سفينه واحدة فإن عملية البحث فيها تكون شاقة وبحاجة إلى تركيز عالي مما يترتب على ذلك دخول عديد من المواد الغير مصرح لها ومن ضمن ذلك المواد المخدرة الغير مشروعة. (الشامسي، ٢٠٢٢، ص ١١١)

لذلك تم تصميم النمس الرقمي للبحث عن المواد المخدرة غير المشروعة داخل البضائع، بما في ذلك نشر كلاب استنشاق المخدرات وماسحات البضائع الخارجية للكشف عن المخدرات والمتفجرات. كما تستخدم أجهزة رصد ضربات القلب ومسببات ثاني أكسيد الكربون للكشف عن وجود البشر الذين يتم تهريبهم بطريقة غير مشروعة. ومنذ عام ٢٠٠٨ في جامعة شفيلد بالمملكة المتحدة تم تطوير نمس روبوتي بهدف نقل عمليات البحث في حاويات الشحن إلى مستوى جديد تماماً يمكن من خلاله الحد من عملية التهريب.

ويكون النمس الروبوتي على شكل مغناطيس يعلق نفسه بالسقف داخل الحاوية، ويمكن للنمس الزحف حرفياً داخل الحاوية، باستخدام أجهزة استشعار متطورة للكشف عن المواد غير القانونية. وقد جعلت التطورات في الألياف البصرية وتكنولوجيا الليزر من الممكن لهذه الأجهزة الكشف عن الجسيمات الدقيقة من المواد المختلفة وقد تم تصميم المسابير الدقيقة لتحديد مكان إخفاء البضائع المهربة بشكل دقيق، لتوفير آلاف الساعات في وقت البحث، وتقليل عدد شحنات المخدرات التي يمكن نقلها بطريقة غير مشروعة.(Watson, 2019, P.16)

٢– الروبوتات التي تستنشق المخدرات من خلال نظام الصرف الصحي: إن الروبوتات التي تستنشق المخدرات في شبكات الصرف الصحي في مختلف المدن تساعد الأشخاص المكلفين بإنفاذ القانون في تحديد الأماكن التي يحدث فيها تعاطي المخدرات والإتجار بها بشكل شائع في جميع أنحاء المدن حتى على المستوى الدولي. وعلى المستوى المحلي يمكن لروبوتات استنشاق مياه الصرف الصحي أن تميز الاختلافات بين أنواع الأدوية أو المخدرات، مثل مسكنات الألم أو الهيروين أو الفنتانيل، والأهم من ذلك، يمكن لتقنية الكشف هذه أن تحدد الفرق بين الحبوب التي تم ابتلاعها أو استحلابها أو تمريرها كنفايات مقابل الحبوب السليمة تم طردها في المرحاض من قبل المجرمين الذين يحاولون الهروب من القانون. ويمكن اعتبار هذه المعلومات حاسمة لرسم خرائط وتصنيف أحياء معينة كنقاط فعالة ونشطة للمخدرات بحيث يمكن نشر موظفين إضافيين وفقاً لذلك. (Watson, 2019, P.16)

٣- أسطول جديد من الروبوتات يبحث عن تهريب المخدرات: منذ وقت قريب، كان من ضمن استخدامات مهربو المخدرات الزوارق المائية ذات السرعة العالية لنقل المخدرات إلى الولايات المتحدة. ويستخدم عدد من المهربين وسيلة جديدة تكون قابليتها للكشف ضئيلة تتمثل في غواصات صغيرة تعمل تحت الماء، أو السفن شبه الغاطسة التي تسير تحت السطح مباشرة، هذه السفن قادرة على حمل كميات كبيرة من المخدرات غير المشروعة وبسبب عدم وضوحها تكاد تكون غير قابلة للكشف عن طريق تكنولوجيا الرادار التقليدية، وتكلفة هذه السفن باهظة الثمن كما يصاحب ذلك إمكانية كشفها من قبل الجهات الأمنية ومصادرتها، إلا أن العائد منها يفوق ذلك بكثير، فيمكن لواحدة فقط من هذه السفن حمل أطنان من المواد المخدرة او المؤثرة عقليا بقيمة تصل إلى عشرات الملايين من الدولارات. (الشامسي، ٢٠٢٢، ص ١٣٩)

وعلى الرغم من أن أنظمة الرادار المتطورة التي تنشرها الطائرات والتي تساعد في تحديد موقع السفن شبه الغاطسة، فمن المتوقع أنه مقابل كل سفينة يتم الاستيلاء عليها، هناك عدداً أكبر من هذه السفن يمر دون أن يتم اكتشافها. كما من الصعب اكتشاف الغواصات الصغيرة الأكثر تعقيداً، وبسبب هذا التحدي، قامت مجموعة جامعة بوسطن الأمريكية من الطلبة والمختصين بتجربة أسطول جديد من أجهزة الكشف الفرعية لمساعدة الفرق البحرية وخفر السواحل في محاربة العصابات. (Baily, 2019,P 11)

وفكرتها أنها روبوتات تقوم بدوريات تحت الماء، وعندما تقوم برصد أشياء مشبوهة يتم انذار مركبات أخرى من الأسطول للتجمع في المنطقة، مما يسمح بالبحث الدقيق لمسار وسرعة الغواصة الصغيرة المشتبه في حملها للمخدرات. كما يمكن أن تنتشر الروبوتات في مناطق واسعة، ومع ذلك تظل على اتصال مع كل عضو آخر من سربها، بغض النظر عن حجم هذا السرب. كما ان القدرة على اعتراض هذه الغواصات لها فوائد عديدة لا تقتصر على مكافحة تهريب المخدرات غير المشروعة بل تشمل أكثر من ذلك حيث أن هذه الغواصات يمكن تنقل مواد متفجرة او أسلحة غير مشروعة .. الخ.(Baily, 2019,P 11)

بالإضافة إلى ما سبق، وفي جامعة " Surrey " البريطانية تم اختراع منظومة عالية الدقة لكشف آثار المخدرات على الأيدي، حيث تبين للعلماء أن آثار الهيروين ومشتقاته تبقى على الأيدي حتى بعد تنظيفها جيداً، هذا الاكتشاف سمح بوضع منظومة فعالة لكشف الأشخاص الذين يتعاملون مع المخدرات حتى من بصمة إصبع واحدة، حيث تبين أنه يمكن للتكنولوجيا الكشف عن بصمات الأصابع الحديثة التعرف على آثار الهيروين على جلد الإنسان، حتى بعد أن يغسل شخص ما يديه. وهذه التكنولوجيا أيضاً ذكية بما يكفي لمعرفة ما إذا كان الفرد قد استخدم الدواء أو صافح شخصاً لديه تعامل مع المخدرات.(Baily, 2019,P 11)

كما قام فريق من الخبراء من نفس الجامعة بتفصيل كيفية بناء تقنية اختبار المخدرات ببصمات الأصابع الرائدة عالمياً استناداً إلى مطياف الكتلة عالي الدقة " وهو أداة قيمة

تستخدم لتحليل المركبات والنظائر، ومصفوفات العينات المعقدة، وتحديد التركيبات العنصرية، وتحديد العناصر المجهولة. ويجد كثير من التطبيقات مختلفة في أبحاث التحليل الحيوي، وفحص الأدوية، وعلم السموم، وتحليل الأغذية، والعديد من العلوم البيئية المختلفة " ، والذي أصبح الآن قادراً على اكتشاف الهيروين ومتعاطيه، والتحليلات الأخرى المرتبطة بالهيروين. (الشامسي، ٢٠٢٢، ص ١٤٠)

كما تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي للكشف عن البيع غير القانوني للمواد المخدرة عبر منصات الإنترنت، وقد قام المعهد الوطني لتعاطى المخدرات بالولايات المتحدة الأمريكية، وهو جزء من وزارة الصحة في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للكشف عن تجارة المواد الأفيونية عبر منصات الإنترنت المظلمة . (Rebecca,2020)

٤- جمع البيانات ورسم الخرائط للمخدرات: إن تطبيق القانون وحده ليس كافيا لمكافحة المواد المخدرة والمؤثرات العقلية، ويفترض على الحكومات المحلية والأجهزة المكلفة لمكافحة هذه الآفة (جمع بيانات ومعلومات عن أماكن نشاط المواد المخدرة) ولهذا السبب انضمت العديد من البلديات الى مبادرة رسم خرائط أماكن تواجد المواد المخدرة، وهي عبارة عن معلومات وبيانات مشتركة بين كيانات المدينة المختلفة. ونتيجة لهذه البيانات يمكن تحديد المواقع التي تحدث فيها جرعات زائدة من المواد المخدرة، ومشاركة الأوضاع المتعلقة بالوفيات، ووضع المزيد من اللمسات الاجتماعية المحلية على الأزمة الوطنية لتكون بمثابة أداة تعليمية لأفراد المجتمع. ولا شك أن رسم خرائط هذه البيانات يساعد في إظهار مدى انتشار الأزمة، والتأثير بشكل مباشر على الأشخاص في المكان الذي يذهبون إليه للحصول على المساعدة. كما أن ذلك يساعد الأجهزة الأمنية على زيادة مراقبة الأماكن الذي يرتفع فيها النشاط. (الوراشدة، ٢٠٢١، ص٥٦)

٥- تحويل مراقبة الفيديو إلى ذكاء عملي: يمكن لوكالات تطبيق القانون الاستفادة من البنية التحتية الحالية للمراقبة بالفيديو لجمع البيانات وتنظيمها، بحيث يمكن تصورها وتحليلها كدليل، حيث يعد الفيديو مصدراً قوياً آخر للمعلومات في تحقيقات تجارة المخدرات. (الوراشدة، ٢٠٢١، ص٥٦)

وتعمل إدارة مكافحة المخدرات في مدينة هارتفورد بولاية كونيتيكت الأمريكية على سبيل المثال باستخدام تكنولوجيا تحليل محتوى الفيديو للمساعدة في تحديد اوكار وبيوت التي تستخدم في تخزين المخدرات. فمن خلال فيديو لشارع تجري فيه صفقات المخدرات، استخدمت الشرطة تحليلات الفيديو لمعالجة لقطات المراقبة وتصوير النقاط الساخنة لحركة مرور المشاة والمسارات الشائعة، وفي غضون ثوان، تم الكشف عن المترل، حيث يتم بيع المخدرات غير القانونية. فأنظمة المراقبة تتحول إلى معلومات استخباراتية سريعة وقابلة للتنفيذ، وهي وسيلة أكثر فاعلية بكثير لتحديد وضبط المتعاملين مع المخدرات من خلال تحليل ساعات أو أيام من الفيديو المسجل، وذلك بدلاً من إرسال ضباط سريين في عمليات شاقة ومرهقة ومكلفة (Goldmeier , 2018)

*** استخدامات تقنية الذكاء الاصطناعي في مكافحة تعاطي المواد المخدرة**

يمكن ان يكون هناك دور للتكنولوجيا في علاج المدمنين، ولا شك أن تعافي متعاطين المواد المخدرة جزء من مكافحة المخدرات، حيث ينتج على ذلك قلة طلب المواد المخدرة. وعلى سبيل المثال تشير الإحصائيات إلى أن أكثر من ٣٠ مليون شخص مدمنون على المخدرات في الولايات المتحدة الأمريكية، وهو ما يعد أعلى معدل على الإطلاق. وبالنسبة لمعظم الناس يعتبر العلاج المهني الذي (يشمل تعزيز مهارات الاتصال والعمل الجماعي، وإدارة التوتر والضغوطات المهنية) هو الطريقة الوحيدة للتغلب على إدمان المخدرات، ولكن ليس كل شخص يطلب المساعدة. (Christineon,2016)

وتظهر الأبحاث أن هناك نسبة كبيرة من المراهقين يستخدمون الانترنت بمعدل ٩١ بالمائة يوميا و٧١ بالمائة يستخدمون مواقع اجتماعية متعددة. هذا نتيجة لعدد الأجهزة التي يمتلكها المراهقين، فإن ما يقارب ٧٥ بالمائة من المراهقين لديهم هاتف ذكي مما ينتج على ذلك استخدام الهواتف الذكية للاتصال بالأنترنت يومياً. ولذلك يتبين أن للتكنولوجيا فعالية كبيرة لإعادة تأهيل المتعاطين وهذا أمر منطقي.

والسبب في تحديد مرحلة المراهقة يرجع إلى أن غالباً ما يكون بداية تعاطي المواد المخدرة في هذه المرحلة. ونتيجة للاستخدام العالي من قِبل المراهقين للهواتف الذكية واتصالهم بالأنترنت يتضح أن هناك ارتباط بين استخدام الهواتف المتصلة بالأنترنت وتعاطي المخدرات، حيث يستخدم تجار المواد المخدرة اساليبهم المختلفة لجذب المراهقين. وعلى الرغم من أن التكنولوجيا ترتبط بتعاطي المخدرات، وربما تكون متورطة في ذلك، فقد كانت هناك أيضا مؤشرات على أن التكنولوجيا يمكن أن تكون لاعباً رئيسياً في الحرب على تعاطي المخدرات في سن المراهقة. (Christineon,2016)

ويرى الباحث أن امتلاك الهواتف الذكية في وقتنا الحالي أصبح أسهل مما كان عليه في السابق حيث ظهرت أنواع جديدة وبأسعار زهيدة.

وفيما يلي بعض الطرق التي تستخدم فيها مراكز العلاج التكنولوجيا لعلاج المدمنين: –

١- العلاجات بواسطة التكنولوجيا الإلكترونية: هناك دراسات مكثفة وتدريب عن كثب على أجهزة الهواتف الذكية التي تعتبر وسيله للتعلم والعلاج السلوكي المعرفي، وغيرها من العلاجات النفسية التي يمكن أن تعيد تدريب المخ للتغلب على الإدمان. وبفضل الثورة الرقمية، يمكن استخدام وسائل والاعلام المختلفة والمتنوعة لتعزيز الوعي نحو خطورة تعاطي المواد المخدرة والمؤثرات العقلية، وإخطارهم بأضرارها وتأثيرها السلبي على الفرد والمجتمع علي حد سواء. (الشامسي، ٢٠٢١، ص١٣٨)

٢- تطبيقات الهواتف الذكية: معظم الأفراد من المتعاطين يقضون ساعات طويلة على شاشات الهواتف الذكية، وبناء على ذلك تم عمل تطبيقات تساعد وتؤدي الى الوقاية من خطر الإدمان على المواد المخدرة، ولعل من اشهرها تطبيق Sober Timeالذي يساعد الآلاف من المدمنين على

التعافي من الإدمان، والمتعافين من الإدمان من عدم العود مرة أخرى إلى الإدمان.

وهناك تطبيقات تساعد على العلاج من الإدمان وهذه البرامج التي تساعد على العلاج تتبع نهج معروف وواضح لتخفيف الإدمان، ويمكن تكييف أي نوع من الإدمان وخطورته ويمكن أيضاً أن يساعد على تسارع خطوات العلاج للمدمنين يخطرهم عن مدى شر هذه المواد المخدرة، ويمكن أيضاً استخدام التطبيقات الأخرى التي تساعد في التأمل والتفكير الإيجابي لتجنب الانتكاسة. (الشامسي، ٢٠٢١، ص١٣٨)

ويرى الباحث أن هناك فئة كبيرة من المدمنين ينتابهم الحرج من التواصل بشكل مباشر مع المختصين العلاجيين، فلذلك تكون التطبيقات هي الأمثل لهم.

*** دور الذكاء الاصطناعي في الكشف عن جرائم المخدرات**

يمكن الاستعانة بالذكاء الاصطناعي في مجال مكافحة الجريمة المنظمة بصفة عامة، وهي الجريمة التي تستند على تنظيم مؤسسي عصابي ثابت وله بناء هرمي من مستويات القيادة والتخطيط وقاعدة للتنفيذ والقيام بالأدوار والمهام، حيث يكون الذكاء الاصطناعي قادراً على مراقبة العديد من الحسابات الالكترونية والبريد الالكتروني للتنبؤ بوجود تشكيلات عصابية يمكن ضبطها، أو على الأقل تجميع المعلومات اللازمة حول نشاطاتها الإجرامية للعمل على إجهاضها أو تحديد الظروف التي تمت فيها الجريمة والبحث باستخدام الخوارزميات لتحديد الجاني و الجناة الذين قاموا بارتكاب الجريمة مع تقديم الأدلة الكافية على قيامهم بارتكاب الجريمة، وبناء عليه سوف يتم تقسيم المطلب إلى فرعين الأول يعرض دور الذكاء الاصطناعي في مرحلة الاستدلال والثاني ، دور مرحلة الذكاء الاصطناعي في مرحلة الأدلة.

*** دور الذكاء الاصطناعي في مرحلة الاستدلال**

مرحلة الاستدلال هي الأساس الذي تبنى عليه الدعوى الجنائية وأهم الأساليب لجمع المعلومات وأدوات الإثبات، لكشف غموض الحوادث وتحديد فاعلها؛ بما يعني أن هدفها هو كشف غموض الجريمة وتحديد فاعلها؛ ووسيلتها إلى ذلك جمع المعلومات وأدوات الإثبات. فهي تعطى صورة واضحة عن وقوع الجريمة، وكيفية حدوثها، والظروف التي رافقت ارتكابها؛ وأيضا المحافظة على أدلة الجريمة من التعرض أو الإزالة والتشويه، نتيجة تأخر أجهزة التحقيق عن الحضور إلى مكان الحادث؛ وما يتم جمعه في مرحلة الاستدلال قد يكون عوناً للقاضي؛ فالدلائل الناتجة من تحريات الشرطة، قد تكون هي عنصر الإثبات، الذي يؤدي إلى اقتناع القاضي، متى وجدت معه أدلة قانونية أخرى (القحطاني، ١٤٢٥هـ، ص٥٥)

أولاً: مفهوم الاستدلال

تم تعريف الاستدلال في مشروع اللائحة التنظيمية لنظام النيابة العامة، في الباب الأول منه "التعاريف" على أنه: "السعي لإظهار الحقيقة، عن طريق جمع عناصر الإثبات الخاصة بالجريمة والتحري والبحث عن فاعليها، والإعداد للبدء في التحقيق أو المحاكمة مباشرة. (القحطاني، ١٤٢٥هـ، ص٥٥)

ثانياً: دور رجال الضبط الجنائي في عملية الاستدلال وضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي

أما عمن يقومون بعملية الاستدلال فلقد وضحهم نظام الإجراءات الجزائية السعودي – في المادة السادسة والعشرين: رجال الضبط الجنائي هم الأشخاص الذين يقومون بالبحث عن مرتكبي الجرائم، وجمع المعلومات والأدلة اللازمة للتحقيق وتوجيه الاتهام. (نظام الإجراءات الجزائية السعودي، ١٤٣٥هـ)

ويمتاز رجال الضبط الجنائي بعدد من الخصائص والتي يجب أن تتوفر في شخصياتهم مثل الإيمان برسالته، قوة الملاحظة، الدقة والترتيب، السرعة في التصرف والانجاز، العدالة والحياد، الشجاعة، الهدوء والصبر، ويمكن القول أن هذه الخصائص موجودة في الذكاء الاصطناعي ، فلا شك أن تجهيزات الذكاء الاصطناعي قادرة على تشغيل قوة الملاحظة لديه وكذلك الذاكرة من خلال تزويده بنظم ذاكرة كبيرة ، كما أن نظم الذكاء الاصطناعي تكون مُجهزة تجهيزاً عالياً من طاقم الصناع والمبرمجين وقواعد المعرفة والإجراءات الرياضية والمنطقة لكي تتحلي بالدقة والترتيب ومن ثم يكون هذه المهارة متوافرة في الذكاء الاصطناعي، كما يمكن تزويده بمجموعة من القوانين السارية ومعرفة أحوال المتهم وسلوكياته النفسية ودوافعه تجاه الجريمة وذلك لضمان حياد الذكاء الاصطناعي وعدالته. (أبوحديد، ٢٠٢١، ص٣)

ولقد أدت التطورات التكنولوجية إلى استخدام كاميرات الرادار وتقنية الوجه للسيطرة على الجريمة والتعرف على مرتكبيها دون أي تدخل بشري، وقد أدى التطور والثورة التكنولوجية الرابعة إلى تمكن الروبوتات (الذكاء الاصطناعي) من لعب دور فاعل وأساسي وفريد من نوعه في كشف الجرائم والقبض على مرتكبيها لتحل بذلك محل رجال الضبط القضائي البشريين. (القضيب، ٢٠١٠، ص١٣)

وعلى مستوى المملكة العربية السعودية على سبيل المثال فلا يكتسب أحد خارج نطاق التحديد القانوني صفة الضبط الجنائي، مهما كانت مرتبته، أو الوظيفة التي يشغلها، فلقد حدد القانون القائمين بعملية الضبط الجنائي في جرائم المخدرات والمؤثرات العقلية، في أشخاص محددين ومعينين؛ (وهذا يعني أنه إذا استخدمت تقنية الذكاء الاصطناعي في مرحلة الاستدلال يجب أن تكون تحت اشرافهم حيث أن القانون أوردهم على سبيل الحصر، وحتى لا يترتب على ذلك بطلان الإجراءات) وقسمهم إلى قسمين، الأول: الجهات التي لها حق المراقبة والملاحقة داخل المملكة. والثاني: الجهات التي لها الحق في المراقبة والملاحقة خارج المملكة؛ كالآتي: (الحربي، ٢٠١٦، ص٤٧٨)

*** الجهات التي لها حق المراقبة والملاحقة داخل المملكة وضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي**

نصت المادة الثالثة من اللائحة التنفيذية لنظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية الصادرة بناء على قرار مجلس الوزراء رقم ٢٠١ بتاريخ ١٤٣١/٦/١٠هـ، على أن: –

١– السلطات المختصة بمراقبة مرتكبي الجرائم المنصوص عليها في نظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية هي: المديرية

العامة لمكافحة المخدرات وكل جهة ذات اختصاص بمكان وقوع الجريمة ومحلها.

٢- السلطات المختصة بملاحقة مرتكبي الجرائم المنصوص عليها في نظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية هي: كل جهة لها صفة الضبط الجنائي أو القيام بأعمال الضبط الجنائي أو التحقيق أو المحاكمة — كل فيما يخص أعمال وظيفته – وفق ما يقضي به (نظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية وهذه اللائحة ونظام الإجراءات الجزائية، ١٤٣١هـ).

ونشير الى انه اذا تم استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي يجب ان يكون تحت اشراف الجهات المحددة سلفا مراعاة للاختصاص وحتى لا نكون في صدد حصول دليل بطريقة غير شرعية.

واتساقا مع تلك المادة، فقد نص (نظام الإجراءات الجزائية السعودي، ١٤٣٥هـ) على الفئات التي تتوفر لها صفة الضبط الجنائي، في المادة السادسة والعشرين فقال: يقوم بأعمال الضبط الجنائي – بحسب المهمات الموكلة إليه – كل من: –

١- أعضاء النيابة العامة، في مجال اختصاصهم.

٢- مديري الشرطة ومعاونيهم في المدن والمحافظات والمراكز.

٣- الضباط في جميع القطاعات العسكرية – كل بحسب المهمات الموكلة إليه – في الجرائم التي تقع ضمن اختصاص كل منهم.

٤- محافظي المحافظات ورؤساء المراكز.

٥- رؤساء المراكب السعودية البحرية والجوية، في الجرائم التي ترتكب على متنها.

٦- رؤساء مراكز هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، في حدود اختصاصهم.

٧- الموظفين والأشخاص الذين حولوا صلاحيات الضبط الجنائي، بموجب أنظمة خاصة.

٨- الجهات واللجان والأشخاص الذين يكلفون بالتحقيق، بحسب ما تقضي به الأنظمة".

*** الذكاء الاصطناعي وحق المراقبة والملاحقة خارج المملكة**

نصت المادة السادسة من اللائحة التنفيذية لنظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية، على أن: (مجموعة الأنظمة السعودية، ١٤٣١هـ، مادة ٥)

١- السلطات المختصة في ملاحقة الأشخاص المتهمين بالاشتراك في ارتكاب إحدى الجرائم المنصوص عليها في المادة (الثالثة) من نظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية خارج أراضي المملكة هي: –

أ – المديرية العامة لمكافحة المخدرات.

ب- إدارة الاتصال للشرطة الدولية (الإنتربول).

٢- يراعى في اتخاذ الإجراءات المشار إليها في المادة (الثامنة) من نظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية ما تقضي به الاتفاقيات الدولية.

ونصت المادة الخامسة من اللائحة على أن: –

١- السلطات المختصة في ملاحقة ومعاقبة أي مواطن سعودي، أقدم خارج المملكة على ارتكاب جريمة من الجرائم المنصوص عليها في المادة (الثالثة) من (نظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية، ١٤٣١هـ) هي: –

المديرية العامة لمكافحة المخدرات، والنيابة العامة، والمحاكم المختصة.

وتتم العملية في ضوء اتفاقيات وبرتوكولات التعاون الدولية، مع الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة في عمليات التتبع الدولة والعابرة للحدود وكذلك تقنيات الاتصال المختلفة.

*** استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاعات العسكرية**

المنشآت العسكرية والقطاعات التابعة لها نظام خاص في إجراء التحري والاستدلال والمراقبة؛ فقد أعطت المادة التاسعة والثلاثون من اللائحة التنفيذية لنظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية، الحق لمديري مكافحة المخدرات وضباطها، وضباط الصف في القطاعات العسكرية، صفة الضبط الجنائي في الجرائم المنصوص عليها في نظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية داخل القطاعات والمنشآت التابعة لها؛ على أن ينسق بينهم وبين مسؤولي الضبط الجنائي والتحقيق لدى الجهات المختصة في قضايا المخدرات. (اللائحة التنفيذية لنظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية)

ويرى الباحث أنه يجب عليهم أن يكونوا لديهم خبرة في الذكاء الاصطناعي مع الاستفادة من خبرات المتخصصين في التقنية والأمن السيبراني في الأمور العسكرية لنظرا لخصوصيتها وسريتها.

وعلى سبيل المثال يمكن عرض (التسليم المراقب) كأحد أساليب مكافحة المخدرات والذي الاستعانة به بالتعاون مع التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي فيما حيث جاء في اللائحة التنفيذية أنه في جميع الحالات وفي حال كون الشحنة تحتوي على أي مادة ممنوعة أخرى غير المواد المخدرة أو المؤثرات العقلية، على إدارات مكافحة المخدرات التنسيق مع الجهات المختصة ذات العلاقة قبل الشروع في أي إجراء من إجراءات حالات التسليم المراقب المشار إليها. (البشري، ٢٠١٤، ص٤٠)

حيث أن هناك عدد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تستخدم في عملية التسليم المراقب لضمان مراقبة الشحنة وعدم ضياعها ما يلي: -

١- يتم تجهيز بعض سيارات الفرقة بقذائف جي بي إس" والتي يمكن إطلاقها عن طريق جهاز التحكم عن بعد وتثبيتها على الجزء الخلفي من السيارة المطلوب مراقبتها. وهذا يسمح للضباط بمعرفة مكان وجود المشتبه فيه، وبالتالي منع ملاحقة السيارات عالية السرعة والخطيرة. (Bernard, 2019, P2)

٢- يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعرف على الوجوه، حيث يمكن مسح اللقطات، بما في ذلك من تلفزيون الدائرة المغلقة لمطابقة الوجوه، ولوحات الترخيص تلقائياً بقاعدة بيانات الشرطة، واختيار المشتبه بهم من وسط حشد من الناس. (Schmidt, 2019, P3)

٣- العثور على الوجوه والسيارات في فيديو المراقبة: يمكن أن يساعد التعلم الآلي أيضا محللي الشرطة في العثور على معلومات مفيدة في فيديو المراقبة. ويمكن أن يرتبك المحللون البشريون بسهولة إذا طلب منهم تحديد وجه شخص معين في أحد الفيديوهات، حيث توجد مئات الوجوه في أي لحظة. فقط أقل تطلبا قليلاً هو مهمة العثور على نمط ولون معين

للمركبة في مشهد على شارع أو شارع سريع. (Dees, 2019, P25)

٤- تصحيح سريع للفيديو: يمثل برنامج تصحيح الفيديو أحد التطبيقات البسيطة نسبيا للتعلم الآلي المفيدة في تطبيق القانون فقبل أن يتم إخراج الناتج من كاميرا الجسم أو dashcam للاستهلاك العام، غالبا ما يكون من الضروري أولاً إعادة صياغة تفاصيل معينة، مثل لوحات الترخيص أو وجوه الأفراد غير المشاركين في الحادث. وتعليقاً على مما سبق يرى الباحث أنه يجب الإشارة إلى أن عملية الاستدلال يجب ألا تتم بواسطة الذكاء الاصطناعي بدون الاشراف المباشر من رجال الضبط الجنائي.

*** دور الذكاء الاصطناعي في مرحلة جمع الأدلة**

أولاً: مشروعية الدليل

لكي يتم مراعاة حقوق الإنسان عند استخدام الذكاء الاصطناعي لابد من تحقق العناصر الآتية: -

أ- المشروعية الإجرائية: تعني المشروعية الإجرائية في مبدأ أن المتهم بريء حتى تثبت إدانته، ومن ثم لا يجوز مواجهته بإجراء يقيد حريته إلا بناء على قرار قضائي، ويكون استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي تحت اشراف السلطة المختصة على وجوب استصدار الأذن أو القرار القضائي اللازم لاتخاذ إجراءات التفتيش والتتبع ويكون القرار مستنداً على قانون ويتم تحديد مشروعية الدليل بناء على معيارين اثنين: (فقري، ٢٠٢٣، ص٩١)

١- الأول: المعيار الشكلي: ومفاده أن تكون طريقة الحصول على الدليل بطريقة صحيحة وشرعية، وبالتالي فإن الحصول على دليل يحظره قانون أو نص دستوري أو اتفاقية دولية سارية فإن الدليل يصبح غير مشروع من الناحية الشكلية.

٢- الثاني: المعيار الموضوعي: وهو يتعلق بطبيعة القناة التي من خلالها يتم الحصول على الدليل وبحث مدى توافقها مع الحقوق والحريات للمواطن (المتهم)، ومدى مراعاة القواعد والمبادئ القانونية السارية، مع عدم كسر القواعد الأخلاقية والقيم المعنوية المحيطة بالمجتمع والتي يتم أخذها من ضمير المجتمع ومن عاداته وتقاليده السارية المتفق عليها بين عموم الناس. (فقري، ٢٠٢٣، ص٩٢)

ويتفرع من هذا أن الذكاء الاصطناعي إذا قام بتجميع أدلة بناء على دخول غير مشروع للمساكن الخاصة فيعتبر الدليل الناتج عن هذا الدخول دليلاً غير مشروع، ويتعين طرحه جانباً.

حيث نصت المادة (٤٢) من (نظام الإجراءات الجزائية، ١٤٣٥هـ) والتي تشترط هذه المادة على رجل الضبط الجنائي عدم الدخول أو تفتيش أي مسكن إلا في الأحوال المنصوص عليها نظاماً أو بأمر مسبب من النيابة العامة.

ب- اتفاق الدليل الجنائي مع المشروعية الإجرائية: -

الدليل الجنائي المشروع يشمل صور مختلفة نتيجة عملية إجرائية حددها القانون وهي: - (تحفة، ٢٠٢٠، ص٧١٥)

١- اعتراف المتهم.

٢- شهادة الشهود.

٣- المعاينة الفعلية لآثار الجريمة المرتبكة.

٤- كتابات المتهم كدليل في مواجهته.

٥- القرائين المستنبطة من الواقعة.

ويعمل الذكاء الاصطناعي على تقديم أكبر قدر ممكن من الأدلة لتكون أسباباً قوية عند اسناد التهمة إلى المتهم، فقد يتم مواجهة الذكاء الاصطناعي للمتهم بكتابات تكون صادر عنهم وتفيد احتماليه كونه الجاني، وقد يرصد الذكاء الاصطناعي وجود دماء على مسرح الجريمة، ويقوم بتحليلها ويجدها نفس فصيلة دم المتهم،

ومن المعلوم أنه لا توجد طريقة مضمونة لمعرفة ما إذا كان شخص ما يقول الأكاذيب اللفظية، لكن العلماء طوروا أداة تبدو دقيقة بشكل ملحوظ في الحكم على الأكاذيب المكتوبة. فباستخدام التعلم الآلي وتحليل النص تمكنوا من تحديد تقارير السرقة الزائفة بدقة عالية، بحيث يتم الآن توزيع الأداة على مراكز الشرطة في جميع أنحاء إسبانيا، حيث تعمل أداة (فيريبول Veripol) عن طريق استخدام الخوارزميات لتحديد الميزات المختلفة في عبارة، بما في ذلك جميع الصفات والأفعال وعلامات الترقيم، ثم التقاط الأنماط في التقارير الخاطئة. (Olivia, 2018, P.2)

مع العلم أن كثير من التشريعات ترفض جهاز كشف الكذب لأنه يمثل نوعاً من الإكراه على المتهم وهذا يتعارض مع حقوق وضمانات المتهم.

كما طرحت فكرة استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الأدلة الجنائية، حول كيفية الاستفادة من الروائح في كشف جرائم المستقبل، وبالفعل يطبق في مطارات دولة الإمارات العربية المتحدة ما يعرف بالممر الذكي، الذي من خلاله يمكن الكشف على القادمين من الخارج من خلال المرور على البوابة الإلكترونية المزودة بتلك التقنية، والتأكد من سلامة الراكب الصحية وخلوه من الأمراض المعدية مثل أنفلونزا الطيور وخلافه، وكذا عدم حمله أي ممنوعات ذات رائحة مثل المخدرات أو المفرقعات أو الأسلحة وخلافه.(Olivia, 2018, P.2)

ثانياً: التحليل الشفهي المدعوم

يمكن القول إن التعلم الآلي مفيد لتحليل أقوال المشتبه بهم والشهود، لأن الناس يكذبون بشكل روتيني على الشرطة، خاصة عندما يكونون متورطين في جريمة، فالكذب أمر سهل، لكن الحفاظ على الكذب بمرور الوقت يتطلب تفكيراً وموهبة وذلك حتى لا تتعارض الكذبة مع عبارات أخرى صادقة قد يكون الشخص قد أدلى بها. ويجب على الشخص أن يتذكر الأكاذيب التي قالها ويحافظ عليها متسقة. في نفس الوقت يجب على المحقق المكلف باشتقاق الحقيقة من بيانات متعددة أن يتذكر كل شيء، ويحاول تحديد التناقضات. ولكن باستخدام التعلم الآلي يمكن تقسيم البيانات الصوتية والمكتوبة من جميع المواد سواء اعتراف او تحقيق أولي أو ثاني، وتحليلها بواسطة الكمبيوتر.(Tim, 2019, P.1)

وذكر جيم كليفلاند، رئيس شركة QueTel أن أحد الأشياء التي يمكننا القيام بها هو أخذ المسار الصوتي وتصنيف جميع الكلمات الموجودة فيه. ثم تقوم بالبحث عن الكلمات، وتذهب على الفور إلى النقطة في تلك الساعات

من المقابلة، حيث تم ذكر الجزء ذي الصلة وتوضيح التناقض. ويمكنك قص ذلك وإحضاره إلى المحكمة لإثبات أن الرجل كان يكذب بوضوح. وبعبارة أخرى، إذا قال المشتبه به أنه كان في منزل والدته وقت ارتكاب الجريمة، فقد يبحث البرنامج عن بيت الأم، أو اسم الأم، أو عنوانها، أو أي ذكر آخر للمواقع حتى يتمكن المخبر من اكتشاف العبارات التي لا تتفق مع ما قاله وعندما تكون هناك عدة ساعات من البيانات والتسجيلات لمراجعتها، ولكن من خلال التحليل الشفهي المدعوم يمكن انجاز ذلك في وقت قصير جداً. (Tim, 2019, P.1)

ونجد أن هناك ثورة علمية في عالم إنتاج المواد المخدرة المصنعة، وهذا يجعل هناك تحديات كبيرة لتحليل المخدرات الاصطناعية الجديدة، تتمثل في: -

١- دخول مواد جديدة إلى سوق المخدرات سنوياً وصلت ٧٩٠ مادة حتى العام ٢٠٢٠.

٢- صعوبة الحصول على عينات قياسية مرجعية للمواد الجديدة.

٣- التشابه الكبير في التركيب الكيميائي لها مما يؤدي إلى صعوبة إدراجها.

ونتيجة هذه الصعوبات والتحديات تم استحداث نظام الإنذار المبكر في شأن المخدرات والذي يمكن الاستفادة منه من شبكة متعددة التخصصات ومشتركة بين المؤسسات تتيح تبادل المعلومات بين الجهات الفاعلة الرئيسية التي تشارك بشكل مباشر أو غير مباشر في مجال المخدرات. (مسعود، ٢٠٢١، ص٣٣)

وهناك وظائف رئيسية للمختبرات الجنائية لتحليل المخدرات في أنظمة الإنذار المبكر ومنها: -

١- كشف وتحديد المواد الجديدة والمعروفة، وكذلك خليط هذه المواد التي تشكل تهديداً محتملاً.

٢- التعاون في تحسين طرق التحليل للمخدرات الاصطناعية الجديدة أو أي مخدرات أخرى.

٣- التحقق من صحة المعلومات التي تم جمعها في نظام نتائج التحليل المعتمدة.

٤- التعرف على المواد الجديدة المستخدمة في غش المخدرات واعداد التركيبات الجديدة.

٥- توفير معلومات وبيانات تحليلية للمخدرات، وإعدادها في تقرير وإرسالها إلى الجهات الفاعلة الرئيسية في مجال المخدرات داخل الدولة أو في بروتوكولات التعاون بين الدول. (مسعود، ٢٠٢١، ص ٣٣)

*** الخاتمة**

بعد العرض السابق يمكن القول أن انشاء نظام إداري عالمي للذكاء الاصطناعي يقوم على الحوكمة التكنولوجية ، والسعي لتعزيز تبادل المعرفة والخبرة، للحصول على أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تصب لصالح انفاذ العدالة الجنائية التنبؤية للوقاية من الجريمة، واللاحقة على حدوث الجريمة لإنفاذ القانون وإصدار قرارات بشأن الضبط القانوني للمجرمين عن طريق الذكاء الاصطناعي مع مراعاة الاشتراطات القانونية المطلوبة في مجال العدالة الجنائية وحل المشكلات التي قد تنشأ في صياغة القوانين ووضع إطار قانوني سليم لتنظيم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كي يكون

ضامناً لاحترام الذكاء الاصطناعي للحقوق الأساسية للإنسان عند قيامه بالأعمال القانونية في مجال العدالة الجنائية وكذلك العمل على تحقيق أمن وحيادية ذات الصلة بموضوع الهدالة الجنائية.

ولكن يجب أن يكون في الحسبان أن هناك مخاطر لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وهي أن الاستنتاجات المستندة إلى الخوارزميات وقواعد البيانات الضخمة المتاحة له يمكن ان تعمل بشكل متحيز بواسطة مجموعة متنوعة من العوامل، وقد يكون هناك رد فعل عنيف من العملاء الذين يخشون من اساءة استخدام بياناتهم أو استغلالها من خلال مراقبة أكثر صرامة لسجلاتهم ومعاملاتهم واتصالاتهم، خاصة إذا تمت مشاركة هذه الأفكار مع جهات انفاذ القانون، عند البحث عن المشتبه بهم او الذين لديهم خطورة إجرامية.

*** نتائج الدراسة**

١- يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات الحديثة التي تساهم بشكل لافت في التطور التقني السريع وزيادة فرص الابتكار والازدهار في مختلف الاختصاصات والمجالات، ويلعب دورا مهما الى رفع الكفاءة وتحسين عملية الإنتاج وزيادة جودة العمل.

٢- في ظل التغيرات العالمية المعاصرة، التي تمثلت في الانفجار المعرفي، وثورة الاتصالات والمعلومات، وعولمة العالم وجعله قرية صغيرة. كان من المفترض أن تسهم هذه التغيرات والتكنولوجيا في الحد من انتشار المخدرات من خلال المساعدة في مكافحة الجرائم والقبض على المجرمين او إجهاض الجريمة قبل وقوعها باستخدام نظم قواعد المعرفة والخوارزميات بصورة دقيقة وسريعة، إلا أنه في نفس الوقت كانت من أسباب زيادة السلوك الإجرامي من خلال التسبب في زيادة معدل البطالة، وظهور تقنيات وآليات ساعدت على استحداث أنواع جديدة من المخدرات الصناعية.

٣- حتى تقوم الإمكانيات الذكاء الاصطناعي بدورها بشكل صحيح يجب أن يكون هناك إطار قانوني وتشريعي واضح ومحدد لها، حتى يتم الاستفادة الكاملة منها خاصة في مرحلة الضبط الجنائي المختلفة وصولاً إلى المحاكمة حتى يقوم القاضي باعتمادها خاصة إذا كانت هي دليل الاثبات الوحيد، بالإضافة إلى تفادي إجراءات بطلان التفتيش إذا تم بأحد هذه التقنيات الحديثة.

٤- إن نظم الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إنفاذ العدالة الجنائية تتطلب الشعور بالمسئولية والمكانية الأخلاقية، حيث تنتج معظم الاساءات والمشكلات الأخلاقية باستخدام النظم ذات الذكاء الاصطناعي من الأشخاص الذين يستخدمونها ويتحكمون في برمجتها وإمدادها بنظم المعرفة والخوارزميات المحكمة.

٥- من أهم أدوات الذكاء الاصطناعي التي يعتمد عليها لمكافحة جرائم المخدرات: -

١- قضبان إلكترونية تقوم بمسح البضائع للعثور على البضائع المهربة المخبأة في أعماق حاويات الشحن (النمس الزاحف).

٢- روبوتات تستنشق المخدرات، حيث تكتشف المخدرات غير المشروعة في شبكات الصرف الصحي، مما يسمح للمدن برسم النقاط الساخنة المتعلقة بالمخدرات.

٣- مطاردون فرعيون صغيرون يغطون المناطق التي تتكرر فيها عملية تهريب المخدرات تحت الماء.

يمتاز رجال الضبط الجنائي بعدد من الخصائص والتي يجب أن تتوفر في شخصياتهم مثل الإيمان برسالته، قوة الملاحظة، الدقة والترتيب، السرعة في التصرف والانجاز، العدالة والحياد، الشجاعة، الهدوء والصبر، ويمكن القول أن هذه الخصائص موجودة في الذكاء الاصطناعي ، فلا شك أن تجهيزات الذكاء الاصطناعي قادرة على تشغيل قوة الملاحظة لديه وكذلك الذاكرة من خلال تزويده بنظم ذاكرة كبيرة ، كما أن نظم الذكاء الاصطناعي تكون مجهزة تجهيزاً عالياً من طاقم الصناع والمبرمجين وقواعد المعرفة والإجراءات الرياضية والمنطقة لكي تتحلي بالدقة والترتيب ومن ثم يكون هذه المهارة متوافرة في الذكاء الاصطناعي، كما يمكن تزويده بمجموعة من القوانين السارية ومعرفة أحوال المتهم وسلوكياته النفسية ودوافعه تجاه الجريمة وذلك لضمان حياد الذكاء الاصطناعي وعدالته.

إذا كانت طريقة الحصول على الدليل بطريقة صحيحة وشرعية، وبالتالي فإن الحصول على دليل يحظره قانون أو نص دستوري أو اتفاقية دولية سارية فإن الدليل يصبح غير مشروع من الناحية الشكلية.

يعمل الذكاء الاصطناعي على تقديم أكبر قدر ممكن من الأدلة لتكون أسباباً قوية عند اسناد التهمة إلى المتهم، ومن أهم الأمثلة: -

١- أداة (فيريبول Veripol) عن طريق استخدام الخوارزميات لتحديد المميزات المختلفة في أي عبارة، بما في ذلك جميع الصفات والأفعال وعلامات الترقيم، ثم التقاط الأنماط في التقارير الخاطئة، وتم تطبيقها فعلياً في أسبانيا.

٢- الممر الذكي، الذي من خلاله يمكن الكشف على القادمين للدولة من خلال المرور على البوابة الإلكترونية المزودة بتلك التقنية، والتأكد من عدم حمله أي ممنوعات ذات رائحة مثل المخدرات أو المفرقعات أو الأسلحة وخلافه، وتم تطبيقها فعلياً في الإمارات العربية المتحدة.

٣- التعلم الآلي لتحليل أقوال المشتبه بهم والشهود. من خلال تقسيم البيانات الصوتية والمكتوبة من جميع المواد، وتحليلها بواسطة الكمبيوتر، ويتم تقديم أي مصطلح مستخدم عند الطلب إلى المخبر.

*** التوصيات**

١- الحاجة إلى إنشاء منظومة قانونية وأخلاقية تحكم عملية الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، تساهم في تطويره وتجنب سلبياته وتهديداته، وتقنن أي دليل يتم تقديمه بواسطته وذلك عبر صياغة قوانين وأنظمة تضمن الحفاظ على حقوق الإنسان الأساسية.

٢- تشجيع الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي المساعد للإنسان، ووضع منظومة قيمية وقانونية تحكم العلاقة بين الروبوتات في عصر قد يتفوق فيه الذكاء الاصطناعي على البشر؛ لضمان الحفاظ على هويتنا البشرية.

٣- تأهيل مأموري الضبط الجنائي والعاملين في النيابة العامة وتدريبهم على كيفية التعامل مع الذكاء الاصطناعي وبالتعاون مع التقنيين من أصحاب الخبرة.

٤- اهتمام الجهات الأمنية بتطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي للبيانات المتعلقة بخصائص مرتكبي جرائم المخدرات كإجراء وقائي للحد منها والكشف عن مرتكبيها.

٥- دعم وتوجيه الباحثين على البحث في بناء نموذج ذكاء اصطناعي مشابه للتنبؤ في الأوقات المحتملة لوقوع الجرائم.

٦- استحداث وحدة تعنى بالذكاء الاصطناعي في مديريات الأمن العام ضمن خطط العمل المستقبلية

٧- ضرورة التعاون الدولي لمكافحة الجرائم المنظمة عن طريق الذكاء الاصطناعي من خلال الاتفاقيات الدولية والإقليمية.

*** المراجع**

اولاً- المراجع العربية

ابن منظور (١٩٩٧)، معجم لسان العرب، المجلد الثاني، دار صادر للطباعة، بيروت.

براك، أحمد محمد (٢٠٢٣)، نحو تنظيم قواعد المسؤولية عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.

ثائر، محمود & عطيات، صادق (٢٠١٥)، الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، دار أمجد للنشر والتوزيع، الأردن.

الضاهري، سعيد خلفان (٢٠١٧)، الذكاء الاصطناعي "القوى التنافسية الجديدة"، مركز استشراف المستقبل لدعم واتخاذ القرار، دبي.

عبدالغنى، سمير (٢٠٠٩)، مبادئ مكافحة المخدرات (الإدمان والمكافحة – استراتيجية المواجهة)، دار الكتاب القانونية، القاهرة.

عبد النور، عادل (٢٠١٥)، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض.

عثمانية، أمينة (٢٠١٩)، المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين.

فقيري، على (٢٠٢٣)، استخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية، دار النهضة العلمية، دبي.

قمورة، سامية شهبي وآخرون (٢٠١٨)، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية – ورقة عمل ضمن المؤتمر الدولي بعنوان الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، الجزائر.

مركز أبحاث الجريمة (١٤٠٥هـ)، المخدرات والعقاقير المخدرة، الرياض. المملكة العربية السعودية.

هارون، محمود طارق (٢٠١٩)، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، ط١، الدار الأكاديمية للعلوم، القاهرة.

البابلي، عمار ياسر (٢٠٢١)، دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ في الجريمة، مجلة الأمن والقانون، مجلة دورية محكمة تصدرها أكاديمية شرطة دبي، السنة التاسعة والعشرين، العدد الأول، يناير.

البشري، محمد (٢٠١٤)، التحقيق في الجرائم المستحدثة، ط٢، مركز الدراسات والبحوث، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.

بعضي، آسيا (٢٠٢٢)، الثورة الصناعية الرابعة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير" مخبر اقتصاديات

الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، الجزائر.

تحفة، فايق (٢٠٢٠)، حدود استبعاد أدلة تقنيات الذكاء الاصطناعي الجنائية والعملية المتحصلة بطرق غير مشروعة، مجلة روح القوانين، عدد (٩١)، كلية الحقوق،

الحربي، سلطان (٢٠١٦)، الضبط الجنائي في النظام السعودي ودوره في الحد من الجريمة المنظمة، بحث منشور، مجلة الدراسات الإسلامية والبحوث الاكاديمية، المجلد ١١، العدد ٧١، كلية دار العلوم، جامعة القاهرة، يونيو.

الرواشدة، محمد (٢٠٢١)، ورقة عمل حول الأساليب المستحدثة في تهريب المخدرات وكيفية كشفها، ورقة عمل حول التقنيات الحديثة في الكشف عن تخريب المخدرات، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.

الشامسي، جمعة (٢٠٢٢)، التقنيات الحديثة والبرامج الذكية ودورها في مكافحة الجريمة والمخدرات، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنوفية.

صقر، وفاء محمد (٢٠٢١)، المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة روح القوانين، ٩٦، كلية الحقوق، جامعة طنطا.

الضاهري، سعيد خلفان (٢٠١٧)، الذكاء الاصطناعي "القوى التنافسية الجديدة"، مركز استشراف المستقبل لدعم واتخاذ القرار، دبي.

علاي، عمار & عبد المجيد، محمد (٢٠٢٣)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالجريمة والوقاية منها، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد٢٠، العدد ٤، الإمارات العربية المتحدة.

على، حمدي (٢٠٢٢)، تعاطي وإدمان المخدرات وتأثيرهما على تحقيق أهداف وبرامج التنمية المستدامة ، مجلة كلية الآداب، العدد ٥٥ ، جامعة جنوب الوادي ، مصر.

القحطاني، سعيد (١٤٢٥هـ)، الضوابط المهارية في محاضر جمع الاستدلالات وأثرها في توجيه مسار التحقيق – دراسة تطبيقية على قضايا متنوعة بمدينة الرياض، جامعة نايف للعلوم العربية والأمنية، الرياض.

محمد، خالد مسعود (٢٠٢١)، دور المختبرات الجنائية في التعرف على المخدرات المستحدثة، الحلقة العلمية حول التقنيات الحديثة في الكشف عن تهريب المخدرات جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.

النجيمي، محمد (١٤٢٥هـ)، المخدرات وأحكامها في الشريعة الإسلامية، مركز الدراسات والبحوث الأمنية، الرياض، جامعة نايف للعلوم الأمنية.

أبوحديد، إبراهيم (٢٠٢١) صلاحيات مأموري الضبط القضائي في ملاحقة جرائم المخدرات، رسالة

ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، الجزائر.

خليفات، مصطفي (٢٠١٧)، أثر أساليب التهريب الحديثة للمخدرات على ارتفاع تعاطي الشباب لها من وجهة نظر العاملين في إدارة مكافحة المخدرات (رسالة ماجستير، عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن

القضيب، أحمد (٢٠١٠)، بناء نموذج لاستحداث التقنيات الحديثة في مجال مكافحة جرائم تهريب المخدرات في المملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.

موسى، سجى (٢٠٢٢)، دور كيانات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ والكشف عن الجريمة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.

اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الإتجار غير المشروع بالمخدرات والمؤثرات العقلية لسنة ١٩٨٨، مطبوعات الأمم المتحدة، نيويورك.

مجموعة الأنظمة السعودية، المجلد الأول، أنظمة الأمن الداخلي والأحوال المدنية والأنظمة الجنائية، اللائحة التنفيذية لنظام مكافحة المخدرات والمؤثرات العقلية، الصادرة بناء على قرار مجلس الوزراء رقم ٢٠١ بتاريخ ١٤٣١/٦/١٠هـ.

نظام الإجراءات الجزائية السعودي الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/٢) بتاريخ ١٤٣٥/١/٢٢هـ

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (١٤٤٥هـ)، الذكاء الاصطناعي.

متاح على: https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx

ثانياً- المراجع الأجنبية

Ariel Watson, 3Ways Robotics Can Help Combat Drug Trafficking. Cellebrite Global Content Marketing, January 15, 2019. https://www.cellebrite.com/en/blog/3-ways-robotics-can-help-combat-drug- trafficking./

Bailey, Melanie (2019), Fingerprint test can distinguish between those who have taken or handled heroin, University OF Surrey, 11 Nov.2019. https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-11/uos-ftc110819.php

Bernard, Marr (2019), How Robots, IoT And Artificial Intelligence Are Transforming The Police, May

Available at: https://bernardmarr.com/default.asp?contentID-1170.

https://qz.com/1441034/using-artificial-intelligence-to- detect-written-lies/

Rebecca Heilweil, AI can help find illegal opioid sellers online. And wildlife traffickers. And counterfeits, Vox recode (Jan. 21, 2020), https://www.vox.com/recode/2020/1/21/21060680/opioids-artificial-intelligence-illegal-online-pharmacies.

Schmidt, Blake (2019), Hong Kong Police Already Have Al Tech That Can Recognize Faces, Oct...

https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-22/hong- kong-police-already-have-ai-tech-that-can-recognize-faces

Tim, Dees (2019), 3 ways artificial intelligence can work for your agency, Take advantage of new technologies to help investigators tackle video evidence and analyze statements faster, Oct 25, 2019 https://www.policeone.com/police-products/police-technology/police-software/articles/3-ways-artificial-intelligence-can-work-

Christineon (2016): The Use of Technology to Treat Drug Addiction, November, 22, 2016 http://smarterware.org/2016/11/use-technology-treat-drug-addiction/

Dees, Tim (2019), 3 ways artificial intelligence can work for your agency, Take advantage of new technologies to help investigators tackle video evidence and analyze statements faster, Oct 25, https://www.policeone.com/police-products/police-technology/police-software/articles/3-ways-artificial-intelligence-can-work-for-your-agency-GT0Pr2VZANPPjvwV/

Goldmeier, Lizzi (2018), How Technology Can Help Law Enforcement Investigate and Combat Drug Abuse, December 5TH,. https://www.briefcam.com/resources/blog/how-technology-can-help-law- enforcement-investigate-and-combat-drug-abuse/

Olivia Goldhill (2018), Police are using artificial intelligence to spot written lies, October.

for-your-agency-GT0Pr2VZANPPjvwV/.
Watson, Ariel (2019), 3Ways Robotics Can Help Combat Drug Trafficking. Cellebrite Global Content Marketing, January 15, 2019. At https://www.cellebrite.com/en/blog/3-ways-robotics-can-help-combat-drug-trafficking./