Journal of Police and Legal Sciences

Volume 15 | Issue 2 Article 1

7-8-2024

The effects of using artificial intelligence techniques in the security work system

Abdalla Alnaqbi

Follow this and additional works at: https://www.jpsa.ac.ae/journal

Part of the Business Intelligence Commons, Computer and Systems Architecture Commons, and the Robotics Commons

Recommended Citation

Alnaqbi, Abdalla (2024) "The effects of using artificial intelligence techniques in the security work system," *Journal of Police and Legal Sciences*: Vol. 15: Iss. 2, Article 1.
DOI: https://doi.org/10.69672/3007-3529.1027

This Article is brought to you for free and open access by Journal of Police and Legal Sciences. It has been accepted for inclusion in Journal of Police and Legal Sciences by an authorized editor of Journal of Police and Legal Sciences. For more information, please contact Uq2012@hotmail.com.

آثار استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في منظومة العمل الأمني

عبدالله محمد خلفان المغني النقبي

المخلص :

هدف البحث إسقاط الضوء على تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني وآثاره الإيجابية والسلبية، وللوصول لهذا الهدف سعى البحث لتحديد مفهوم الذكاء الأصطناعي، كما بين تصنيف الذكاء الاصطناعي، ووضح دور الذكاء الاصطناعي في المنظمات والهيئات، كما توصل إلى تحديد الآثار الإيجابية والسلبية للذكاء الاصطناعي في العمل الأمني.

وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي من أجل تحقيق أهداف الدراسة، وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج كان أهمها وجود أخطار كبيرة تكتنف تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات الأمنية، وهو أمر يتطلب أن إضفاء المزيد من الشفافية حول هذه التقنيات لكسب ثقة صانع القرار والمستخدمين، ولتسهيل تحليل الأخطار، كما توصل البحث لعدة توصيات من ضمنها مراجعة القوانين والتشريعات المتعلقة بحماية الخصوصية وذلك في ضوء ما يستلزمه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من تحقيق توازن بين ما تقتضيه المصلحة العامة وحرية العمل الأمني من جهة وبين حريات الأفراد وخصوصياتهم من جهة أخرى، كان من الضروري استحداث القوانين والتشريعات التي تنظم العمل الأمني والتحقيقات الجنائية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: تقنيات – الذكاء الاصطناعي- العمل الأمني .

The effects of using artificial intelligence techniques in the security work system

Abdalla Mohammad Khalfan Alnaqbi

Abstract

The goal of the research is to shed light on the techniques of artificial intelligence in the work of experts and groups, and to achieve this goal by seeking to search for the concept of artificial intelligence, as well as the classification of artificial intelligence, and clarifying the role of artificial intelligence in organizations and bodies, and it also reached the definition of the positive and cooperative effects of artificial intelligence in... the job. And the.

The researcher followed the descriptive model of analysis in order to achieve the objectives of the study, and the study reached one of the most important results, and there was great importance surrounding the application of artificial intelligence techniques in security fields, which requires remaining more clear about these ideas to gain the trust of the work maker and users, and facilitate analysis. The pledge, and the research was found by many experts, including details of the laws and legislation related to the protection of privacy. In light of what is committed to using artificial intelligence techniques to achieve the bottleneck between what is required by general differences and freedom of action on the one hand, and the movements of people and their privacy on the other hand, it was necessary to introduce laws and legislation. Which regulates precise work and individual facts based on artificial intelligence technologies.

key words:
Technologies - artificial intelligence - precision work

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

1-المقدمة :

في ظل التغيرات الشـاملة التي تمر بها السـاحة العالمية على الصـعيد السـياسـي والاقتصـادي والاجتماعي، بالإضافة إلى الصعيد الأمني، تشهد العديد من دول العالم بداية لمرحلة جديدة في تاريخها. ومن بين هذه الدول، تبرز دولة الإمارات العربية المتحدة بتحولاتها الرائدة في مختلف المجالات، وعلى رأسـها اسـتراتيجية الإمارات للذكاء الاصـطناعي 2031، التي أعلنت عنها في أكتوبر من عام 2017، والتي تسـتند إلى أسـس ومبادئ عدة، وتنفذ مجموعة من البرامج الوطنية المتعلقة بها(استراتيجية دولة الإمارات للذكاء الاصطناعي، 2023).

وفي الوقت الذي أضحت فيه تقنيات الذكاء الاصـطناعي ذات أهمية كبيرة على كافة الأصـعدة، ظهر تحدٍ جديد للجهات الأمنية تمثل في مدى إمكانية تطويع تلك التقنيات والتطبيقات لاسـتخدامها في الجانب الأمني، وهو تحدٍ كبير إذا ما نظرنا إلى ما تتميز به تطبيقات الذكاء الاصـطناعي من اسـتخدامها بشـكل كبير في المجالات التجارة، وهنا يكمن التحدي في كيفية تكييف هذه التقنيات وتخصيصها لتلبية الاحتياجات الأمنية. ورغم إمكانية التعاون بين كل من الجهات الأمنية من جهة والقطاعات التجارية والتقنية من جهة أخرى، فإنه ثمة تحديات تنشأ من هذه الشراكة مرجعها المحاذير الأخلاقية التي يثيرها اسـتخدام تلك التطبيقات، والتي قد تمثل عقبة في سـبيل تضـمين تقنيات الذكاء الاصـطناعي في الأنظمة الأمنية؛ والسـبب في ذلك أن هذه الأنظمة تتطلب أحياناً انتهاكاً للخصـوصـية متمثل على سبيل المثال في (مراقبة الاتصالات والتسجيلات التلفزيونية وحسابات التواصل الاجتماعي ومتابعتها)، من أجل ضمان الأمن والحفاظ عليه(أزولاي، 2024).

وقد شـهدت السـاحة الدولية مؤخراً مناسـبة محتدمة في مجال الذكاء الاصـطناعي، وفي ظل تلك المنافسـة الشديدة في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تطبيقاته، تسعى الدول العظمى إلى تحقيق التفوق في هذا المجال، وخاصة في الجوانب الأمنية. ومن بين هذه الدول، تبرز الصين بخطتها التطويرية التي أعلنت عنها في عام 2017، والتي تهدف إلى أن تصـبح القوة الرائدة في مجال الذكاء الاصـطناعي بحلول عام 2031م. وتتضـمن خطتها اسـتخدام تقنيات الذكاء الاصـطناعي في دعم اتخاذ القرارات الاسـتراتيجية بكفاءة وفعالية، وكذلك في تطوير الطائرات الذكية بدون طيار. وعلى الجانب الآخر، تنشـط روسـيا أيضـا في مجال الذكاء الاصـطناعي في مجالات الأمن بمختلف المجالات، مع التركيز بشكل كبير على الروبوتات.

كما يسـهم الذكاء الاصـطناعي في دعم الأمن وكشـف الجريمة وذلك من خلال توظيفه في الكشـف عن الجريمة في مرحلة البلاغ عن الجرائم والاسـتدلالات والتحقيق من خلال بعض الابتكارات مثل بصـمة الوجه، والطائرات المسيرة، والتي تم العمل بها، وأدى إلى خفض معدلات الجريمة.

من خلال ما تقدم، نسـتنتج أن تقنيات وأدوات الذكاء الاصـطناعي قد تسـاهم بشـكل فعال في إعداد الاستراتيجيات والخطط الأمنية، عن طريق منح صُناع القرار رؤى موضوعية تجعلهم بمنأى عن العوامل النفسية الشـخصـية أو الجماعية، مثل: التفكير الجماعي، والتحيز، ومقاومة التغيير، والسـياسـة البيروقراطية، والتفاؤل المفرط، وسوء تقدير المخاطر.. والتي – بلا شك - تؤثر سلباً على صناعة القرار.

2- مشكلة الدراسة:

في ضـوء ما تتسـم به تقنيات الذكاء الاصـطناعي من التعقيد والغموض في مفهومها وتطبيقاتها؛ الأمر الذي أدى إلى عدم وجود تصور واضح ومحدد للأضرار والجرائم التي قد تنجم عن تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل آلي نتيجة ما قد يحدث من أخطاء تقنية، في ضـوء ذلك كان من الخطورة بمكان اسـتخدامها في الجانب الأمني دون دراسـة

واعية تنظيمًا محكمًا، وتزداد خطورة هذه التقنيات وتنشأ إشكالات حساسة، قد تتسبب في كثير من الخسائر في ضوء الخروقات الأمنية، أو الأخطاء التقنية المحتملة. ولتوضيح مشكلة الدراسة، تم وضع السؤال التالي:

ما الأثر المحتمل لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات العمل الأمني؟

ويتفرع من هذا التساؤل عدة أسئلة فرعية وهي:

3- تساؤلات الدراسة:

ما مفهوم الذكاء الاصطناعي؟

ما تصنيفات الذكاء الاصطناعي؟

ما حجم اهتمام دولة الإمارات العربية المتحدة بالذكاء الاصطناعي وتقنياته؟

ما الآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي في مجالات العمل الأمني؟

ما الآثار السلبية للذكاء الاصطناعي في مجالات العمل الأمني؟

4- أهداف الدراسة:

تحديد مفهوم الذكاء الأصطناعي.

بيان تصنيف الذكاء الاصطناعي.

الوقوف على دور الذكاء الاصطناعي في المنظمات والهيئات.

تحديد الآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي في العمل الأمني.

تحديد الآثار السلبية للذكاء الاصطناعي في العمل الأمني.

5-أهمية الدراسة :

تتلخص أهمية الدراسة فيما يلي:

تهدف الدراسة إلى بيان أهمية الذكاء الاصطناعي في مجالات العمل الأمني، وإبراز القدرات التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي من خلال المهام التي ينفذها. كما تسعى هذه الدراسة إلى إبراز الجوانب الإيجابية والسلبية التي للذكاء الاصطناعي عند استخدامه في مجالات العمل الأمني.

منهج الدراسة:

تستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ، الذي يهدف إلى وصف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني، وتحليل البيانات والحقائق الناتجة من استخدامه في العمل الأمني، وتوضيحها، والبحث عن الارتباط بينها، وتقييمها وتقويمها ومقارنتها، لبيان الآثار الإيجابية والسلبية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني.

محتويات الدراسة:

الإطار العام للدراسة

المبحث الأول: تطور الذكاء الاصطناعي وتصنيفه

المبحث الثاني: رؤية الإمارات للذكاء الاصطناعي

المبحث الثالث: استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني الفرص والتحديات

الخاتمة :

النتائج

التوصيات

المراجع

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

المبحث الأول

تطور الذكاء الاصطناعي وتصنيفه

شهد العالم في الفترة الأخيرة تطورا هائلا في مجال الأتمتة الرقمية المعرفية، وذلك بالاستفادة من الذكاء الاصطناعي والروبوتات والتحولات الرقمية وأنترنت الأشياء والبلوك شين، والتي تمثل جميعها (الثورة الصناعية الرابعة).

ومن خلال هذا المبحث نتناول التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي ومفهومه في مطلب أول ثم نستعرض تصانيف الذكاء الاصطناعي في مطلب ثانٍ كما يلي:

المطلب الأول

التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي ومفهومه

يتناول هذا المطلب التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي وكيف بدأ وما هي أهم مراحله، في فقرة أولى، ثم يتعرض لمفهوم الذكاء الاصطناعي من خلال نخبة من الخبراء والباحثين في هذا المجال.

أولاً: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي

يُعد مخطئاً من يعتقد أن الذكاء الاصطناعي مفهوم حديث وليد هذا القرن، فمنذ القرن السابع عشر بزغت للأفق بواكير الحديث عن الآلات الذكية(Martí, T, 2019) حين طرح الفيلسوف (ديكارت) نظرية تتحدث عن إمكانية وجود هذا النوع من الآلات. وبعد ذلك بسنوات، أكد عالم الرياضيات آلان تورينج في عام (1936) أنه يمكن تنفيذ العمليات المعرفية بواسطة آلة (آلة تورينج)، إذا ما تم تقسيمها إلى خطوات فردية وتمثيلها بخوارزمية. وهكذا، وضع الأساس الأول لما يُعرف في عالم اليوم بـ"الذكاء الاصطناعي" (Bosch.,2018).

وفي عام 1956 اقترح المبرمج الشهير (جون ماكرثي) أول مصطلح للذكاء الاصطناعي، وذلك خلال مؤتمر دارموث عام (1956) في كلية دارتموث، نيو هامبشاير الأمريكية، وقد تضمن التعريف أنه يمكن محاكاة قدرات التعلم الموجودة في الذكاء البشري وتضمينها في الآلة، وقد تمكن ماكرثي من إثبات العديد من المسائل الرياضية باستخدام نظرية المنطق، الأمر الذي ساعده على كتابة أول برنامج للذكاء الاصطناعي في العالم (Hayes & Mc. Carthy, 1969)

وقد كانت القفزة الكبيرة في مجال الذكاء الاصطناعي منذ عام 1966 حين استطاع عالم الكمبيوتر والأستاذ بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا "جوزيف ويزنباوم" ابتكار برنامج كمبيوتر يستطيع التواصل مع البشر معتمداً في ذلك على منهجية «مطابقة الأنماط» والاستبدال التي أعطت المستخدمين وهمًا بالفهم من جانب البرنامج ، أطلق عليها نصوص إليزا وهي أول بوت محادثة بين الإنسان والآلات، وتم ذلك في مختبر الذكاء الاصطناعي بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MIT وبواسطة جوزيف وايزنباوم، والتي سمحت لبرنامج شات بوت ELIZA بمعالجة مدخلات المستخدم والاندماج والتفاعل في الخطاب باتباع قواعد وتوجيهات النص وتعليماته. (Joseph, 1976) ، وتلت تلك الخطوة قفزات متتالية، ففي عام 1972 غزا الذكاء الاصطناعي الحقل الطبي بعد أن استطاع تيد شورتليف الأستاذ بجامعة ستانفورد تطوير برنامج كمبيوتر عُرف باسم (MYCIN) ، يمكنه المساعدة في التشخيص والعلاج لبعض الأمراض باستخدام ما عُرف بقاعدة بيانات المعرفة في الطب. وفي عام 1986 استطاع كل من (Terrence Sejnowski , Charles & Rosenberg) ابتكار برنامج (NETtalk) المشهور، والذي تمكن من قراءة وتصحيح الكلمات ونطق كلمات جديدة لما يسبق له تعلمها من قبل معتمداً في ذلك على تسجيل أمثلة لعدد من الجمل والسلاسل الصوتية، ويعد هذا البرنامج من بواكير الشبكات العصبية الاصطناعية وأحد أهم البرامج التي

تتعلم وتتقن مجموعات كبيرة من المهارات باســتخدام ما ســبق إدخاله بها من بيانات، كما يمكن لهذه البرامج بناء استنتاجات خاصة بها اعتماداً على ما سبق تغذيتها به من مدخلات(Bosch.,2018).

مع بداية الألفية الجديدة وما شهدته من تقدم تكنولوجي لافت، بات الذكاء الاصطناعي واحدا من أهم المجالات التكنولوجية، فانطلق انطلاقة كبيرة وحظي بأهمية كبيرة، وذلك بفضل ما شهده هذا المجال من تحسين في الخوارزميات وتطوير في البرمجيات، كما كان لرفع إمكانيات أجهزة الحاسب وزيادة سعات التخزين بشكل كبير أثره في استيعاب كميات ضخمة من البيانات الأمر الذي انعكس بلا شك على قدرات الذكاء الاصطناعي. وكان نتيجة لذلك أنه في عام (2011)، غزا الذكاء الاصطناعي الحياة اليومية بفضل تطوير المعالجات القوية وتطوير بطاقات الرسومات في أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية التي يستخدمها المستهلكين العاديين، فكان المساعد الصوتي على الهواتف والأجهزة اللوحية نموذجاً لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية. كما كان من بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً برنامج (Siri) الذي أطلقته شركة Apple عام (2011)، وبرنامج (Cortana) الذي أنتجته شركة Microsoft في عام (2014)، وبرنامج الخدمات الصوتية (Alexa) الذي أنتجته شركة Amazon في عام (2015) (Bundesverband Informationswirtschaft, 2017)

كما شمل تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى المجالات الأمنية أيضا العمليات الاستخبارية والمراقبة والاستطلاع، كون الذكاء الاصطناعى له قدرة كبيرة على تحليل البيانات كما تم ذكره سلفا. وهناك مشروع "مافن" Project Maven الذى نفذته وكالة الاستخبارات الأمريكية، طبقا لما نشر فى التقرير الصادر من مركز أبحاث الكونجرس فى 10 نوفمبر 2020، الذى يهدف إلى تحليل بيانات يتم تجمعيها من الصور الملتقطة من الطائرات بدون طيار، بواسطة خوارزميات الذكاء الاصطناعى، لتحديد أى أنشطة عدائية والتعامل معها بناء على المعلومات التى تم تحليلها، بدلا من الاعتماد على العامل البشرى الأقل دقة والأكثر استهلاكا للوقت.

ويتم تطوير برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوقت الحاضر من أجل الاستفادة منها في جميع مناحي الحياة وخاصة الجانب الأمني حيث يشهد ذلك تطورًا ملحوظًا.

ثانياً: مفهوم مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI)

تعددت المفاهيم التي تناولت الذكاء الاصطناعي بسب اختلاف تخصص العلماء الذين قاموا بذلك وسوف نورد من خلال هذا المطلب بعض هذه التعريفات من خلال التالي:

عرّف (أندرياس كابلان ومايكل هاينلين) الذكاء الاصطناعي على أنه قدرة الأنظمة الإلكترونية على صياغة تفسير صحيح للبيانات الخارجية، وتعلم المعارف والمهارات من هذه البيانات، والاعتماد على المعرفة المتحصلة لإنجاز مهام وأهداف ملموسة باستخدام التكيف المرن (SÁNCHEZ, J,2019).

وفي قاموس أكسفورد للحوسبة جاء وصف الذكاء الاصطناعي بأنه النظرية التي تهدف إلى تطوير أنظمة الكمبيوتر حتى تتمكن من تنفيذ المهام التي تحتاج عادة إلى الذكاء البشري لإتمامها، مثل الإدراك البصري، والتعرف على الكلام، وصنع القرار، وترجمة اللغات. (Colman, 2014)

كما عرّف كل من (باتريك وونستون) – أستاذا الذكاء الاصطناعي وعلوم الكمبيوتر بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا مصطلح الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة الخوارزميات التي تربط بين التفكير والإدراك العمل مستندة إلى التمثيلات الداعمة للنماذج المطلوبة.

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

كما يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه ذلك الذكاء الذي تمارسه التكنولوجيا لأداء وظائف الذكاء البشري، فتكون قادرة على "محاكاة" الوظائف "المعرفية" المرتبطة بالدماغ البشري مثل (التعلم، والإدراك، وحل المشاكل) (Kosters & Putten, 2009) .

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي أيضاً بأنه فرع من فروع علم شامل هو علم الحاسب الآلي، يهدف إلى تطوير قدرة الحاسب الآلي على استخدام المدخلات الخارجية في إنتاج سلوك عقلاني بهدف إنشاء نظام يمكنه إنجاز المهام التي تتطلب الذكاء البشري لإنجازها (Corporate Finance Institute, 2018).

كما يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من القدرات التي تمثل الذكاء في منظور البشر، والتي تمتلكها الأنظمة الإلكترونية، وتشمل القدرات الذكية الرؤية الآلية والاستشعار، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتنبؤ واتخاذ القرار، والعمل والأتمتة. وقد تعددت التطبيقات التي تستخدم هذه القدرات، ومن بينها تطبيقات (التعرف على الكلام والصورة والصوت والفيديو، والمركبات المستقلة، وفهم وتوليد اللغة الطبيعية، ووكلاء المحادثة، والإبداع المعزز، والأتمتة الذكية، والمحاكاة المتقدمة، بالإضافة إلى التحليلات والتنبؤات المعقدة) مستخدمة في ذلك تقنيات الأتمتة، ونظم البيانات الضخمة، والتعلم العميق والمعزز وأجهزة تسريع الذكاء الاصطناعي (Accenture, 2020)

ويتوافق الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي في البحث والتطبيق على تعريف مجرد مشترك لوظيفة الذكاء الاصطناعي، وهو الأتمتة أو التقليد للمهارات المعرفية، التي تتضمن الإدراك البصري، وتوليد واستنتاج والتعرف على الكلام، واتخاذ القرار والقدرة على التكيف مع تغيرات البيئة المحيطة(Retresco Unternehmen, 2018)

المطلب الثاني

تصنيف الذكاء الاصطناعي

تتعدد أنماط الذكاء التي تحيط بنا في معظم الأوقات، ومن بين هذه الأنماط ما هو ذكاء غير بيولوجي، وهو الذي يطلق عليه البعض مجازاً الذكاء الاصطناعي، إلا أننا عادة لا نستخدم مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في مضمونه الصحيح. وقد يكون الفهم الخاطئ لمفهوم الذكاء الاصطناعي باباً لإساءة استخدام مدلولاته بحيث يعمد البعض إلى تقديم افتراضات أو توقعات خيالية عن المستقبل بزعم أن ذلك من إنتاج الذكاء الاصطناعي. وفي ضوء التغيرات المطردة التي يشهدها العالم المعاصر، لاسيما في مجالات التكنولوجيا المختلفة وعلى الخصوص مجال الذكاء الاصطناعي، كان من الضروري أن نتفهم بشكل صحيح تأثيرات الذكاء الاصطناعي على المجتمع، الأمر الذي يحتم علينا أن نلقي الضوء على أنواعه المختلفة كخطوة أولى نحو إدراك أبعاده وتداعياته.

ويمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى فئتين:

1-الذكاء الاصطناعي الضيق (WAI):

هو المصطلح الذي يصف الذكاء الذي يبرمج لإنجاز مهمة واحدة أو مهمات محدودة. ومن أمثلة هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في مفهومه الضيق ما نستخدمه يومياً من أجهزة تتواصل معنا بالصوت مثل مساعد جوجل Google Assistant ، وتطبيق أليكسا Alexa، وغيرها من التطبيقات التي تفهم وتنفذ الأوامر الصوتية على الأجهزة اللوحية. ومن الأمثلة أيضاً على هذا النوع من الذكاء (السيارات ذاتية القيادة، وأدوات التعرف على الوجه، برامج المساعد الآلي في خدمة العملاء والتي تحول الاستفسارات إلى الموظف المختص أو إلى صفحة الويب، وتكنولوجيا جوجل في ترتيب نتائج البحث، وأنظمة التوصية التي تعرض الفيديوهات المناسبة على منصة يوتيوب أو العناصر التي قد تكون مناسبة لك على تطبيقات التسوق).. وغيرها من التطبيقات والأدوات التي تعتمد على استقراء بعض السلوكيات أو البيانات للقيام بوظائف محددة ولا تتعداها إلى غيرها (Tannya, 2018).

2-الذكاء الاصطناعي العام (SAI)/ الذكاء الحقيقي (AGI)

هو ذلك النوع من الذكاء الاصطناعي الذي يحاول محاكاة الذكاء البشري، والذي يمكنه التعامل مع مجموعة كبيرة ومتغيرة من المشكلات والمهارات، كما يمكنه محاكاة البشر في استخدام معرفتهم السابقة والمنطق والإبداع والحدس للتعلم من تجاربهم والتحسن مع مرور الوقت، وكذا التواصل مع الآخرين وفهم مشاعرهم ونواياهم ومعتقداتهم، فالذكاء الاصطناعي في شكله العام يشبه إلى حد كبير الذكاء البشري، فتفكر الآلة وتتصرف بطريقة تحاكي إلى حد كبير ما يفعله البشر في مواقف مختلفة (Rouse, 2018).

وفي بعض الأحوال تكون القدرة الحاسوبية محدودة أو غير كافية لتحقيق الذكاء الاصطناعي العام، وهنا تحتاج أجهزة الحاسب الآلي إلى زيادة قدراتها وإمكانياتها، حيث إن القدرة الحاسوبية شرط ضروري لإجراء المزيد من الحسابات الإجمالية في الثانية الواحدة (CPS) (Webmedy, 2024).

وفي الآونة الأخيرة طور الباحثون تجاربهم في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال ما يسمى بمحاكاة الدماغ بالكامل. وهذه الطريقة تعتمد على تحويل بيانات الدماغ ووظائفه إلى برنامج يعمل على حاسوب يشبه بنية الدماغ، فالحاسوب يستخدم نظاماً من الخلايا العصبية الاصطناعية تسمى الشبكات العصبية، التي تتواصل مع بعضها البعض من خلال عناصر تسمى الترانزستور. كلما اتخذ الحاسوب قراراً صحيحاً، تزداد قوة اتصالات الترانزستور في المسارات النشطة. وبهذه الطريقة، يمكن للحاسوب أن يتعلم من تجاربه ويشكل مسارات عصبية ذكية تحاكي الدماغ البشري(جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي،2023)

ولكي يتحقق الهدف من الذكاء الاصطناعي العام، الذي يسعى إلى تحقيق مستوى من الذكاء يماثل أو يتجاوز الذكاء البشري، يجب أن يتمتع ببعض الصفات الأساسية التي تميز الذكاء البشري، فهو يجب أن يكون قادراً على التعلم من أي بيئة وتطبيق ما تعلمه في بيئات أخرى، وأن يكون لديه الحس السليم للتمييز بين الصحيح والخاطئ والمنطقي وغير المنطقي، وأن يكون قادراً على التعاون مع البشر والآلات الأخرى بطريقة مفيدة ومحترمة، وأن يكون واعياً بنفسه وبالعالم من حوله. هذه هي الخصائص التي تجعل الذكاء الاصطناعي العام أكثر من مجرد برنامج أو آلة، بل شريك وصديق للإنسان (جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي، 2023).

وتختلف التنبؤات كثيراً بين شخص وآخر حول موعد ظهور الذكاء الاصطناعي العام الذي يمكنه أن يقوم بكل ما يقوم به البشر.

ففي استطلاع أجري في عام 2017، شارك فيه أكثر من 350 خبيراً في التعلم الآلي وعلم الأعصاب، اتفق نصفهم تقريباً على أن الذكاء الاصطناعي العام سيحدث قبل عام 2060. (Silver & Hassabis, 2023)

ولكن هناك من يعتقدون أنه قد يحدث في موعد أقرب أو أبعد من ذلك. مثلاً، يرى لويس روزنبرغ، الرئيس التنفيذي لشركة تكنولوجيا، أن الذكاء الاصطناعي العام سيحدث في حوالي عام 2030. بينما يضع باتريك وينستون، أستاذ معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا والمدير السابق لمختبر الذكاء الاصطناعي في نفس المعهد، التاريخ في عام 2040 تقريباً (Davidson, 2019)، وهكذا، نجد أن الآراء تتباين بشكل كبير، ولا يمكننا الجزم بموعد ظهور الذكاء الاصطناعي العام بثقة، بل علينا أن ننتظر ونرى ما سيحدث في المستقبل.

3-الذكاء الاصطناعي الخارق (ASI):

هو ذلك المستوى من الذكاء الاصطناعي الذي يتجاوز الذكاء والسلوك البشري بمراحل، فالذكاء الاصطناعي الخارق لا يقلد أو يفهم البشر فقط، بل يتجاوزهم بشكل كبير، فهو يمتلك وعياً ذاتياً وقدرة على التفكير في مستويات

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

عالية ومعقدة. فهو يمكنه أن يخلق تجريدات وتفسيرات جديدة ومبتكرة، تتخطى حدود العقل البشري، وهذا هو الذكاء الاصطناعي الخارق، الذي قد يكون صديقاً أو عدواً للإنسان (راسل، 2017).

المبحث الثاني

رؤية دولة الإمارات للذكاء الاصطناعي

في هذا المبحث نسعى إلى إظهار دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة والابتكار في دولة الإمارات، وكيف تستفيد دولة الإمارات من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مؤسساتها وخدماتها من خلال رؤية دولة الإمارات 2031 في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، لذا.. فقد تم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين؛ في المطلب الأول سنتعرف على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في المنظمات، وفي المطلب الثاني: سنتناول آليات حكومة دولة الإمارات في تفعيل الذكاء الاصطناعي، وما هي الرؤية والاستراتيجية والمبادرات التي تنفذها في هذا المجال.

المطلب الأول

استخدام الذكاء الاصطناعي في المنظمات

لا شك أن الذكاء الاصطناعي أصبح جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، فهو يلعب دوراً مهماً في مجالات متعددة ومتنوعة، سواء في الجانب الاقتصادي أو السياسي أو الصحي أو التعليمي أو الصناعي أو المالي. ففي مجال المال والبنوك على سبيل المثال، يساعد الذكاء الاصطناعي في تسريع وتحسين العمليات المالية والحسابية والإدارية والاستثمارية. فهو يمكنه التعامل مع كميات كبيرة من البيانات والمعلومات، وتحليلها واستخراج النتائج والتوصيات المناسبة. فهو يمكنه مثلاً تقديم خدمات مالية مخصصة للعملاء، وتقييم مخاطر الائتمان والتمويل، والتنبؤ باتجاهات السوق والأسهم، وإدارة الممتلكات والأصول. وهذا يؤدي إلى رفع مستوى الجودة والكفاءة والأمان في الخدمات المالية، وزيادة رضا العملاء والموظفين (الخباني، 2023). وفي مجال الصحة، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الرعاية الصحية والوقاية من الأمراض والعلاج منها. فهو يمكنه استخدام الروبوتات والأجهزة الذكية لمساعدة الأطباء والممرضين والمرضى في مختلف الإجراءات الطبية. ويمكنه مثلاً تقديم خدمة العملاء والاستشارات الطبية عن بعد، وتشخيص بعض الأمراض مثل السكري والأورام والسرطان، وإجراء الفحوصات والتحاليل والأشعة، وإعطاء الأدوية والعلاجات الدوائية، وإجراء العمليات الجراحية والتجميلية. وهذا يؤدي إلى رفع مستوى الصحة والسلامة والجمال في المجتمع، وزيادة الثقة والراحة والسعادة للمرضى والعاملين في القطاع الصحي. (Globussoft Technolgy ahead of Time. (2017

وفي مجال النقل الجوي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يفتح آفاقاً جديدة للتطور والابتكار في هذا المجال، عن طريق استخدام تقنيات متطورة لتحسين الخدمات والسلامة والكفاءة. ففي هذا المجال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في إدارة الإيرادات والأسعار من خلال تحليل البيانات المتعلقة بالسوق والطلب والعرض والتوزيع، وتحديد أفضل الأسعار والعروض للرحلات والمقاعد، وزيادة الإيرادات والربحية لشركات الطيران. كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات صيانة الطائرات والسلامة الجوية، عن طريق استخراج التقارير والتحاليل العلمية عن حالة الطائرات والمكونات والأجزاء، والتنبؤ بالمشاكل والأعطال المحتملة، وتوفير الحلول والإصلاحات اللازمة. وبناءً على ذلك يكون للذكاء الاصطناعي أيضاً دور هام في تحسين تجربة العملاء والمسافرين، إذ يمكن لشركات الطيران

استخدام الروبوتات والأجهزة الذكية لتقديم خدمات الاستقبال والاستشارة والحجز والتسجيل والترحيل والترفيه للعملاء والمسافرين، وتحليل ردود الأفعال وتعابير الوجه للمسافرين، وتخزينها في الأنظمة لاستخدامها في تحسين الخدمات المقدمة، والتدخل الإيجابي في حالة الرضا أو الاستياء، وتحويل التجربة من سيئة إلى سعيدة (الخباني، 2023).

وفي مجال التصنيع، يساعد الذكاء الاصطناعي في مواجهة التحديات الداخلية، مثل سرعة التصنيع ورفع الجودة وسرعة اتخاذ القرارات وخفض تكاليف التشغيل(Achary, 2017) ، إذ يمكن استخدام الروبوتات والأجهزة الذكية والمستشعرات لمراقبة وتحسين عمليات الإنتاج والتوزيع والتسويق والمبيعات. فهو يمكنه مثلاً تحديد الطلب والعرض والمخزون والتسعير والترويج والتوصيل والخدمة ما بعد البيع. وهذا يؤدي إلى رفع مستوى الجودة والكفاءة والربحية في قطاع التصنيع.

في مجال التجارة اللوجستية، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات الشراء والتوريد والنقل والتخزين والتوزيع. فهو يمكنه استخدام البيانات والتحليلات والتعلم الآلي والتحكم الصوتي واستخدام المساعدين الرقميين لتقديم حلول ذكية ومبتكرة للشركات والعملاء. كما يمكنه مثلاً تقديم عروض حلول أولية تناسب احتياجات وميزانيات الشركات والعملاء، وتنفيذ عمليات موحدة وفعالة للشراء والتوريد والنقل والتخزين والتوزيع، ومراقبة وتتبع الشحنات والمخزونات والجودة والتسليم. وهذا يؤدي إلى رفع مستوى الخدمة والرضا والولاء في قطاع الشراء واللوجستية.

في مجال البيع بالتجزئة، يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات البيع والتسويق والخدمة للعملاء والمستهلكين، فهو يمكنه استخدام البيانات والتحليلات والتعلم الآلي والنظم الحوارية مثل روبوتات الدردشة لتقديم خدمات مخصصة ومتميزة للعملاء والمستهلكين. فهو يمكنه مثلاً تحسين الأسعار والتخفيضات والعروض والمكافآت، وتوقعات المبيعات والطلب والعرض، وتخطيط الشراء والتخلص من البضائع، والتنبؤات اللوجستية والتوصيل، ومنع الاحتيال والسرقة. وهذا يؤدي إلى رفع مستوى المبيعات والأرباح والتنافسية في قطاع البيع بالتجزئة (Bitkome & DFKI, 2017).

لم يعد الذكاء الاصطناعي تقنية تساعد فقط في تحسين العمليات الصناعية والتجارية، بل هو أيضاً تقنية تساهم في تحقيق الأهداف الإنسانية والبيئية، مثل القضاء على الجوع والفقر والتلوث، إذ يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين العمليات الزراعية باعتبار الزراعة هي أحد المجالات الحيوية التي يمكن من خلال تحسينها القضاء على الجوع والفقر والتلوث. فهناك العديد من الشركات الناشئة التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة من الزراعة، سواء في الزراعة التقليدية أو الزراعة الحديثة. ففي مجال الزراعة التقليدية، تعمل بعض الشركات على إعداد خوارزميات قوية لتحسين كفاءة وأداء المزارع الحقلية، مثل شركة (Prospera) ومقرها تل أبيب، حيث تستخدم 50 مليون نقطة بيانات كل يوم عبر 4700 حقل، وتقوم الأنظمة بتحليل تلك البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد تفشي الآفات والأمراض واكتشاف فرص جديدة لزيادة المحاصيل وتقليل التلوث والقضاء على النفايات. وهذا يساعد المزارعين في اتخاذ قرارات أفضل وأسرع بناءً على البيانات الدقيقة والموثوقة. أما في مجال الزراعة الحديثة، يركز البعض على بناء مناهج جديدة تماماً للزراعة من الألف إلى الياء، بدعم من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. فمثلاً، تعد شركتا (Plenty& Aerofarms) رائدتين في الزراعة الداخلية العمودية، باستخدام رؤية الكمبيوتر وخوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحسين المدخلات الغذائية وزيادة الغلة في الوقت الفعلي. وهو ما يساعد

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

في زراعة المحاصيل الطازجة والصحية في أي مكان وفي أي وقت، دون الحاجة إلى أراضي واسعة أو مياه كثيرة أو مبيدات حشرية. كما يستخدم (Root AI) أيضاً رؤية الكمبيوتر، ولكنه يجمعها مع الروبوتات المتقدمة لاكتشاف وقت نضج الفاكهة وحصدها في الوقت المناسب(Caine, 2023) . وهذا يساعد في تقليل الهدر والفساد والتأخير في الحصاد والتوزيع.

المطلب الثاني

آليات حكومة دولة الإمارات في تفعيل الذكاء الاصطناعي

لم تكتف الحكومة الإماراتية فقط بتقديم الخدمات الذكية لمواطنيها، بل تعدت ذلك إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطويرها في كافة جوانب عملها، وهو الهدف الذي تسعى إليه دولة الإمارات من خلال استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031، التي أطلقت في أكتوبر 2017، وتعد الأولى من نوعها على المستوى الإقليمي والعالمي. فهذه الاستراتيجية ترمي إلى رفع كفاءة الإداء الحكومي، وزيادة سرعة الإنجازات، وخلق بيئة عمل تتميز بالإبداع والابتكار بما يدعم زيادة الإنتاجية، وقد اتخذت حكومة الإمارات كافة التدابير من أجل ذلك حيث عملت على الاستثمار في أحدث التقنيات والأجهزة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وتوسيع نطاق استخدامها ليشمل كافة مجالات العمل. وكان من أهم أهدافها الاستراتيجية استثمار كافة الطاقات بشكل مثالي يسمح باستغلال الموارد المادية واللوجستية والإمكانيات البشرية بطرق مبتكرة تساعد في زيادة سرعة التنفيذ في المشروعات التنموية في خطوة منها لبلوغ المستقبل المزهر(الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني تم الدخول بتاريخ 10-3-2023م).

وتسعى الإمارات إلى أن تكون رائدة في استخدام الذكاء الاصطناعي في كل مجالاتها وقطاعاتها، ولهذا أطلقت استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031، التي تعد الأولى من نوعها في العالم من حيث الشمولية والتكاملية والرؤية المستقبلية. فهذه الاستراتيجية تهدف إلى تحويل الذكاء الاصطناعي من مجرد تقنية إلى منظومة متكاملة، تكون جزءاً لا يتجزأ من العمل الحكومي في الدولة، وتساهم في مواجهة التحديات وتحقيق التطور والابتكار في كافة المستويات. وبالإضافة إلى ذلك، تهدف الاستراتيجية إلى خلق سوق جديدة واعدة في المنطقة، تعتمد على الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحيوية، وتدعم مبادرات القطاعات الخاصة، وتبني قاعدة قوية في مجال البحث العلمي والتطوير. وتتمثل أهداف استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي (البوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات العربية المتحدة ، 2019) فيما يلي:

1. تحقيق أهداف مئوية الإمارات 2071، وتعجيل تنفيذ البرامج والمشروعات التنموية لبلوغ المستقبل.
2. الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الخدمات وتحليل البيانات بمعدل 100% بحلول عام 2031.
3. الارتقاء بالأداء الحكومي وتسريع الإنجاز وخلق بيئات عمل مبتكرة.
4. أن تكون حكومة الإمارات الأولى في العالم، في استثمار الذكاء الاصطناعي بمختلف قطاعاتها الحيوية.
5. خلق سوق جديدة واعدة في المنطقة ذات قيمة اقتصادية عالية.
6. دعم مبادرات القطاع الخاص وزيادة الإنتاجية، بالإضافة إلى بناء قاعدة قوية في مجال البحث والتطوير.
7. استثمار أحدث تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في شتى ميادين العمل بكفاءة رفيعة المستوى.
8. استثمار كل الطاقات على النحو الأمثل، واستغلال الموارد والإمكانات البشرية والمادية المتوافرة بطريقة خلاقة.

المبحث الثالث

استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني الفرص والتحديات

شهدت البشرية عدة ثورات صناعية غيرت وجه التاريخ والحضارة، فمنذ القرن السابع عشر الميلادي، تحولت الصناعات من الإنتاج اليدوي إلى الإنتاج بالطاقة البخارية، ثم استخدمت الطاقة الكهربائية، ثم انطلقت ثورة المعلومات والاتصالات، والآن نحن نعيش في عصر الثورة الصناعية الرابعة، التي تعتمد على البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي وأدواته في مجالات عدة حديثة. فالذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هو أحد أسرع المجالات نمواً وتطوراً، وله آثار إيجابية مهمة في كثير من المجالات، مثل (الروبوتات، وإنترنت الأشياء، والمدن والمنشآت الذكية، والهندسة الوراثية) وغيرها من المجالات وصولاً إلى المجالات الأمنية (قده، 2022).

ومن أجل تحقيق الأمن، تسعى الدول إلى تطوير واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الحساسة لا سيما المجال الأمني، حيث تعتمد على تلك التطبيقات في جمع وتحليل المعلومات الاستخبارية، وتوفير الخدمات اللوجستية، وإجراء العمليات الإلكترونية، والقيادة والسيطرة والحرب الإلكترونية وغيرها (أبو منصور، 2023). ولكن هذا التطوير يتطلب اتخاذ قرارات أمنية حكيمة، وتوفير الدعم اللازم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الأمنية. وفي هذا المبحث، نناقش أهم الفرص والتحديات المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه القطاعات، ونستعرض أبرز مجالات استخدامها.

المطلب الأول

الآثار الإيجابية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني

في ضوء الطفرة الكبيرة التي شهدها الذكاء الاصطناعي في الفترة الأخيرة، يرى عدد من المتخصصين (قده، 2022) أنه من المتوقع أن يشهد عام 2031 انتشارا واسعا لـ"نظام تنبؤ الجريمة" الذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي، والذي تستخدمه العديد من الأجهزة الأمنية في دول متقدمة، ومنها دولة الإمارات العربية المتحدة. يقوم هذا النظام بتحليل قواعد البيانات الأمنية لاستخلاص أنماط السلوك الإجرامي، والتنبؤ بمكان وزمان وقوع الجريمة. ويعتمد هذا النظام على "خوارزميات متطورة" تولد توقعات دقيقة وموثوقة. ويتميز هذا النظام الذكي بقدرته على التعرف على الأنماط المعقدة للجريمة بدقة عالية(محمد، 2016).

ومن الأمثلة التطبيقية لقدرة الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالجرائم، أنه يمكن تطوير أنظمة كاميرات المراقبة باستخدام الذكاء الاصطناعي بحيث يقوم النظام بتحليل تصرفات الأشخاص فإذا ما رصد تصرفاً غير طبيعي لشخص ما في زقاق مظلم، فإنه يقوم بإرسال تنبيهات إلى الشرطة تفيد باحتمالية وقوع جريمة في هذا المكان. كما يمكن لتلك الأنظمة الذكية تنبيه الدوريات الأمنية في الأحياء التي تحتاج إلى المزيد من الرقابة من جانب رجال الشرطة في خطوة لمنع ارتكاب الجريمة (ميدل إيست أونلاين ، 2023). فتلك هي مجرد أمثلة لما قد تقدمه التحليلات الدقيقة للنظم الذكية والتي إذا ما أضفنا لها خبرة رجل الشرطة وتنبؤاته المبنية على سوابقه في المجال الشرطي فإن ذلك قد يمثل قوة ردع هائلة في وجه الجريمة (محمد، 2016).

كما يمكن أن تستفيد الأجهزة الأمنية من الذكاء الاصطناعي في عمليات الشرطة، سواء عن طريق الروبوتات أو التطبيقات الذكية الأخرى، من خلال تغذية هذه البرامج الذكية والروبوتات بمجموعة من البيانات المتعلقة بالقضايا الأمنية والجرائم السابقة ومرتكبيها.

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

ثم تقوم تلك البرامج بتحليل هذه البيانات بواسطة نظام حسابي متطور، لاستخراج الأنماط السائدة في الجرائم وتصنيفها. وبذلك، تستطيع هذه البرامج التنبؤ باحتمالية وقوع جريمة في المستقبل، إذا تكررت نفس الظروف والملابسات.

إن هذه الإجراءات أصبحت أمراً حقيقياً منذ سنوات، حيث قام باحثون بتزويد برامج الذكاء الاصطناعي بكم هائل من البيانات المتعلقة ببعض القضايا. وكانت نتائج تنبؤ البرامج بالأحكام مذهلة، رغم وجود بعض النقص في التنبؤ بأحكام القضايا المتشابهة. والآن، يواجه الباحثون تحديا جديدا، وهو اختبار النظام وتحسينه بإضافة المزيد من البيانات، ليصبح أكثر دقة في التنبؤ بالجرائم.

ويثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني جدلاً كبيرا في الوقت الحاضر، فهناك من يرى فيها فرصة لمنع الجريمة بتحليل أنماطها، وهناك من يرى فيها خطراً على ملايين الوظائف التي قد تحل محلها الروبوتات والأنظمة الذكية في مختلف المجالات، بما فيها الكشف عن الجريمة. كما أن هناك مخاوف من انتهاك الذكاء الاصطناعي لخصوصية الأشخاص، وهو ما واجه انتقادات شديدة في السنوات الأخيرة. ولكي تكون تقنية الذكاء الاصطناعي فعالة ومفيدة، يجب أن يكون هناك شفافية من قبل المطورين والباحثين حول تصميمها والتحديات التي تواجهها، وذلك لبناء الثقة وتجنب الخوف والشك من قبل المجتمعات. ومن المؤكد أن قبول المجتمع لهذه التقنية الحديثة سيحدد مدى نجاحها واستخدامها، خاصة في المجال الأمني. وعلينا أن نبدأ من الآن في مساعدة الناس على التكيف معها (سبوتنيك، 2016).

وعلى ذلك فإنه يتحتم على جميع الباحثين والمختصين في مجال الذكاء الاصطناعي بذل المزيد من الجهد لدراسة الآثار المتوقعة على التوسع في استخدام التقنيات والأجهزة التي تؤثر في طريقة عيش الناس وعملهم وتواصلهم، وذلك من أجل الوقوف على الإيجابيات والسلبيات المتوقع حدوثها بالتزامن مع انتشار الذكاء الاصطناعي حتى يمكن التعامل معه على المستويين العلمي والتشريعي بما يكفل حياة آمنة في المستقبل.

ومن خلال هذا المطلب نتناول الآثار الإيجابية لتقنيات الذكاء الإصطناعي من خلال ثلاث نقاط وهي:

أولاً: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعرف على الجناة:

ثانياً: دور الروبوتات الذكية في البحث عن أدلة الجريمة للاستقصاء والتحري:

ثالثاً: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في كشف الجريمة:

أولاً: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعرف على الجناة:

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً رئيسيا في التعرف على هوية الجناة، عن طريق رصدهم في الأماكن العامة والمطارات والموانئ، وتنبيه رجال الأمن لإلقاء القبض عليهم (الدهشان، 2020)، الأمر الذي جعل من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال من أعظم اكتشافات البشرية، نظراً للدور الذي تلعبه تلك التطبيقات. فقد استخدمت مؤخراً تقنيات متطورة للكشف عن الوجوه والبصمات والحمض النووي وغيرها من الأدلة الجنائية، وهو ما ساعد في حل الألغاز التي تحير المحققين والقضاة. إلا أن هذه التقنيات - على الرغم من فائدتها العظيمة - لا تخلو من المخاطر عند التطبيق العملي، فهي قد تنتهك خصوصية الأشخاص وحرياتهم وكرامتهم، إذا ما استخدمت بشكل غير قانوني أو غير أخلاقي. لذا فإنه يتعين على القانون الجنائي أن يضع حدودا وضوابطا لهذه التقنيات، وأن ينظم طريقة استخدامها في الإثبات، وأن يحدد مدى قبولها كدليل صحيح وموثوق، بما يحفظ

حقوق الأفراد ويحقق العدالة. ومن هنا ينبغي أن نتساءل عن مدى شرعية تقنية التعرف على الوجوه، وتقنية الطائرات بدون طيار، وما هي الآثار القانونية والاجتماعية لهذه التقنيات(Akerkar, 2019)

1-تقنية التعرف على الوجوه:

لا يخفى على أحد أن الذكاء الاصطناعي أضحى جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، وأنه يقدم لنا خدمات وحلولا في مجالات مختلفة. ومن بين هذه المجالات، نجد تطبيقات التعرف على الوجوه بواسطة الآلة، والتي تستخدم بصمة الوجه كمعيار للتمييز بين الأشخاص. وهذه التطبيقات لها فوائد ومخاطر، وتحتاج إلى تنظيم قانوني وأخلاقي. (خليفة، 2018)

ويستخدم الذكاء الاصطناعي تقنية التعرف على الوجوه في مجالات عديدة تتعلق بالأمن والجريمة، فهو يساعد في إنشاء الوثائق الثبوتية، والتحقق من هوية الأشخاص عند الحدود والمطارات والموانئ، والتعاون مع دوريات الشرطة الأمنية. وليس هذا فحسب، بل إنه يمكن أيضا من التعرف على مرتكبي الجرائم والهجمات الإرهابية من خلال الصور التي تلتقطها الكاميرات (الرفاعي، 2013)، وكذلك من رصد المشتبه بهم في الأماكن المزدحمة باستخدام كاميرات المراقبة (عبدالله، 2018) (المحلاني، 2018)، والحصول على صور لهم من زوايا متنوعة (علي، 2015)

وقد توسعت الدولة في الآونة الأخيرة في اعتمادها على تقنيات الذكاء الاصطناعي لإحكام السيطرة الأمنية على المنافذ الحدودية والمطارات، ومن أهم تلك التقنيات تقنية التعرف على الوجوه التي تستخدم في مطار دبي الدولي، حيث توجد حوالي 80 كاميرا تقوم بالتحقق من هوية المسافرين في زمن قصير لا يتجاوز 10 ثوان، وهذا يسهل عملية الكشف عن أي خطر أمني محتمل. وقد تم تطبيق هذا النظام بهدف أتمتة مكاتب الهجرة "التشغيل الإلكتروني لمكاتب الهجرة" في دولة الإمارات العربية المتحدة قبل نهاية عام 2020، بحيث يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعرف على الوجه للتأكد من هوية الأشخاص الذين يُسمح لهم بدخول البلاد.

وقد ظهرت في الآونة الأخيرة وسائل جديدة للبحث عن المجرمين والتعرف على شخصيتهم، بخلاف الوسائل التقليدية مثل بصمات الأصابع، إذ بدأ الاعتماد بدلاً من ذلك على بصمة الصوت وبصمة الوجه البيومترية، والتي باتت وسيلة هامة جداً للتمييز بين الأشخاص وتحديد المطلوبين عن طريق كشف البصمة البيومترية لعدد من أعضاء الجسم البشري لكل منها بصمتها الفريدة التي تميز صاحبها عن غيره من الأشخاص.

من خلال ما سبق، نستطيع أن ندرك أن بصمة الوجه الإلكترونية تمثل عاملًا مهمًا في تحديد هوية المجرمين وإثبات جرائمهم، إذ تساهم في تعزيز الآداء الأمني بواسطة برمجيات متطورة للتحقق من الهوية، وتوفر طريقة آمنة وفاعلة للتعرف على الأشخاص. وليس ذلك فحسب، بل إن معالم الوجه تلعب دورًا رئيسيًا في مجال التحقق من الهوية وتطبيقات الكشف عن المشتبهين، وقوائم الإرهابيين وسرعة الفحص والتسجيل وتأمين المطارات وأنظمة التنبؤ بالجريمة عند دمج الأنظمة إلكترونيًا بأنظمة الذكاء الاصطناعي، والتي تنتج نتائج واستنتاجات ومؤشرات أمنية غاية في الأهمية والدقة.

وقد نرى في كثير من مدن العالم الكبرى استخدام هذه التقنيات للأغراض الأمنية بشكل واضح وملموس، وفي هذا المجال برزت دولة الإمارات كواحدة من الدول الرائدة في تطبيق هذه التقنيات لأغراض حماية الأمن داخل البلاد. ففي معرض (جيتكس 2018م)، أعلنت واحدة من الشركات المشاركة أن دبي تعد واحدة من أكثر المدن استخداماً لتقنيات التعرف على الوجه في مختلف الأماكن، مثل أماكن التسوق، لمراقبة وتحليل سلوكيات الزوار،

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

ومدرجات الأندية الرياضـية لمراقبة والتنبؤ بسـلوكيات الجمهور ومنع حدوث أعمال شـغب جماهيري، وكذلك المؤتمرات لتأمينها ومراقبة وتحليل سلوكيات المشاركين.

2- استخدام الطائرات بدون طيار:

تلعب الطائرات بدون طيار دورًا مهمًا لخدمة مختلف الكيانات؛ سـواء الدول أو الشـركات أو الأفراد؛ ولهذا السـبب تشـهد نموًا مسـتمرًا؛ خاصـة مع التطورات الجديدة في مجالات اسـتخدامها المتعددة (شـوقي، 2016). هذه التطورات أدت إلى تعدد أنواع الطائرات بدون طيار، وتصـنيفاتها واسـتخداماتها المختلفة، ولم تتوقف عند هذا الحد، بل أوجدت استخدامات مدنية جديدة تتميز في طريقة تشغيلها عن تلك المستخدمة في الأغراض العسكرية.

والطائرات بدون طيار أو ما يُطلق عليه التقنيون درونز Drones، هي عبارة عن مركبات يمكن التحكم فيها وتسييرها عن بعد وبدون طيار. وهذا التعبير هو ترجمة عربية لمصطلحات أجنبية أصلها من اللغة الفرنسية واللغة الإنجليزية، ففي اللغة الفرنسية يستخدم مصطلح Les Drones وهو مصطلح أنجلوسكسوني في الأصل، ثم انتشر استخدامه في الفقه الفرنسي(Yann, 2012) .

ووفقًا للمادة الثانية من القانون رقم 4 لسـنة 2020 في شـأن تنظيم الطائرات بدون طيار في إمارة دبي، تُعرّف الطائرة بدون طيار بأنها (طائرة تُحلق في السـماء دون أن يكون على متنها قائد، ويشـمل ذلك الطائرة التي تُوجّه بالنظر، والطائرة التي تُوجّه عن بُعد، والطائرة التي تُسير نفسها).

وفي ضـوء ما تتميز به هذه الطائرات من قدرات عالية على التصـوير من مسـافات بعيدة، وتحليل الصـور والفيديوهات التي تلتقطها للأشخاص والحشود، فقد أصبحت مستخدمة بكثرة في تأمين الاحتفالات والمهرجانات في الأماكن المفتوحة، التي تكون فيها مراقبة الحاضرين بالعناصر البشرية والطرق التقليدية أمراً صعباً، في حين سهلت الكاميرات التي تحملها تلك الطائرات عمليات المراقبة والتحليل، إذ يمكن لتلك الطائرات باسـتخدام كاميرات وتطبيقات ذكية، يمكنها تحديد ما إذا كان هناك شخص أو أشخاص يشكلون خطراً على الأمن، أو يتوقع ارتكابهم لأعمال إجرامية.

كما توسـعت المنافذ الحدودية والجمركية في الاعتماد على منصـات الطائرات بدون طيار، في أعمال التفتيش واكتشاف البضائع المهربة، وإحكام القبضة الأمنية على المنافذ الحدودية لمواجهة عمليات التسلل غير المشروع إلى البلاد. أضف إلى ذلك قدرة هذه التقنيات على إجراء عمليات المسح الإشعاعي والبيولوجي والكيميائي، للكشف عن أي تهديد.

ثانياً: دور الروبوتات الذكية في البحث عن أدلة الجريمة للاستقصاء والتحري:

لقد أصبح الاسـتخدام على الروبوتات الذكية جزءًا من جميع جوانب الحياة البشـرية المعاصـرة، ومن المقدر لتلك التقنيات أن تزداد وتنتشـر على نحو أوسـع في المسـتقبل القريب؛ ويرجع ذلك إلى قدراتها العالية على تحليل المواقف وصنع القرارات بأقل نسبة أخطاء مقارنة بالقرارات التي تعتمد على التحليلات البشرية (المناصير، 2020).

وقد اتجهت دول عدة إلى الاسـتفادة من الروبوتات المسـتقلة وتوسـعت في اسـتخدامها في المجال الأمني، حتى أصبحت تمثل ثورة هائلة في هذا المجال، حيث تعمل كعناصر شرطية آلية، لا تحتاج إلى تدخل بشري. وتتميز هذه الروبوتات بقدرتها على التعامل مع المواقف الخطرة التي تهدد حياة الشـرطيين البشـريين، مثل إبطال مفعول القنابل، وحماية الطرق(عبدالنور، 2017). وبالإضـافة إلى ذلك، تسـهم هذه الروبوتات في تعزيز أنظمة المراقبة

الإلكترونية في الأماكن العامة، مثل المطارات والموانئ والشوارع والميادين، وذلك بمساعدتها في رصد المشتبه فيهم والقاء القبض على المجرمين.

وقد شاع مؤخراً الاعتماد على الروبوتات في الأعمال الأمنية التي تحتاج إلى سرعة ودقة عالية، مثل الحملات التوعوية، حيث تتمتع تلك الروبوتات بمهارة في التواصل مع الناس وتقديم معلومات مفصلة عن موضوع التوعية. ومن الأمثلة على ذلك، إطلاق شرطة دبي في عام 2017م لأول روبوت ذكاء اصطناعي في العالم العربي لتوعية الناس بأضرار المخدرات بطريقة مبتكرة (فاروق، 2017).

ثالثاً: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في كشف الجريمة:

لقد أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي من الأدوات التي يمكن أن يعتمد عليها رجال البحث الجنائي للكشف عن ملابسات الجرائم، وتحديد هوية الجناة، والقبض على المجرمين بسرعة ودقة أكبر،

وهناك العديد من الوسائل والتقنيات التي تستخدم في هذا السياق، ومن بينها:

1- أجهزة التسجيل الصوتي والتعرف على البصمة الصوتية:

من بين الإنجازات العلمية في ميدان تقنيات الذكاء الاصطناعي، تم ابتكار طرق للكشف الآلي عن الهوية الصوتية الفريدة للمتحدث، والتي أصبحت حقيقة ملموسة بفضل تطبيقات الحاسوب المتخصصة في التعرف على المتحدث. وتستطيع هذه التطبيقات مقارنة الأصوات، والتأكد من مطابقة صوت شخص ما للصوت الذي سُجل مسبقا، مع تقليل فرصة الخطأ أو الاحتيال في حالات محاولة تقليد الأصوات؛ إذ إن الصوت المقلد قد يخدع الأذن البشرية، ولكنه بطبيعة الحال لا يخدع الذكاء الاصطناعي.

فبفضل ذاكرتها الخارقة التي لا تشبه الذاكرة البشرية، تمتلك برامج الحاسب الآلي قدرة على التفريق بين الصوت الحقيقي والصوت المزيف، وتقديم نتيجة سريعة ودقيقة في تمييز الشخص من خلال بصمة صوته وتحديد هويته. كما تستطيع اتخاذ قرار سريع في التعامل مع الشخص بناء على هويته. ولزيادة الدقة والسرعة، ولتجنب الأخطاء، تعتمد هذه البرامج على خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحليل الأصوات؛ وهي تقنيات تفوق البرامج الحاسوبية العادية التي لا تمتلك إمكانيات الذكاء الاصطناعي (علي، 2015).

لا شك إذن في أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً مهما في المجالات الأمنية، ويساهم في الحد من الجرائم ومكافحتها. ولكن هذا لا يعني أن هذه التقنية تخلو من المشاكل والمخاطر، فهناك تساؤلات قانونية حول المسؤولية القانونية والقانون المنظم للأخطاء التي قد ترتكبها الروبوتات أو الأجهزة الذكية التي تستخدمها الأجهزة الأمنية. فمن المنطقي أن يكون هناك محاسبة لهذه التقنية، ولكن حتى الآن لم يصدر قانون ينظم هذا الأمر. فمثلا، إذا حدث حادث بسبب خطأ في سيارة ذاتية القيادة، فمن سيتحمل الوضع القانوني لهذه القضية؟ هل هو المطور أم المبرمج أم المسير؟. ونحن في هذا الصدد لا ننكر فوائد هذه التقنيات، بل نريد فقط تأمين استخدامها بالشكل الأمثل. ونحن كوننا من أوائل الدول في العالم والأولى في المنطقة في الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، يجب علينا أن نكون رواداً أيضا في وضع إطار قانوني خاص يحكم هذه التقنية، ويضمن لنا استخداما آمناً وفعالا لها. وعلينا أن نساعد المجتمع على قبول هذه التقنية الحديثة، وأن نوضح له بشفافية تامة كل شيء عن تصميمها والتحديات التي تواجهها، وذلك لزيادة الثقة والتخلص من الخوف والشك (أبومنصور، 2022).

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

المطلب الثاني

الأثار السلبية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في منظومة العمل الأمني

رغم أن الذكاء الاصطناعي شهد تقدما مذهلا بفضل جهود المتخصصين والخبراء، إلا أنه يحمل في طياته مخاطر عديدة، فهو سلاح ذو حدين، يمكن أن يستخدم للحماية من الجرائم أو للتورط فيها. ولن ننتظر طويلا حتى نرى تهديدات إجرامية تستند إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي لن تخضع لبيئة مراقبة محكمة أو تشريعات واضحة، ولن نستطيع أن نعتمد على قوانين الروبوتات الثلاثة لضبطها.

وعلى الرغم من عدم إنكارنا للفوائد العظيمة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي للبشرية في مختلف المجالات، ولكن هذا لا يعني أنه أمرٌ خال من المخاطر والسلبيات، فهو قد يؤدي إلى أضرار جسيمة في حياة الإنسان في لحظة ما، ومن هذه الأضرار ما يلي (خليفة، 2017):

- **<u>تهديدات أمنية:</u>** فالذكاء الاصطناعي يحمل في طياته تهديدات أمنية خطيرة، إذ يمكن استخدامه لإنتاج أسلحة قاتلة، مثل الروبوتات المقاتلة والطائرات بدون طيار، التي تهدف إلى التدمير والقتل. وتزداد المخاوف عندما نفكر في إمكانية سقوط هذه الأسلحة في أيدي مجرمين أو إرهابيين، أو تعرضها للاختراق أو التلاعب بالخوارزميات التي تديرها من جانب أباطرة الجريمة، في الوقت الذي لا توجد فيه اتفاقيات دولية تحد من استخدام هذه التقنيات، مما يشكل خطراً عالمياً على حياة المدنيين وسلامة الدول.

وتواجه تقنيات الذكاء الاصطناعي وخاصة الروبوتات تحديات هامة وخطيرة، منها كيفية تنظيمها قانونياً، وحدود المسؤولية الجنائية لها في حال ارتكابها لجرائم مثل القتل أو الإيذاء الخطأ. فهل تحمل هذه التقنيات شخصية معنوية تخضع للمحاكمة أم أنها أدوات بلا إرادة؟. لهذا السبب، أوصى تقرير للجنة العلوم والتكنولوجيا في برلمان المملكة المتحدة في 2016م بإنشاء لجنة دائمة للذكاء الاصطناعي، تهتم بدراسة تأثيراته وتحديد قواعد استخدامه، وإعداد إطار قانوني لتنظيمه (القوصي، 2018) .

وقد فطن المشرع الإماراتي للمخاطر السلبية التي قد تنجم عن استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل خاطئ، فأصدر قانوناً ينظم استخدام الطائرات بدون طيار في إمارة دبي، وهو القانون رقم (4) لسنة 2020م. ويشمل نطاق تطبيق هذا القانون الطائرات التي يتم التحكم بها عن بعد، وتلك التي يستخدمها الأفراد للتسلية، دون النظر إلى وزنها، في ضوء كون هذا النوع من الطائرات من أشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ويواجه المخالف لهذا القانون العقوبات المنصوص عليها في المادتين 69، 70 من القانون الاتحادي للطيران المدني رقم 20 لسنة 1991، وقد أوجب القانون على الراغبين في تسيير هذا النوع من الطائرات التسجيل إلكترونياً مجاناً بعد تقديم الأوراق المطلوبة. أما في إمارة رأس الخيمة، فقد صدر القانون رقم 7 لسنة 2021م، الذي ينظم ممارسة الرياضات الجوية الخفيفة، ويحدد قواعد استخدام الطائرات المسيرة في الإمارة (علاي، 2023).

ويأمل الباحث أن يتخذ المشرع الإماراتي إجراءات تقنين استخدام جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي باتت منتشرة في عموم دولة الإمارات العربية المتحدة، على غرار ما تضمنه قانون إمارة دبي وقانون إمارة رأس الخيمة لتنظيم استخدام الطائرات المسيرة، حتى يمتد نطاق التنظيم والتقنين ليشمل كامل إقليم دولة الإمارات.

- **الاختراق الإلكتروني لبرمجة الذكاء الاصطناعي:**

أولاً: اختراق أمن المعلومات

ومن الأمثلة على خرق أمن المعلومات في أنظمة الطائرات بدون طيار، ما يمكن أن تتعرض له المعلومات المتعلقة بها للكشف والاستيلاء من قبل جهات غير شرعية، مما ينتهك مبدأ السرية الذي يقوم عليه أمن المعلومات. فقد يقوم الوكيل، وهو المسؤول عن تشغيل الطائرة بدون طيار، بنشر معلومات حساسة إلى شخص لا يملك الصلاحيات اللازمة لاستقبالها، مثل الأعداء أو المنافسين أو الإعلام. أو قد يتمكن أحد المتسللين من الوصول إلى نظام بيانات مستشعر الطائرة بدون طيار، والذي يحتوي على الفيديوهات والتسجيلات الصوتية والبيانات الأخرى التي تنقلها الطائرة إلى الوكيل. وفي حالة حدوث خرق

أمني، قد يحاول الوكيل إخفاء ما فعله أو نفي مسؤوليته عنه، مما يزيد من خطورة الموقف (أبو النجا، 2022).

كما لا تخلو أنظمة الطائرات بدون طيار من مخاطر الهجمات السيبرانية التي تستهدف تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعتمد عليها. فقد يستغل الهاكرز الطائرات بدون طيار كأداة لنشر الفيروسات والبرمجيات الخبيثة إلى أجهزة الكمبيوتر التي تتحكم فيها أو تتواصل معها عبر شبكات لاسلكية ضعيفة الحماية. وقد تؤدي هذه الهجمات إلى إلحاق الضرر بالمعدات والمنشآت الهامة والثمينة، مثل المصانع ومحطات الطاقة، أو إلى تعطيل الخدمات الحيوية والحساسة، مثل توزيع المياه والكهرباء. وقد يحاول الهاكرز إخفاء هويتهم أو تبرئة أنفسهم من المسؤولية عن هذه الجرائم السيبرانية (Anderson, 2016).

ثانيًا: الاختراق الإلكتروني لبرمجة الذكاء الاصطناعي:

عرف المشرع الاتحادي الاختراق الإلكتروني في المادة الأولى من المرسوم بقانون اتحادي رقم 34 لسنة 2021 في شأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية وحماية الأمن الوطني والمجتمعي، بأنه "الدخول أو البقاء بدون ترخيص أو بمخالفة شروط الترخيص إلى أي نظام أو شبكة أو جهاز أو آلة أو مركبة تحتوي على معلومات أو تعمل بواسطة الحاسب الآلي".

كما يعني الاختراق الإلكتروني كل عملية يقوم بها شخص ما لديه خبرة عالية في مجال تقنية المعلومات، فيدخل بدون ترخيص إلى نظام أو شبكة أو جهاز أو آلة أو مركبة تعمل بالحاسب الآلي، بطريقة غير قانونية، لتحقيق غايات غير شرعية. ومن هذه الغايات: الاستيلاء على المعلومات أو كشفها أو محوها أو تغييرها أو التلاعب بها، أو تخريب النظام أو توقيفه أو تعطيل الخدمات التي يقدمها، أو تهديد الأمن الوطني أو المجتمعي، الأمر الذي يؤثر على تلف أو تشويه محتوى النظام، أو زرع فيروسات أو برمجيات خبيثة على الشبكة، تنتشر إلى الأجهزة المتصلة بها. (زيدان، 2018).

ولا يعني إدراكنا لتلك المخاطر التي يحملها الذكاء الاصطناعي، أن نتوقف عن تطويره، ولكن على الباحثين أن يبذلوا قصارى جهدهم لتجنب هذه المخاطر بوضع الحلول الممكنة لمواجهة تهديدات الذكاء الاصطناعي ومخاطره.

الخاتمة :

في ضوء الأهمية البالغة والفوائد الجمة للذكاء الاصطناعي، فإنه لا بد من تطويره وتحديث تقنياته لضمان رخاء البشرية. إلا أنه على الجانب الآخر لابد أن يعمل الباحثون على إيجاد البدائل والحلول العلمية لتجنب مخاطره والحد من سلبياته وتهديداته. وهذا يتطلب إنشاء منظومة قانونية وأخلاقية تنظم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتساهم في تحسينه وتقليل أضراره، وذلك عن طريق صياغة قوانين تحفظ حقوق الإنسان الأساسية،

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

وتشـجع الابتكار في مجال الذكاء الاصـطناعي المفيد للبشـرية، وتضـع منظومة قيمية وقانونية تحكم العلاقة بين الروبوتات في عصر قد يتفوق فيه الذكاء الاصطناعي على البشر. وهذا لضمان الحفاظ على هويتنا البشرية.

وقد توصل الباحث من خلال الدراسة إلى بعض النتائج على النحو التالي:

النتائج :

1. سـاعد الذكاء الاصـطناعي على التغلب على عدد من التحديات الأمنية، مثل جرائم السـرقات، من خلال كاميرات المراقبة وتحليل تحركات الأفراد في المناطق الساخنة.
2. أطلقت في أكتوبر 2017 استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031، وتعد الأولى من نوعها على المستوى الإقليمي والعالمي. وترمي الاسـتراتيجية إلى رفع كفاءة الإداء الحكومي، وزيادة سـرعة الإنجازات، وخلق بيئة عمل تتميز بالإبداع والابتكار بما يدعم زيادة الإنتاجية.
3. يسهم ويثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الأمني جدلاً كبيرا في الوقت الحاضر، فهناك من يرى فيها فرصة لمنع الجريمة بتحليل أنماطها، وهناك من يرى فيها خطراً على ملايين الوظائف التي قد تحل محلها الروبوتات والأنظمة الذكية في مختلف المجالات، بما فيها الكشـف عن الجريمة. كما أن هناك مخاوف من انتهاك الذكاء الاصطناعي لخصوصية الأشخاص .
4. تكثيف الجهود لاستغلال تطورات تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العديد من المجالات، وخاصة في التطبيقات الأمنية ، مثل: المراقبة والاسـتطلاع وتقييم التهديدات والحروب والدفاع والنمذجة والمحاكاة والأمن السيبراني والتحليل الاستخباراتي والقيادة والسيطرة والتعليم والتدريب وغيرها.
5. وجود أخطار كبيرة تكتنف تطبيق تقنيات الذكاء الاصـطناعي في المجالات الأمنية، وهو أمر يتطلب إضـفاء المزيد من الشفافية حول هذه التقنيات لكسب ثقة صانع القرار والمستخدمين، ولتسهيل تحليل الأخطار.

ثانياً: التوصيات:

في ضـوء ما سـبق عرضـه من خلال أنماط للذكاء الاصـطناعي، وما تناولناه من إيجابيات وسـلبيات التوسـع في استخدام تقنياته لا سيما في المجال الأمني، فإن هناك بعض التوصيات يمكن أن نقدمها في هذا السياق قد تساهم في تطوير العمل الأمني:

1- إنشاء وتفعيل مراكز البحث والتطوير الأمنية وتوطينها:

وذلك من خلال الاستفادة من التجربة الأمريكية في هذا المجال، حيث أنشأت وزارة الدفاع الأمريكية العديد من المشـروعات الدفاعية التطويرية، التي تسـتخدم إمكانات الذكاء الاصـطناعي في تحسـين التصـنيع العسـكري واسـتراتيجيات الدفاع. ومن أهم هذه المشـروعات: وكالة مشـروعات البحوث المتقدمة التابعة لوزارة الدفاع [DARPA] ، ووكالة مشـروعات البحوث المتقدمة التابعة للمخابرات [IARPA] ، وفريق متعدد الوظائف للحرب الخوارزمية، المعروف باسم.[Project Maven]

2- دعم الأبحاث المركزة على الألعاب الاستراتيجية "Strategic Gaming":

حيث يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريب في المجال الأمني، من خلال استخدام الألعاب الاستراتيجية في سياق غير ترفيهي، حيث يتم إعداد برامج تحاكي المواقف الأمنية والمهارات الأمنية القتالية لتنمية مهارات الأفراد، مثل التدريب على القتال، والتدريب على الطيران.

3- اشتراط نقل المعرفة/ الخبرة في التقنيات والنماذج المطورة خارجيا:

وهنا يمكن الاستعانة بأطراف خارجية لاستحداث أو تطوير التطبيقات والأدوات المختلفة في العمل الأمني، يهدف نقل المعرفة وتنظيمها من خلال اكتسابها من مصدرها، إلى جانب ضمان توافرها للمستفيدين في المستقبل.

4- استخدام الذكاء الاصطناعي في التتبع الإلكتروني:

ويقصد بذلك إطلاق مجموعة من البرمجيات الذكية لمراقبة كل النشاطات المشبوهة على شبكة الإنترنت، حيث يشكل الإنترنت بيئة ملائمة للأعداء والمهاجمين لاستهداف الأمن الداخلي مستخدمين في ذلك عدة أسلحة مثل نشر الشائعات والتضليل والاستغلال والاحتيال والاصطياد وغيرها من أنواع الجرائم السيبرانية، التي تتم بطرق وأساليب مختلفة. ونظرا لأن معظم أسباب هذه الجرائم تعود إلى قصور أو جهل من قبل المستخدم النهائي، فقد يكون من الملائم استحداث هذا النوع من البرمجيات الذكية التي تعمل على مراقبة الأنشطة المشبوهة وتحذير السلطات منها.

5- مراجعة القوانين والتشريعات المتعلقة بحماية الخصوصية:

في ضوء ما يستلزمه استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من تحقيق توازن بين ما تقتضيه المصلحة العامة وحرية العمل الأمني والعسكري من جهة وبين حريات الأفراد وخصوصياتهم من جهة أخرى، كان من الضروري استحداث القوانين والتشريعات التي تنظم العمل الأمني والتحقيقات الجنائية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

6- تأهيل الكوادر الوطنية:

إن المنظومة الأمنية لا يمكن أن تُدار من قبل أطراف خارجية لما لها من خصوصية وتأثير على الأمن القومي للبلاد سواء من جهة الداخل أو الخارج، لذلك فلابد من تطوير وتدريب الكوادر الوطنية في هذا المجال، وهذا يضع على عاتق الجامعات والكليات والمعاهد العسكرية مهمة تأهيل وإعداد الكوادر الأمنية والعسكرية بشكل علمي متطور في مجالات الذكاء الاصطناعي وغيرها من المجالات التقنية الحديثة، بحيث نستطيع الاستفادة من هذه الكوادر في مجالات: الطائرات المسيرة ، والتحليل المكاني ، والنمذجة والتحقيق الرقمي.. وغيرها من المجالات التي يمكن من خلالها استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني والعسكري .

7- الاستثمار في مجالات الأمن السيبراني، وتحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي وتعليم الآلة:

وذلك من خلال تشجيع المشروعات والمبادرات والشراكات مع القطاع الخاص في التطبيقات الأمنية بهذه المجالات، وهو الأمر الذي سيكون له نتائج غاية في الأهمية في مجال العمل الشرطي الذكي Smart "

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

"Policing، حيث يعد الأمن السيبراني وتحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، من المجالات الهامة والتي أصبحت تشكل جدار حماية ضد بعض المخاطر التي تهدد الأمن القومي.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

ا. الكتب

1.الخباني، محسن محمد. (2023). التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دراسة وصفية تحليلية في إطار التشريع المدني الإماراتي والأوربي، دار النهضة العلمية للنشر والتوزيع، الإمارات.

2.راسل، ستيوارت. (2017). ذكاء اصطناعي متوافق مع البشر، ترجمة: أسامة إسماعيل محمد، مؤسسة هنداوي، المملكة المتحدة.

3.الرفاعي، عبد الرحمن أحمد. (2013). البصمة الوراثية وأحكامها في الفقه الإسلامي والقانون الوضعي، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان.

4.محمد، محمد سعد الدين. (2016). نشرة المستحدثات الشرطية، مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار، دبي.

ب. الدوريات والمجلات العلمية:

5.خليفة. محمد محمد طه. (2018). الذكاء الاصطناعي في ميزان التشريع، *مجلة دبي القانونية، ع28*، النيابة العامة دبي.

6.الدهشان. (2020). يحيي إبراهيم المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، *مجلة الشريعة والقانون ، الشارقة، ع82.*

7.زيدان، عماد عبد الستار طه. (2018). الثغرات الأمنية في مواقع الويب، دراسة تطبيقية على مواقع أقسام، المكتبات والمعلومات المصرية، *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، ديسمبر، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف، مج5، ع4.*

8.عبد الله، نوفل علي. (2018). دور أجهزة التصوير الحديثة في الإثبات الجنائي: دراسة مقارنة مجلة الرافدين للحقوق،ع،22 جامعة الموصل كلية الحقوق، 2018.

9.عبد النور، عادل. (2017). أساسيات الذكاء الاصطناعي، منشورات مواقف، بيروت.

10.علاي، عمار راشد. (2023). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالجريمة والوقاية منه، *مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، الشارقة، مج20، ع4.*

11.علي، سلام محمد. (2015). أثر التقنيات الحديثة في الأدلة الجنائية، دراسة مقارنة بين الشريعة والقانون، *مجلة مداد الآداب، العراق، ع11.*

12.علي، سلام محمد. (2020). تقنيات متطورة للتعرف على الوجوه، *مجلة الشرق الأوسط، ع 15050*، 11 فبراير.

13. القوصي، همام. (2018). إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت، دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، *مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، مركز جيل البحث العلمي، ع25.*

14. المحلاني، أنيس حسيب السيد. (2018). مدى مشروعية الوسائل التي تستخدم بشكل خفي كدليل في الإثبات الجنائي، مجلة الشريعة والقانون بالدقهلية، مج20، ع4.

15. المناصير، محمد عبد الحفيظ . (2020). إشكالية الشخصية الإلكترونية القانونية للروبوت دراسة تأصيلية تحليلية مقارنة في إطار التشريعين المدني العماني والأوروبي، *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، المجلد 6، العدد 1.*

16. مؤمن، طاهر شوقي. (2016). "النظام القانوني للطائرات بدون طيار (الدرونز Les Drones)، *مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، ج1، ع2*، س58، كلية الحقوق جامعة عين شمس.

المؤتمرات العلمية

17. أبوالنجا، محمد عبدالحكيم محمد. (2022). دور الاستراتيجيات الأمنية لمواجهة جرائم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا العلومات، 23- 24/5/ 2021، كلية الحقوق، جامعة المنصورة.

18. قده، حمزة. (2022). إيمان كحيط، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجرائم الإلكترونية، المؤتمر العلمي الدولي الثالث حول: التكنولوجيا الرقمية من التأصيل إلى الابتكار مؤسسات التعليم العالي ومستقبل سوق العمل14-13 ديسمبر -2022، جامعة أم القيوين - الإمارات العربية المتحدة.

مراجع الإنترنت:

1- خليفة، إيهاب. (2017). خروج الذكاء الاصطناعي عن السيطرة البشرية .. مخاطر وتهديدات ، تاريخ الدخول ، 2022/3/5، ، على الرابط

http://www.hesprress.com/hi-tech/359725.html

2- أبو منصور،حسين يوسف. (11-3- 2022). الذكاء الاصطناعي وأبعاده الأمنية، على الرابط

https://spp.nauss.edu.sa/index.php/spp/article/view/23

3- سبوتنك ، 2016، كيف سيغير الذكاء الاصطناعي حياتنا بحلول 2030، تاريخ الدخول ، 2022/3/5، على الرابط

http:// Arabic.sputniknews.com/science/201609141020143786/

4- حمدي، عبد الله. (2018). خمس سلبيات مباشرة للذكاء الاصطناعي ، تاريخ الدخول ، 2022/3/9، ، على الرابط

http://www.nmthgiat.com/D8%AE%D9%85%D8%B3%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D8%AA

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

5-جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي(2023). محاكاة الكفاءة التي يتمتع بها الدماغ في استخدام الطاقة، 27-12-2023 تم الدخول بتاريخ 10-3-2024 على الرابط

https://mbzuai.ac.ae/ar/news/%D9%85%D8%AD%D8%A7%D9%83%D8%A7%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%81%D8%A7%D8%A1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%8A-%D9%8A%D8%AA%D9%85%D8%AA%D8%B9-%D8%A8%D9%87%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%85%D8%A7%D8%BA-%D9%81

7.مجلس الوزراء.(2018).*مجلس الوزراء يعتمد نموذج الإمارات للقيادة الحكومية*. الموقع الإمارات العربية المتحدة مجلس الوزراء: https://uaecabinet.ae/ar/details/news/uae-model-for-government-leadership

8.ميدل إيست أونلاين. (7 -3- 2022). شرطة دبي تجند الذكاء الاصطناعي لاستباق الجريمة.
على الرابط http://www.middle-east-online.com/?id=239331

9. مدونة Webmedy. (10- 3 – 2024). محاكاة دماغ الإنسان بالذكاء الاصطناعي وعلم الأعصاب .
على الرابط: https://webmedy.com/blog/ar/human-brain-ai-neuroscience/

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

BOOK

1.Akerkar R. (2019). Artificial Intelligence for Business, Springer Briefs in Business, Springer, Cham.

2.Corporate Finance Institute. (2018). *Artificial Intelligence (AI)*. Retrieved from Corporate Finance Institute:

3.David Silver, Demis Hassabis.(18-12-2023). AlphaGo Zero: Starting from scratch,

4.Führungksräfte beherrschen sollten. Retrieved from IPA:

5.Goethal, G., Sorenson, G., & Burns , J. (2020), LEADERSHIP IN THE DIGITAL AGE.

6.https://web.archive.org/web/20230728154354/https://www.deepmind.com/blog/alphago-zero-starting-from-scratch

Internet

7.James M. Anderson and others. (2016). Autonomous Vehicle, echnology, A Guide for Policymakers, Published by the RAND Corporation, Santa Monica,Calif.

8. Julián Marquina. (2014, Sep 01). Las 8 competencias digitales que todo profesional debe tener. Retrieved from Julián Marquina: https://www.julianmarquina.es/las-8-competencias-digitales-que-todo-profesional-debe-tener/
9. Kok, J., Walter, E., Kosters,, & Putten, K. (2009). In *ARTIFICIAL INTELLIGENCE: DEFINITION, TRENDS,TECHNIQUES, AND CASES* . Netherlands: Encyclopedia of Life Support Systems.
10. KOLKEA, B. (2016, Sep 08). Las 10 características de un líder digital de RRHH (Parte I). Retrieved from Glocal thinking: https://www.glocalthinking.com/las-10-caracteristicas-de-un-lider-digital-parte-i
11. Kühnel Escuela de negocios. (2017, Jan 17). PENSAMIENTO ESTRATÉGICO, CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL. Retrieved from Kühnel Escuela de negocios: https://www.kuhnel.es/blog/pensamiento-estrategico-caracteristicas-y-beneficios-para-la-gestion-empresarial
12. Lammers, L. (2018, Aug 14). *So sieht der Führungsstil von Morgen aus*. Retrieved from KARRIERE: https://www.gruenderszene.de/karriere/fuehrungsstil-modelle
13. Martí, T. (2019). Qué es la Inteligencia Artificial. Retrieved from Aura Quantic: https://www.auraquantic.com/es/que-es-la-inteligencia-artificial/
14. Marz, & Cruz. (2018, Apr 17). *Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en competencias Digitales desde los Academic Skills Centres.* . Retrieved from Revista General de Información y Documentació: https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/60805
15. Mihardjo, L., Sasmoko, S., Alamsjah, F., & Elidjen, E. (2019). *Digital leadership role in developing business model innovation and customer experience orienta- tion in industry 4.0.* Canada: licensee Growing Science.
16. Müller, N. (2016, Oct 10). *Digital Leadership vs. Traditional Leadership.* Retrieved from Markenrebell: https://www.markenrebell.de/2016/10/10/digital-leadership-vs-traditionelle-fuehrung-2/#.XxrbQ_jWchj
17. Pancheva, S. (2018, Jul 09). *The Challenges of Leadership in the Digital Era*. Retrieved from Stratx-Exl: https://www.stratx-exl.com/industry-insights/the-challenges-of-leadership-in-the-digital-era

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027

18. Retresco Unternehmen. (2018). *WAS IST KÜNSTLICHE INTELLIGENZ?* Retrieved from Retresco: https://www.retresco.de/lexikon/kuenstliche-intelligenz/
19. Rögner, S. (2019). *Neues Führungslevel mit „Führung 4.0“*. Retrieved from Perwiss.de: https://www.perwiss.de/fuehrung-4-0.html
20. Rouse , M. (2018, Feb 30). *artificial superintelligence (ASI)*. Retrieved from Search EnterpriseAI: https://searchenterpriseai.techtarget.com/definition/artificial-superintelligence-ASI
21. Rozec, Yann. (2012), le marché des drones militaires Toujours florissant, Décembre 2013, sur le site, Www.monde diplomatique.fr/2012 /12. Bundesverband Informationswirtschaft. (2017). In Artificial Intelligence Economic importance, social (pp. 25-26). Berlin: Bundesverband Informationswirtschaft,.
22. SÁNCHEZ, J. (2019). 5 claves de la Inteligencia Artificial para el 2020. Retrieved from Mujeres Consejeras.com: https://www.mujeresconsejeras.com/5-claves-de-la- Tannya , D. (2018, May 21). *Distinguishing between Narrow AI, General AI and Super AI*. Retrieved from Mapping Out 2050: https://medium.com/mapping-out-2050/distinguishing-between-narrow-ai-general-ai-and-super-ai-a4bc44172e22
23. Seed Consultancy. (2020, April 28). *Business leaders in a VUCA environment*. Retrieved from Seed Consultancy: https://seedconsultancy.com/strategy-growth/strategy/business-leaders-in-a-vuca-environment/
24. Sheninger , E. (2019). In *Pillars of digital leadership* .(PP 1-4). International Center for Leadership in Education.
25. Vranken, U. (2020, May 02). Digital Leadership: 7 Kompetenzen, die
26. Weizenbaum, Joseph. (1976). textsComputer power and human reason : from judgment to calculation, San Francisco : W. H. Freeman.

https://www.jpsa.ac.ae/journal/vol15/iss2/1
DOI: 10.69672/3007-3529.1027