الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة يحي فارس بالمدية
كلية الحقوق والعلوم السياسية

مذكرة نهاية الدراسة للحصول على شهادة الماستر

تخصص: قانون دولي عام

بعنوان :

المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وتداعياتها على حقوق الإنسان

من تقديم الطالب :

محمد كمال جلال

تحت إشراف الأستاذ :

د. هارون أوروان

لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	المؤسسة الأصلية	الرتبة	الصفة
	جامعة المدية		رئيسا
	جامعة المدية		مشرفا
	جامعة المدية		عضوا ممتحنا

السنة الجامعية 2024/2023

بسم الله الرحمن الرحيم

إِنَمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئاً أَنْ يَقُولَ لَهُ

كُنْ فَيَكُونُ

سورہ یس

الإهداء

إِلَى كُلِّ شَبْرٍ مِنْ ثَرَى الْوَطَن الْغَالِي ... أَسْطُرُ حُبِّي مِنْ سَنَا نَبْضِ إِجْلَالِي

"وَطَنِي أَغْلَى الدُّورِوَالدِّيَار"

أُمِّي بُوصَلَة النَّجَاة ... أُمِّي يَنْبُوع مِنَ الْإِيثَار

لَا أُرْتَجِي أَمَّا سَوَاك وَلَيْسَ ... لِي إِلَّاكَ مِنْ عَوْن وَمِنْ أَنْصَار

"أُمِّي سُلْطَانَة قَلْبِي وَفُؤَادِي"

إِنَّ الْوَفَاءَ لِلرُّوحِ أَبِي يَقْتَضِي ... حِفْظَ الْحُقُوق بِهَمَّة وَوَقَار

وَلِرُوحِهِ مِنِّي التَّحِيَّة كُلَّمَا ... جَادَتْ غَيَوْم الْحُب بِالْأَمْطَار

أَبِي الْقَرِيب مِنْ فُؤَادِي دَائِمًا ... لَمْ يَنْفَهْ نَفْي وَبَعْد مَزَار

"رُوح أَبِي الطَّاهِرَة"

إِلَى مَنْ تَرْعَرَعْت فِي كنفِهَا ... وَاسْتَنَدْت عَلَى كَتِفِهَا

"أُخْتِي قُرَّة عَيْنِي"

إِلَى كُلِّ أُسْتَاذِ دَرَّسَنِي مُنْذُ أَوَّلِ يَوْمٍ طَرِقْتُ فِيهِ بَابَ العِلْمِ وَسَلَكْتُ فِيهِ طَرِيقَ الْمَعْرِفَة

إِلَى مَن تَرْبِطُنِي بِهِمْ صِلَةُ الرَّحِمِ

وَيَجْمَعُنِي بِهِمْ عَهْدُ الصَّدَاقَة

إِلَى جَمِيعِ زُمَلَائِي فِي المِشْوَارِ العِلْمِي وَالمِهَنِي

أُهْدِيكُمْ ثَمَرَةً مِنْ ثَمَرَاتِ اجْتِهَادِي....

شكر وتقدير

بكل امتنان، أود أن أغتنم هذه الفرصة لأعبر عن شكري لكل من دعمني خلال بحثي وكتابتي لهذه الرسالة الجامعية.

بادئ ذي بدء، أود أن أشكر الأستاذ "د. هارون أوروان" على تفضله وتكرمه بالإشراف على إنجاز هذا البحث، وعلى متابعته الدائمة والمنتظمة لجميع أطواره منذ بداية العمل حتى بلغ ما هو عليه، وعلى تشجيعيه لي على اختيار موضوع جديد ومستحدث في مجال الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان، كانت خبرته الواسعة ومعرفته الشاملة لا تقدر بثمن و أنا أتنقل في تعقيدات هذا الموضوع، أشكره جزيل الشكر على نصائحه الحكيمة وتوجيهاته الرشيدة وعلى صبره وحِلمه وسِعة صدره.

كما أود أن أتقدم بخالص الشكر، إلى السيدة "غادة والي" وكيلة الأمين العام للأمم المتحدة والمديرة التنفيذية لمكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة ومديرة مكتب الأمم المتحدة بفيينا، والتي على هامش زيارتي لمقر الأمم المتحدة بفيينا، في إطار الرحلة الميدانية المقامة ضمن برنامج الجامعة الصيفية لجامعة بانونيا، والتي ساعدتني على تضييق مجال بحثي إلى المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وتداعياتها على حقوق الإنسان، لقد كان لتوجيهاتها الأثر الكبير في تحديد مسار بحثي و إثرائه بالمعلومات القيمة، الشكر موصول كذلك للبروفيسور "إيميلي بريكس" مدير أكاديمية فيينا للديبلوماسية على حسن الاستقبال والتعاون الذي قدمه بتوفير مجموعة من المراجع القيمة وفتح باب مكتبته أمامي حتى خارج أوقات العمل، اهتمامهم بتقديم الدعم لطلاب البحث العلمي مدعاة للاحترام والتقدير.

إن إكمال هذه الرسالة لم يكن ليتم بدون الدعم اللامحدود والتكوين عالي الكفاءة، الذي حظيت به في الكلية أشكر الأستاذ "د. أسامة غربي" الذي درسني مقياس "المجتمع الدولي" والذي بفضله اكتشفت ونميت شغفي بالقانون الدولي وحقوق الإنسان في بداية دراستي الجامعية، كذلك أشكر الأستاذ "د. هشام فخار" على جهودكم القيمة وعطائكم المستمر في تدريس مقياس "القانون الدولي الإنساني" لقد ساهمت محاضراتكم ومناقشاتكم التفصيلية بشكل كبير في تعميق فهمنا لمبادئ وقواعد القانون الدولي الإنساني، لا أنسى بالشكر والامتنان أيضا للأستاذ "د. موسى بن تغري" على مجهوداتكم العظيمة وتفانيكم في تدريس مقياس "القانون والقضاء الدولي الجنائي" لقد كانت تحليلاتكم الدقيقة وتوضيحاتكم الوافية ذات أهمية كبيرة في تعزيز معرفتنا وفهمنا لهذا المجال الحيوي، أتوجه بالشكر كذلك للأستاذة "د. سامية كرليفة" على ما قدمته لي من دعم وتوجيه خلال دراستي لمقياس "القانون الدولي لحقوق الإنسان" إن إرشاداتها القيمة وتشجيعها المستمر كان لهما الأثر الكبير في تعميق فهمي وتطوير مهاراتي الأكاديمية أشكر أيضا أساتذتي الأجلاء " د. أحمد لكحل" و" د. جمال رحال " و" د. محمد جمعون" و " د. فاطمة بابا" و"د. ربيعة سعادي" و " د. وسيلة شريد" شكراً لكم جميعا على توجيهاتكم ودعمكم المستمر، وعلى تفانيكم في نقل المعرفة وتوجيهنا نحو التميز الأكاديمي، شكرا لكافة أسرة كلية الحقوق العلوم السياسية بجامعة المدية من مصلحة التدريس الى مكتبة الكلية، ختاما لا يفوتني في هذ المقام أن اعترف بالجميل لكل من ساهم من قريب أو من بعيد في كتابة أي حرف من هذا العمل، وكل من ساعد على إنجازه ولو بكلمة طيبة أو دعوة صادقة في ظهر الغيب.

قائمة المختصرات

المختصرات باللغة الأجنبية:

AI: Artificial Intelligence.

ML: Machine Learning.

NLP: Natural Language Processing.

AAIA: Artificial Intelligence and Its Applications.

ACM: Association for Computing Machinery.

EAAI: Evolutionary Artificial Intelligence.

BAIA: Blockchain and Artificial Intelligence Applications.

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers.

SEO: Search Engine Optimization.

UETA: Uniform Electronic Transactions Act.

OP CIT: opere citato / ouvrage précédemment cite.

ملخص الدراسة

المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وتداعياتها على حقوق الإنسان

AI Surveillance and Its Implications for Human Rights

من اعداد الطالب:

- **محمد كمال جلال**

ملخص:

تأثرت كل جوانب حياة الإنسان بشكل كبير بالثورة التكنولوجية السريعة، حيث أحدثت تحولات في طرق العمل والتعلم والتعايش. يقف الذكاء الاصطناعي في الصف الأمامي لهذه التحولات، مع تقدم ملحوظ وتوسع تطبيقاته في مختلف القطاعات، بما في ذلك الأمن والبيئة والبحث والتعليم والصحة والثقافة والتجارة والقانون، مع استخدام معقد للبيانات الكبيرة. تبرز هذه التطورات الحاجة الملحة للتدخل القانوني لمعالجة التحديات التي تواجه أنظمة المراقبة بالذكاء الاصطناعي، خاصة في سياق اتخاذ القرارات التلقائي. هذه التدخلات ضرورية للحد من التهديدات المحتملة للحقوق الأساسية، وعلى وجه الخصوص حق الخصوصية، حيث تزيد أنظمة المراقبة بالذكاء الاصطناعي من نفوذها بشكل متزايد في عمليات اتخاذ القرارات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، القانون والتكنولوجيا، حقوق الإنسان، حماية الخصوصية، المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي الأخلاقي، الأطر القانونية، الخصوصية في البيانات، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

Abstract:

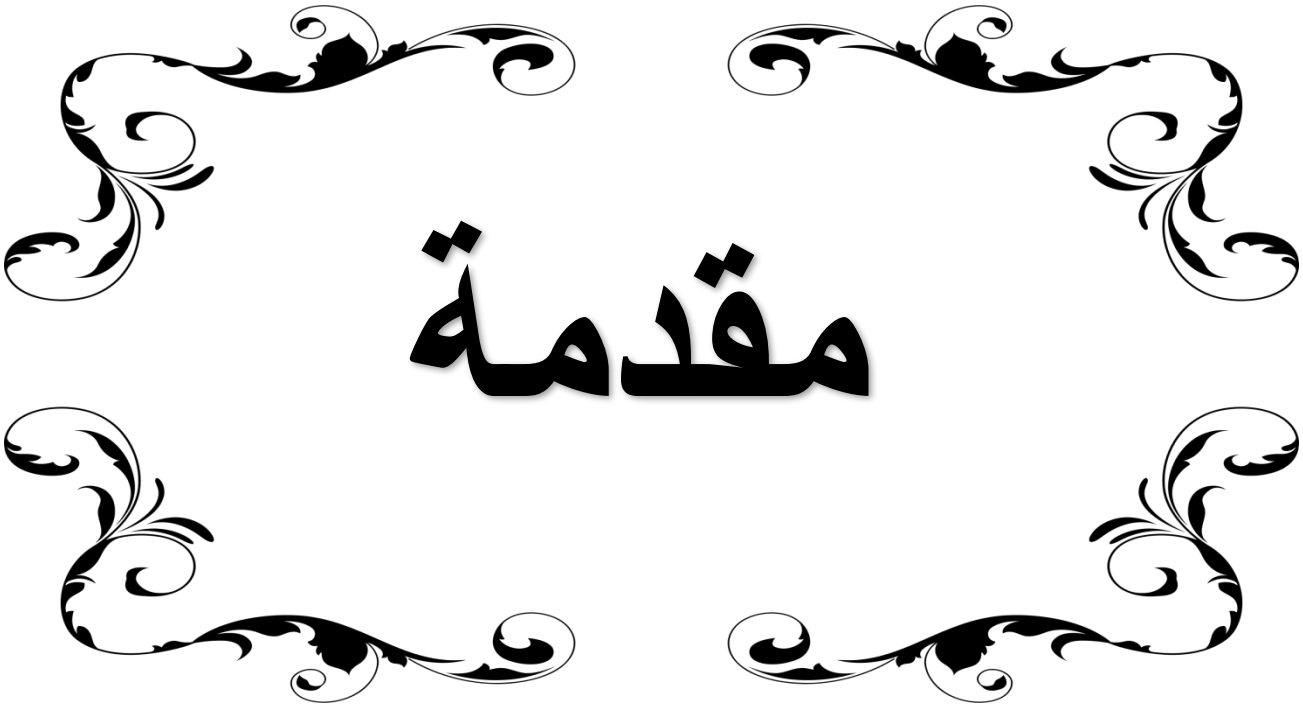
The rapid pace of the technological revolution has profoundly impacted every aspect of human life, transforming the ways in which we work, learn, and coexist. Artificial intelligence (AI) stands at the forefront of this transformation, witnessing remarkable advancements and expanding its applications across diverse sectors, including security, environment, research, education, health, culture, commerce, and law, alongside the intricate utilization of big data. These developments underscore the pressing need for legal intervention to address the challenges posed by AI surveillance systems, particularly in the context of automated decision-making. Such interventions are crucial to mitigate potential threats to fundamental rights, notably the right to privacy, as AI surveillance systems increasingly wield significant influence in decision-making processes.

Keywords: Artificial Intelligence, Law and Technology, Human Rights, Privacy Protection, AI Surveillance, Ethical AI, Legal Frameworks, Data Privacy, AI Ethics.

Résumé :

Le rythme rapide de la révolution technologique a profondément impacté tous les aspects de la vie humaine, transformant les façons dont nous travaillons, apprenons et coexistons. L'intelligence artificielle (IA) se trouve à l'avant-garde de cette transformation, témoignant d'avancées remarquables et étendant ses applications à divers secteurs, notamment la sécurité, l'environnement, la recherche, l'éducation, la santé, la culture, le commerce et le droit, aux côtés de l'utilisation complexe des mégadonnées. Ces développements soulignent le besoin urgent d'intervention légale pour aborder les défis posés par les systèmes de surveillance par IA, en particulier dans le contexte de la prise de décision automatisée. De telles interventions sont cruciales pour atténuer les menaces potentielles pesant sur les droits fondamentaux, notamment le droit à la vie privée, car les systèmes de surveillance par IA exercent de plus en plus une influence significative dans les processus de prise de décision.

Mots-clés : Intelligence artificielle, droit et technologie, droits de l'homme, protection de la vie privée, surveillance par IA, IA éthique, cadres juridiques, confidentialité des données, éthique de l'IA.


مقدمة

بحث الانسان على مر التاريخ عن اختراع يمكنه أن يحاكي العقل البشري في نمط تفكيره، فقد حاول كل من الفنانين والكتاب وصناع الأفلام ومطوري الألعاب على حد سواء إيجاد تفسير منطقي لمفهوم الذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال في عام 1872 تحدث الكاتب **"صموئيل بتلر"** في روايته **" إريوهون "** 1872 عن الآلات والدور الكبير الذي ستلعبه في تطوير البشرية ونقل العالم الى التطور والازدهار.

وعلى مر الزمن، كان الذكاء الاصطناعي حاضراً فقط في الخيال العلمي، فتارةً ما يسلط الضوء على الفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي على البشرية وجوانبه الإنسانية المشرقة، وتارةً أخرى يسلط الضوء على الجوانب السلبية المتوقعة منه، ويتم تصويره على أنه العدو الشرس للبشرية الذي يعتزم تخريب الحضارة والسيطرة عليها.

في عام 2018، أصبح الذكاء الاصطناعي حقيقة لا خيال، لقد كانت هذه السنة بمثابة النقلة الكبرى للذكاء الاصطناعي، فقد نمت هذه التكنولوجيا بشكل كبير على أرض الواقع حتى أصبحت أداة رئيسية تدخل في صلب جميع القطاعات، لقد خرج الذكاء الاصطناعى من مختبرات البحوث ومن صفحات روايات الخيال العلمي، ليصبح جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، إبتداءً من مساعدتنا في التنقل في المدن وتجنب زحمة المرور، وصولاً إلى استخدام مساعدين افتراضيين لمساعدتنا في أداء المهام المختلفة على هواتفنا وفي اجهزتنا الكهرو منزلية والذكية.

بات مصطلح **"الذكاء الاصطناعي"** كثير الاستخدام هذه الأيام، لدرجة أن البعض أصبح يتخوف من أنه قد يعني سيطرة الآلات واضمحلال دور البشر، رغم أن الواقع ما يزال بعيدا جدا عن الاقتراب من هذا التصور، يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، كما أنه اسم لحقل أكاديمي يعنى بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي.

ويعرف كبار الباحثين الذكاء الاصطناعي بأنه "دراسة وتصميم أنظمة ذكية تستوعب بيئتها وتتخذ إجراءات تزيد من فرص نجاحها"، في حين يعرفه جون مكارثي -الذي وضع هذا المصطلح سنة 1955- بأنه **"علم وهندسة صنع آلات ذكية".**

وخـلال السـنوات الأخيـرة، قفـز التطـور فـي تقنيـة الـذكاء الاصـطناعي قفـزات كبيـرة، وتعـد تقنيـة **"الـتعلم العميـق"** أبـرز مظـاهره، وهـي ترتكـز علـى تطـوير شـبكات عصـبية صـناعية تحـاكي فـي طريقـة عملهـا أسـلوب الـدماغ البشـري، أي أنهـا قـادرة علـى التجريـب والـتعلم وتطـوير نفسـها ذاتيـا دون تدخل الإنسان.[1]

وأثبتـت تقنيـة **"الـتعلم العميـق"** قـدرتها علـى التعـرف علـى الصـور وفهـم الكـلام والترجمـة مـن لغـة إلـى أخـرى، وغيـر ذلـك مـن القـدرات التـي أغـرت الشـركات الأميركيـة فـي وادي السـليكون وتحديـدا فيسـبوك وغوغـل، علـى الاسـتثمار وتكثيـف الأبحـاث فيهـا، متجـاهلين تحـذيرات مـن أن تطور الذكاء الاصطناعي قد يهدد البشرية.

فمـع تطـور أنظمـة الـذكاء الاصـطناعي وانتشـارها، ظهـرة فكـرة مـا يسـمى ب **"المراقبـة بواسـطة الـذكاء الاصـطناعي"** رافقـت هـذه الفكـرة العديـد مـن المصـطلحات مثـل التلاعـب والتمييـز، وحتـى العنـف الـذي يهـدد الخصوصـية والحكـم الـذاتي، والمسـاواة، وغيـر ذلـك مـن الحقـوق الأساسـية للإنسـان. علـى سـبيل المثـال، فـي الصـين، تسـتخدم شـبكة واسـعة مـن كـاميرات المراقبـة التـي تعتمـد علـى الـذكاء الاصـطناعي لمراقبـة والـتحكم فـي سـكان الأقليـات (الإيغـور مـثلا). فـي الولايـات المتحـدة، تسـتخدم أدوات تقيـيم المخـاطر التـي تعتمـد علـى الـذكاء الاصـطناعي فـي نظـام العدالـة الجنائيـة لاتخـاذ قـرارات بشـأن الكفالـة والحكـم، ولكـن قـد أظهـرت وجـود تحيـز عرقي.

فـي الوقـت نفسـه، يمكـن للـذكاء الاصـطناعي أيضًـا أن يعـزز حقـوق الإنسـان مـن خـلال تقـديم حلـول للتحـديات العالميـة مثـل الفقـر والمـرض. علـى سـبيل المثـال، يمكـن للـذكاء الاصـطناعي أن يسـاعد فـي تحسـين الوصـول إلـى الخـدمات الأساسـية مثـل الرعايـة الصـحية والتعلـيم مـن خـلال توظيـف تشـخيص الآلـي وتخصـيص الـتعلم. يمكـن أيضًـا اسـتخدام الـذكاء الاصـطناعي لاكتشـاف انتهاكـات حقـوق الإنسـان، مثـل العبوديـة الحديثـة وعمـل الأطفـال، مـن خـلال تحليـل مجموعـات البيانـات الكبيـرة. ومـع ذلـك، فـإن تحقيـق الفوائـد مـن الـذكاء الاصـطناعي مـع التخفيـف مـن المخـاطر يتطلب النظر بعناية في الآثار الأخلاقية والقانونية.

---

[1] John McCarthy, What is AI?, stanford university, 2007, http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf, consulter le 15/05/2024 à 08:45.

تظهـر أهميـة موضـوع المراقبـة بواسـطة الـذكاء الاصـطناعي وتـداعياتها علـى حقـوق الإنسـان فـي تبيـان مـدى تـأثير تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي عامـة و**"المراقبـة"** خاصـة علـى حقـوق الإنسـان كـذلك الالتقـاء المصـيري بـين التقـدم التكنولـوجي وحمايـة الحريـات الأساسـية والكرامـة إن فهـم الآثـار التـي يمكـن أن تكـون للـذكاء الاصـطناعي علـى حقـوق الإنسـان أمـر مهـم لأنـه يثيـر معضـلات أخلاقيـة تتعلـق بالخصوصـية والتمييـز والمسـاءلة، ممـا يسـتدعي تطـوير إطـارات قانونيـة قويـة تحمـي حقـوق الإنسـان فـي العصـر الرقمـي. يمكـن للـذكاء الاصـطناعي أن يعـزز أو يهـدد حقـوق الإنسـان، حيـث يمكـن أن يسـهم فـي حمايـة السـكان الضـعفاء وتعزيـز العدالـة الاجتماعيـة، أو أن ينتهـك حريـات الأفـراد ويفـاقم الفـوارق مـن خـلال خوارزميـات متحيـزة وممارسـات المراقبـة التعـاون الـدولي وآليـات الحوكمـة ضـرورية لمواجهـة التحـديات التـي تطرحهـا التقنيـات الـذكاء الاصـطناعي علـى حقـوق الإنسـان علـى الصـعيدين الـوطني والعـالمي ومـن الضـروري التوقـع ومعالجـة هـذه الآثـار فـي وقـت مبكـر لمنـع الأضـرار المحتملـة وضـمان أن تسـهم تقنيـات الـذكاء الاصـطناعي بشـكل إيجـابي فـي المجتمـع مـع اسـتمرار تقـدمها وتأثيرهـا الأعمق على حقوق الإنسان في المستقبل.

يتطلـع الباحـث مـن خـلال دراسـته لهـذا الموضـوع الـى تحقيـق جملـة مـن الأهـداف التـي يمكـن إيجازها في النقاط التالية:

1- تحديـد وضـبط المفـاهيم المتعلقـة بمسـألة الـذكاء الاصـطناعي، انطلاقـا مـن تعريفـه الـى بيـان أنواعه وإبراز خصائصه وكيف يعمل هذا الأخير.
2- التعـرف علـى فكـرة المراقبـة بواسـطة الـذكاء الاصـطناعي، مـن خـلال فـك الغمـوض عنهـا بتعريفهـا وذكـر أنواعهـا، وبمـا تتميـز وصـولا الـى الأنظمـة التـي تسـتخدم فـي المراقبـة بواسـطة الذكاء الاصطناعي.
3- كـذا التطـرق إلـى المجـالات التـي تسـتخدم فـي المراقبـة بواسـطة الـذكاء الاصـطناعي، وبيـان حاضر الذكاء الاصطناعي، والتعرف على آفاقه المستقبلية.
4- فحـص التحـديات الأخلاقيـة والحوكمـة التـي يجـب معالجتهـا لضـمان اسـتخدام الـذكاء الاصطناعي لحماية وتمكين الأفراد والمجتمعات بدلاً من تعريضهم للخطر.
5- تقـديم تقيـيم شـامل للوضـع الحـالي للـذكاء الاصـطناعي وحقـوق الإنسـان، وتقـديم رؤى حـول كيفية ضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول.

فضـلا عـن ميولنـا إلـى دراسـة المواضـيع ذات الطـابع التكنوقـانوني كونهـا مواضـيع متغيـرة ومتجـددة، فـإن أهـم الأسـباب التـي دفعتنـا لاختيـار خـوض غمـار البحـث فـي هـذا الطـور مـن خـلال دراسـة موضـوع المراقبـة بواسـطة الـذكاء الاصـطناعي وتـداعيتها علـى حقـوق الإنسـان ترجـع أساسـا إلـى طبيعـة الموضـوع الـذي يعتبـر مـن المواضـيع المسـتحدثة التـي يجـدر أن يتجـدد الاهتمـام العلمـي بهـا بتجـدد متطلبـات ترقيـة وتحسـين حقـوق الإنسـان مـن جهـة، وتطـوير المنظومـة التشـريعية وعصـرنة القـانون الـدولي بمـا يواكـب هـذا التجـدد ويتناسـب مـع تلـك المتطلبـات مـن جهـة أخرى.

بالإضـافة، الـى كوننـا نـرى فيـه أهميـة كبيـرة وتـأثيرًا متزايـدًا فـي عالمنـا المعاصـر. يمثـل تـداخل القـانون والتكنولوجيـا، وخاصـة الـذكاء الاصـطناعي وتـأثيره علـى حقـوق الإنسـان، مجـالًا مثيـرًا للاهتمـام يسـتحق الدراسـة العميقـة. هـذا الموضـوع يسـمح لنـا بفهـم أعمـق لكيفيـة تـأثير التطـورات التكنولوجيـة علـى الإطـارات القانونيـة وحقـوق الإنسـان، ويعكـس اهتمامنـا بالتحـديات الأخلاقيـة والحوكمة التي تطرحها تلك التقنيات.

عـلاوة علـى ذلـك، يعـزز هـذا الموضـوع تفكيرنـا النقـدي وقـدرتنا علـى التحليـل واتخـاذ القـرارات بنـاءً علـى معرفـة موثقـة وعمليـة. يسـاهم أيضًـا فـي تطـوير مهاراتنـا فـي مجـال القـانون والتكنولوجيـا، ممـا يجعلنـا أكثـر جاهزيـة لمواجهـة التحـديات الحديثـة التـي تنطـوي علـى تـداخل بـين هذين العالمين المتطورين.

إن الظـاهر مـن خـلال دراسـتنا أن الأغلبيـة السـاحقة، مـن المـادة العلميـة المسـتخدمة فـي دراسـتنا مـن مصـادر ومراجـع كانـت باللغـة الإنجليزيـة فـي الصـدارة، تليهـا الفرنسـية وأخيـر الإسـبانية، كنـا نتمنـى أن يكـون لـدينا المزيـد مـن المصـادر باللغـة العربيـة، لكننـا وجـدنا أن البحـث باللغـات الإنجليزيـة والفرنسـية والإسـبانية متقـدم بشـكل أكبـر، خاصـة فـي مجـال الـذكاء الاصـطناعي وحقـوق الإنسـان، ومنـه لـم نواجـه مشـاكل كبيـرة باسـتثناء الوقـت الـذي اسـتغرقته عمليـات الترجمـة من هذه اللغات إلى العربية.

واجهنـا كـذلك تحـديات بسـبب ميزانيتنـا المحـدودة، حيـث كانـت الـرحلات والمشـاركات فـي الفعاليـات العلميـة تتطلـب تكـاليف ماليـة كبيـرة. لقـد قمنـا برحلـة إلـى أوروبـا العـام الماضـي للمشـاركة فـي الجامعـة الصـيفية التـي كانـت حـول **" الـذكاء الاصـطناعي وحقـوق الإنسـان"** فـي جامعة بانونيا دولة المجر وحضور **مؤتمر حول الذكاء الاصطناعي في فرنسا**، وقمت بزيارة

مكتب الأمم المتحدة في فيينا والأكاديمية الدبلوماسية في فيينا، وغمرنا أنفسنا في تجربة حية في إستونيا الدولة الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي والتي كانت تحتاج إلى تكاليف تنقل وإقامة وغيرها.

لم نتمكن من الاستفادة الكاملة من الفرص المتاحة بسبب هذه القيود المالية، ورغم ذلك فقد تمكنا من استغلال كل فرصة بشكل كفء واستفدنا من تجارب التواصل مع الخبراء والمتخصصين في مجال حقوق الإنسان والذكاء الاصطناعي. هذه التجارب ساعدتنا في تطوير فهمنا وتعزيز شبكتنا العلمية والمهنية رغم التحديات المالية التي واجهتنا.

كما أننا واجهنا صعوبة كبيرة في تحقيق الموازنة بين الجانب القانوني والجانب التقني حيث عملنا على توحيد المفاهيم والمصطلحات بين الجانبين لضمان توافقهما وانسجامهما في الدراسة. كان التحدي أيضا الجمع بين المعرفة القانونية العميقة والفهم الشامل للتطورات التقنية في مجال الذكاء الاصطناعي، مع الحرص على الدقة والموضوعية في التحليل والتقييم.

عرف موضوع حماية حقوق الإنسان من التكنولوجيا وبالتحديد الذكاء الاصطناعي اهتمام العديد من الباحثين، وباعتبار أن نتائج الدراسات التي كان لها السبق في التطرق لهذا الموضوع تمثل نقطة الانطلاق، التي تفتح آفاقا جديدة لبحوث لاحقة، فإننا قبل شروعنا في دراسة موضوع هذه المذكرة قمنا بالاطلاع على نتائج بعض الدارسات السابقة ليتسنى لنا وضع خطة بحث تتميز عن نظيراتها لإضفاء نوع من الجدة والحداثة على دراستنا الحالية وأهم هذه الدراسات:

- رسالة ماجستير مقدمة من طرف الباحث " جوول بيرجنفالك"، بعنوان الذكاء الإصطناعي وحقوق الإنسان – تحليل إستكشافي للتحديات القادمة – كلية القانون، جامعة لاند، السويد، 2019.

تركز هذه الرسالة على التقاطع بين الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان. تهدف إلى استكشاف المخاطر والتحديات التي يمكن أن يثيرها الذكاء الاصطناعي لحقوق الإنسان، وتقييم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على مواضيع مثل الوعي، والحقوق والحريات العامة، والتحيز والتمييز والحقوق الاقتصادية والاجتماعية. كما تقدم الرسالة نقدًا للإرشادات الحالية بسبب عدم وجود جدول أعمال واضح لمعالجة المخاوف المستقبلية لحقوق الإنسان المتعلقة بالذكاء

الاصـطناعي، وتقتـرح أن عوامـل مثـل الكفـاءة والنقـائص البشـرية قـد تلعـب دورًا فـي تحديـد مسار حقوق الإنسان في عصر الذكاء الاصطناعي.

- ورقـة بحثيـة مقدمـة مـن الطـرف الباحثـان "فرانسيسـكو كـابيليتي" و"مـاركو ماريـاني" بعنـوان "الـذكاء الاصـطناعي وحقـوق الإنسـان الأبعـاد الأخلاقيـة والقانونيـة: لمـاذا نناقشـها؟" نشـرت علـى موقـع "حقـوق الإنسـان فـي القـرن 21" مشـروع ممـول مـن طـرف الاتحـاد الأوروبـي، 2020.

تتحـدث هـذه الورقـة البحثيـة عـن الطبيعـة المزدوجـة لتكنولوجيـا الـذكاء الاصـطناعي، حيـث تسـلط الضـوء علـى إمكانياتهـا الهائلـة بجانـب التهديـدات المحتملـة التـي تشـكلها علـى حقـوق الإنسـان يؤكـد علـى أهميـة حمايـة بيانـات المـواطنين، وضـمان الشـفافية، والحفـاظ علـى الأمـان فـي سـياق الـذكاء الاصـطناعي. كمـا يشـدد علـى ضـرورة وضـع أسـس تنميـة الـذكاء الاصـطناعي بشـكل مسـؤول مـع النظـر فـي تأثيراتهـا علـى حقـوق الإنسـان والسـعي لتحقيـق التنميـة المسـتدامة مـع مراعاة حقوق الإنسان الأساسية.

كمـا أنهـا تهـدف إلـى تحفيـز النقـاش حـول تطبيـق تكنولوجيـا الـذكاء الاصـطناعي ضـمن إطـار الحقـوق الأساسـية، وتقتـرح أن إطـار حقـوق الإنسـان يـوفر رؤيـة مثيـرة للاهتمـام للتعامـل مـع هـذا الموضـوع بشـكل أخلاقـي. بالإضـافة إلـى ذلـك، يـتم ذكـر دراسـة حالـة محـددة بشـكل مـوجز مثـل الحالـة الإيطاليـة، لفهـم كيفيـة معالجـة تكامـل لتكنولوجيـا الـذكاء الاصـطناعي داخـل دول الاتحـاد الأوروبي مع مراعاة وجهات النظر الليبرالية حول الحرية الشخصية والخصوصية.

تعتبـر هـذه الورقـة البحثيـة، أقـرب دراسـة الـى موضـوعنا، حيـث أن الباحثـان تنـاولا فيهـا عـن الطبيعـة المزدوجـة لتكنولوجيـا الـذكاء الاصـطناعي ومـدى تأثيرهـا علـى حقـوق الإنسـان، إلا ان أوجـه الاخـتلاف بـين الدراسـتين هـو أن الباحـث تنـاول السـلبيات والإيجابيـات لتطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي علـى حقـوق الإنسـان دون تحليـل وتقيـيم هـذه الأخيـرة وفـق مبـادئ القـانون الـدولي مـن وجهـة نظرنـا، كـل لا يتجـزأ، فطـرح الإيجابيـات والسـلبيات بالضـرورة يصـاحبه تحليـل لهـذه الأخيرة وتقييم مدى انتهاكها لحقوق الإنسان وفقا لمبادئ القانون الدولي.

إن الإشكالية التي ستكون منطلقا لبحثنا في موضوع هذه الدراسة تتمحور حول تقنيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي التي تتسم بطبيعة مزدوجة، حيث تعد من جهة وسيلة فعالة لتعزيز الأمن وخدمة المجتمع وحمايته، ومن جهة أخرى قد تشكل تهديدًا لحقوق الإنسان والحريات الفردية، وعليه يمكن صياغتها في التساؤل التالي:

- **كيف يمكن لتكنولوجيا المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي أن تؤثر على حقوق الإنسان وأن تساهم في انتهاكها؟**

وتندرج تحت الإشكالية الرئيسية للدراسة بعض التساؤلات الفرعية التي يمكن إيجازها كما يلي:

- ما هو مفهوم الذكاء الاصطناعي والمراقبة بواسطته؟
- ما هو النظام القانوني للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته؟
- كيف يمكن حوكمة الذكاء الاصطناعي كآلية لتعزيز حقوق الإنسان؟

في سبيل سعينا إلى الإجابة على الإشكالية الرئيسية المذكورة أعلاه، والتساؤلات الفرعية المنبثقة عنها، ارتأينا اعتماد أكثر من منهج بحثي واحد حتى تنال الدراسة حظّها من سمات البحث العلمي، تم الاعتماد على **المنهج الوصفي** باعتباره المنهج الأنسب للوقوف على ما صيغ من تعاريف للمصطلحات التي تقتضي ذلك.

وكما هو ثابت ومعروف في جميع الدراسات القانونية، فإنه لا مناص من اعتماد أحد المنهجين إما الاستقرائي أو الاستدلالي، وبحكم أن طبيعة دراستنا تقوم على الانطلاق من المبادئ العامة لحقوق الإنسان ومدى تأثرها بالمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، وصولا إلى نتائج خاصة تتعلق بكل حق أو ضمانة على حدة، فإن المنهج الذي يتناسب مع هذا النوع من الدراسات هو **المنهج الاستدلالي**.

ولإضفاء المزيد من الوضوح والشروحات الى دراستنا قررنا إجراء تقييم لمدى تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان، وهذا الإسقاط لا يتم الا عن طريق تحليل ومناقشة هاته التداعيات على كل حق من الحقوق وضمانة من الضمانات في شتى المجالات، ولا يتأتى ذلك إلا باعتماد **المنهج التحليلي**.

باعتبـــار أن دراســـتنا تمـــر بمحطتـــين أساســـيتين، فإننـــا ارتأينـــا أن نجمـــع مفهـــوم الـــذكاء الاصـــطناعي ومفهـــوم المراقبـــة بواســـطته تحـــت الفصـــل الأول، فيمـــا نتنـــاول فـــي الفصـــل الثـــاني تداعيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان.

وبعـد التقسـيم العـام لأجـزاء البحـث الـى فصـلين، قسـمنا كـل فصـل تقسـيما ثنائيـا الـى مبحثـين وسنوضح ذلك في الخطة الآتية:

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وأنظمة المراقبة.

المبحث الثاني: مجالات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وآفاقه المستقبلية.

الفصل الثاني: تداعيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان.

المبحث الأول: حوكمة الذكاء الاصطناعي كآلية لتعزيز حقوق الإنسان.

المبحث الثاني: آثار استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان.

واختتِمـت هـذه الدراسـة بسـرد مجمـل النتـائج التـي توصـلنا إليهـا، وتقـديم مجموعـة مـن المقترحـات التي نرى أنها قد تساهم في تعزيز حقوق الإنسان وجعلها أساسا لحوكمته.

الفصل الأول:

الإطار المفاهيمي للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي

تمهيد:

في عصر التقنية الراهن يشهد عالمنا تحولات هائلة في مجال التكنولوجيا خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي (AI)، ويعكس هذا التطور السريع تحولا ثوريا في كيفية تفاعلنا مع التكنولوجيا وكيف تلعب التقنية الناشئة دورا حيويا في شتى جوانب حياتنا، وفتحت هذه التقنية الأبواب أمام إمكانيات لم نكن نحلم بها من قبل، حيث أصبح لدينا القدرة على تحسين الإنتاجية وتطوير حياتنا بشكل جذري، وعزز الذكاء الاصطناعي التفاعل بين البشر والتكنولوجيا بطرق متعددة، من الاستخدامات الصناعية والاقتصادية إلى الخدمات اليومية.[1]

في عام 1955، قدم عالم الحاسوب الأمريكي **"جون ماكارثي"** مصطلح الذكاء الاصطناعي للمرة الأولى خلال خطابه في المؤتمر الدولي الثاني عن الآلات الذكية. في تعريفه، وصف الذكاء الاصطناعي كفرع من علوم الحاسوب يهتم بإنشاء وتطوير آلات ذكية أي آلات قادرة على تنفيذ المهام التي تتطلب الذكاء البشري، تعود جذور الذكاء الاصطناعي كمجال للدراسة إلى الفترة الأولى من تطوير الحوسبة، ويُعرف الذكاء الاصطناعي كفرع من علوم الحاسوب يعنى بإنشاء وتطوير وكلاء أذكياء، وهي أنظمة تتمتع بالقدرة على التفكير والتعلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل، أحد هذه الأنظمة نجد **"المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي"** تعد تقنيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، من أبرز الابتكارات التي غيرت بشكل جذري منظومة المراقبة، الرصد والتحكم في المجتمعات الحديثة.[2] تتيح هذه التقنيات إمكانيات هائلة في تجميع البيانات، وتحليلها، واستخدامها في مجموعة متنوعة من القطاعات والأغراض، ما يجعلها أداة حيوية في سياق تطور الحكومات والمؤسسات في العصر الرقمي. لكن مع هذا التقدم التكنولوجي السريع، يتزايد الاهتمام والقلق بشأن تأثيراته السلبية على حقوق الإنسان.[3] في هذا السياق، تأخذ هذه الدراسة منحىً تحليليًا لاستكشاف الطبيعة ذات الحدين للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وتحليل تداعياتها على حقوق الإنسان.

---

(1) Stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th US Edition Pearson, 2020, p 10.
(2) Christian Brian, The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values" WW Norton, 2020, p 75.
(3) Lorenz Taylor, Extremely Online: The Untold Story of Fame, Influence and Power on the Internet, Simon & Schuster, 2023, p 24.

في هذا الفصل، سنناقش المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي وتقنيات المراقبة التي يستخدمها، مع التطرق لأنواعه المختلفة وخصائصه. كما سنقوم بتحليل مفهوم المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وخصائصها المتفردة، بالإضافة إلى دراسة تقنيات المراقبة التي يمكن أن تطبق في مختلف المجالات مثل قطاع الأمن والسلامة، وقطاع الخدمات العامة والقطاع الاقتصادي والآفاق المستقبلية لهذه.

مما سبق التطرق اليه تم تقسيم الفصل الأول الى مبحثين كالآتي:

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وأنظمة المراقبة.

المبحث الثاني: مجالات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وآفاقه المستقبلية.

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وأنظمة المراقبة

تشكل التطورات الهائلة في مجال الذكاء الاصطناعي اليوم تحولاً جذرياً في العديد من الجوانب الحياتية، حيث تعمل التقنيات الذكية التي نذكر منها **المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي** على تغيير طريقة تفكيرنا وتعاملنا مع العالم من حولنا. يهدف هذا المبحث إلى الفهم العميق للذكاء الاصطناعي والمراقبة بواسطته، حيث يتمحور حول التعريفات المختلفة للذكاء الاصطناعي وخصائصه المميزة التي تميزه عن الذكاء البشري. أيضا نظرة عامة حول أنواعه كما يستكشف المبحث أيضاً مفهوم المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وأنظمة المراقبة التي تعتمد على هذا النوع من الذكاء، مما يسهم في فهم أعمق لتأثيرات هذه التقنيات على حياتنا اليومية وعلى المجتمعات بشكل عام.[1]

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

قبل البدء في توضيح مصطلح الذكاء الاصطناعي، يجب التطرق أولا لأحد المفاهيم الأساسية، وهو مفهوم الذكاء، لنتعرف أكثر على هذا الأخير نأخذ مثال: من مملكة الحيوان فنقول كيف يمكن للفرد أن يعرف أو يقيم درجة ذكاء الكلب؟ يمكن للفرد أن يعتبر الكلب ذكياً عندما يتمكن من التفاعل بشكل متقن مع بيئته، مثل القدرة على التقاط الكرة، والتقاط الجريدة والجلوس أو الوقوف بناءً على التوجيهات والتدريب الذي يتلقاه.[2] يمكن وصف هذه السلوكيات على أنها سلوكيات ذكية. كل أنواع السلوكيات التي يقوم بها الكلب للحفاظ على حياته البيولوجية، مثل الأكل والنوم والتنفس والنباح والركض، تعتبر سلوكيات طبيعية أو ما يُعرف بالغريزة. بمعنى آخر، يمكن اعتبار الكلب أو الإنسان الذي يظهر سلوكيات تعبر عن القدرة على التفكير والاستنتاج واتخاذ القرارات، ككائن ذكي.[3]

---

(1) Joost Kok, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Eolss Publishers Company, 2009, p 77.

(2) LEMSIEH, Hafsa, and Ibtissam ABARAR, Artificial Intelligence for Digital Entrepreneurship: Key Aspects to Roadmap a Successful Digital Transformation: Theoretical Approach, International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, https://doi.org/10.5281/zenodo.10901121. Consulter le 12/01/2024 à 9:45.

(3) Marco Antonio, Artificial Intelligence Emerging Trends and Applications, IntechOpen, 2018 p 90.

بعدما تعرّفنا على مفهوم الذكاء، يمكننا الآن التوجه نحو المصطلح الرئيسي: الذكاء الاصطناعي. فبعد أن أدرك البشر الآلات وفهموا كيفية بنائها واستخدامها، لم يكتفوا بهذا الحد إن الإنسان فضولي بطبعه، وبدأ يتساءل هل يمكن للآلة أن تكون ذكية؟ هل يمكن للآلة أن تفكر؟ ثم بدأ الإنسان في البحث العميق في علوم الحاسوب وفي هذا السياق، اكتشف الباحثون الرابط بين البرنامج والحاسوب، وكان لديهم نفس الفكرة الرابطة بين العقل والدماغ.[1]

إذاً جميع البشر والحيوانات لديهم الرابط بين العقل والدماغ، ولكن كيف يمكن للكلب أن يصبح ذكياً؟ كيف يمكن للطفل أن يصبح أذكى؟ إذا كان الطفل ينمو فقط في جسده البيولوجي باستثناء دماغه، فإنه سيظل دائماً طفلاً يعيش بغرائزه الخاصة. الذكاء يأتي من القدرة على التعلم والتحسن. يحتاج الكلب والطفل على حد سواء إلى التعلم والتحسين ليكون لديهما سلوكيات ذكية.[2] بالعودة إلى موضوعنا الرئيسي، الآلة، لنكون أمام فكرة الذكاء الاصطناعي يجب علينا بناء آلة تتمتع بالقدرة على التعلم والتطوير لتكون لديها سلوكيات ذكية.[3]

هنا تبرز فكرة الذكاء الاصطناعي (AI) وتعلم الآلة (ML) هما نوعان من حلول البرامج الذكية التي تؤثر على كيفية تصميم التكنولوجيا السابقة والحالية والمستقبلية لتحاكي صفات أكثر إنسانية. في الأساس، **الذكاء الاصطناعي** هو حل تقني أو نظام أو جهاز يهدف إلى محاكاة الذكاء البشري لأداء المهام مع تحسين نفسه بشكل متكرر بناءً على المعلومات التي يجمعها.[4] **التعلم الآلي** هو مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي التي تركز على بناء نظام برمجي يمكنه تعلم أو تحسين الأداء استنادًا إلى البيانات التي يستهلكها. وهذا يعني أن كل حل للتعلم الآلي هو حل للذكاء الاصطناعي، ولكن ليس كل حلول الذكاء الاصطناعي هي حلول للتعلم الآلي.[5]

---

(1) Matt Ginsberg, Essentials of Artificial Intelligence, Elsevier Science, 2012 p 50.

(2) Claudine Guerrier. Cadre juridique européen de l'intelligence artificielle. Techniques de l'Ingénieur. Sécurité des systèmes d'information, 2024, H5540, pp.1-7, https://hal.science/hal-04438011 . consulter le 12/02/2024 à 11:00.

(3) Copeland BJ, Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans Oxford University Press, 2019, p 35.

(4) Nilsson, Nils J, The Quest for Artificial Intelligence, Cambridge University Press, 2009, p 66.

(5) Flasiński Mariusz, Introduction to Artificial Intelligence, TAFE NSW, 2016, p 198.

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو فرع من العلوم الكمبيوترية يهتم بإنشاء أنظمة وبرامج تكنولوجية قادرة على تنفيذ مهام تعتبر ذكاءً بشريًا. يتمثل هدف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأنظمة التي تستطيع التعلم من البيانات، وفهم السياق، واتخاذ القرارات المناسبة بنفس الكفاءة والذكاء الذي يمتلكه الإنسان.[1]

يعتمد الذكاء الاصطناعي على تطوير خوارزميات معقدة ونماذج رياضية متطورة تمكن الأجهزة الذكية من استيعاب البيانات بشكل فعال، وتحليلها بطرق متقدمة، وبناء موديلات تنبؤية واقعية تساعدها في اتخاذ القرارات الصائبة.[2] هذا يشمل تقنيات مثل تعلم الآلة، وتعلم العميق، وشبكات العصب الصناعي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والتحليل الذكي، والتخطيط الذكي، والتعلم التلقائي، وغيرها.[3] قامت العديد من المنظمات والجهات القائمة على الذكاء الاصطناعي بتعريفه بطرق مختلفة وفقا لرؤاها واهتماماتها نذكر منها:

أولا: الجمعية الدولية للذكاء الاصطناعي (AAIA)

يُعرّف الذكاء الاصطناعي على أنه الدراسة العلمية لعمليات التفكير والاستدلال البشري وكيفية تطبيق هذه العمليات على الكمبيوتر كما يركز الاهتمام في هذا التعريف على تقديم أنظمة تكنولوجية قادرة على القيام بمهام تعتبر ذكاءً بشريًا تعكس هذه التفاصيل تعددية مجال الذكاء الاصطناعي والجوانب المختلفة التي يغطيها من البحث والتطوير.[4]

---

(1) François Cazals, Chantal Cazals, Intelligence artificielle L'intelligence amplifiée par la technologie, De Boeck Supérieur, 2020, p 69.

(2) Stéphane d' Ascoli, Le Petit Livre L'IA en 5 minutes par jour, edi8, 2020, p90.

(3) Cédric Villani, Donner un sens à l'intelligence artificielle pour une stratégie nationale européenne, INRIA, 2018, p 33.

(4) Simant Dube, An Intuitive Exploration of Artificial Intelligence: Theory and Applications of Deep Learning, Springer, 2021, p 21.

ثانيا: الجمعية الأمريكية للتعلم الآلي (ACM)

تعـرّف الـذكاء الاصـطناعي علـى أنـه المجـال البحثـي والتطـويري الـذي يهـتم بإنشـاء الأنظمـة التـي تتفاعـل وتتصـرف بطريقـة ذكيـة تشـبه الـذكاء البشـري، يشـمل تعريـف الجمعيـة الأمريكيـة للـتعلم الآلـي تركيـزًا علـى القـدرة علـى التفكيـر، والـتعلم، واتخـاذ القـرارات، وفهـم اللغـات الطبيعيـة يُوسّـع تعريـف الجمعيـة الأمريكيـة للـتعلم الآلـي للـذكاء الاصـطناعي عناصـر مثـل فهـم اللغـات الطبيعيـة، والرؤيـة الحاسـوبية، والتخطـيط الـذكي، والـتعلم التلقـائي، والتفكيـر الحسـابي، ظهـر هـذا التوسيع العرضي للمجالات المختلفة التي يتفاعل معها الذكاء الاصطناعي.[1]

ثالثا: الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي (EAAI)

يُعـرّف الـذكاء الاصـطناعي علـى أنـه الفحـص والتطـوير الـذي يهـدف إلـى إنشـاء نظـم يمكنهـا التفكيـر والتصـرف بطريقـة ذكيـة، يشـير هـذا التعريـف إلـى أهميـة تقنيـات الـتعلم الآلـي والتحليـل الذكي في تحقيق هذه القدرات الذكية.[2]

رابعا: الجمعية البريطانية للذكاء الاصطناعي (BAIA)

تعـرّف الـذكاء الاصـطناعي علـى أنـه مجموعـة مـن التقنيـات والأسـاليب التـي تمكـن الأنظمـة الكمبيوتريـة مـن محاكـاة سـلوك البشـر بشـكل ذكـي، يركـز التعريـف علـى إنشـاء أنظمـة تتفاعـل بشكل ذكي مع البيئة وتتعلم وتطور مع تقدم الزمن.[3]

---

(1) Greek Joe, Clever Computers and Smart Machines, Rosen Publishing Group, 2017, p 19.

(2) Neapolitan, Richard E, Contemporary Artificial Intelligence, Chapman and Hall/CRC, 2012, p 15.

(3) Haque, Enamul, The Ultimate Modern Guide to Artificial Intelligence: Including Machine Learning, Deep Learning, IoT, Data Science, Robotics, The Future of Jobs, Required Upskilling and Intelligent Industries, Independently Published 2020, p 29.

الفرع الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي

مما سبق ذكره أن الذكاء الاصطناعي هو مجال دراسة يهدف إلى تطوير كيانات أو أنظمة ذكية بقدرة على تكرار التفكير والأفعال المشابهة للبشر. تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص الأساسية التي تحدد قدراتها ووظائفها والتي يتم وصفها أدناه:

أولا: خاصية التعلم والتكيف

أحد السمات الأساسية للذكاء الاصطناعي هو قدرته على التعلم والتكيف. تمكن تقنية تعلم الآلة، وهي جزء من الذكاء الاصطناعي، الأنظمة من تحسين أدائها مع مرور الوقت من خلال التعلم المستمر. كما تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالقدرة على استعراض مجموعات بيانات شاملة، وتحديد الاتجاهات المتكررة، وصياغة توقعات أو خيارات مستندة إلى هذه البيانات. على سبيل المثال، في مجال التعرف على الصور، يمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي تحسين تحديد الأشياء أو الوجوه مع كل تعرض لبيانات جديدة.[1] هذه السمة من التعلم والتكيف مهمة في التطبيقات مثل:

1- أنظمة التوصيات:

تقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بتحليل سلوك المستخدمين وتفضيلاتهم لاقتراح منتجات أو أفلام أو محتوى يتناسب مع أذواقهم الفردية.[2]

2- معالجة اللغات الطبيعية والسيارات الذاتية القيادة:

تستطيع نماذج اللغة مثل GPT-3 توليد نصوص تشبه الإنسان عن طريق التعلم من كميات هائلة من البيانات النصية، تستخدم المركبات الذاتية التعلم الآلي للتكيف مع تغيرات ظروف المرور واتخاذ قرارات القيادة.[3]

---

[1] موسى بلال، أحمد حبيب، الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2019، ص 169.

[2] Jones, M. Tim, Artificial Intelligence: A Systems Approach, Computer Science Series, 2008, p 222.

[3] Jiro Kokuryo, Toby Walsh, and Catharina Maracke, AI for Everyone: Benefitting from and Building Trust in the Technology, 2020, p 155.

ثانيا: خاصية حل المشاكل والتعقيدات

يتفوق الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعقدة التي تتضمن كميات كبيرة من البيانات واتخاذ القرارات. على عكس البرمجة التقليدية التي تتضمن تعيين قواعد واضحة، يمكن للأنظمة الذكاء الاصطناعي العثور على حلول عن طريق تحليل البيانات وضبط معلماتها الداخلية.[1] يتيح ذلك للذكاء الاصطناعي التعامل مع مهام معقدة في مجموعة متنوعة من المجالات:

1- التشخيص الطبي:

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الطبية ومساعدة في تشخيص الأمراض من خلال التعرف على الأنماط والشذوذ.[2]

2- التحسين والتطوير المستمر:

يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين سلاسل الإمداد، ومسارات النقل، وتوزيع الموارد لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف.[3]

3- الألعاب والتطبيقات الالكترونية:

حقق الذكاء الاصطناعي أداءً خارقًا في الشطرنج، واللعبة الصينية Go*، وألعاب الفيديو من خلال استخدام تقنيات حل المشاكل المتقدمة.[4]

---

[1]موسى بلال، أحمد حبيب، المرجع السابق، ص170.

[2] Crawford Kate, The Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence, Yale University Press, 2021. p 99

[3] Ibidem, p 100.

*الغو(GO) هي لعبة تُلعب على لوحة مُنقسمة إلى تسعة عشر سطراً عمودياً وتسعة عشر سطراً أفقياً مقسمة بزوايا قائمة. يتبادل اللاعبان وضع أحجار من لونين مختلفين، حيث يتحكم كل لاعب بالأحجار من لونه على مقاطع السطور في اللوحة، وفي اللوحة القياسية يكون عددها 361. يتنافس اللاعبان في محاولة الإحاطة بأكبر عدد ممكن من الأحجار من لون واحد، وعلى الرغم من بساطة قواعد اللعبة، فإنها تتطلب استراتيجية عميقة ودراسة شاملة، ومن الممكن أن يمضي الشخص حياته في دراستها دون أن يصل إلى فهمها الكامل.

[4] Crawford Kate, The Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence, Op cit, p 101.

ثالثا: المعالجة الطبيعية للغات

تعتبر معالجة اللغات الطبيعية (NLP) مكونًا أساسيًا في الذكاء الاصطناعي، حيث تمكن الآلات من فهم وفك تشفير وإنتاج اللغة البشرية. تشكل هذه القدرة جوهر العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي،[1] وتشمل:

1- المساعدين الافتراضيين:

المساعدين الافتراضيين مثل سيري، وأليكسا، ومساعد جوجل قادرون على فهم التعليمات المنطوقة وتقديم الردود عبر التفعيل الصوتي.[2]

2- ترجمة اللغات:

تستخدم أدوات الترجمة القائمة على الذكاء الاصطناعي لترجمة النصوص والكلام بين لغات مختلفة.[3]

3- تحليل المشاعر:

تحليل اللغات الطبيعية يحلل منشورات وسائل التواصل الاجتماعي، وآراء العملاء ومقالات الأخبار لتحديد المشاعر العامة والرأي العام.[4]

---

[1] غزة عبد الرزاق، الأسس المفاهمية والتقنية للذكاء الاصطناعي وتطوره من نماذج الحوسبية الى التعلم الآلي، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى 2024، ص 70.

[2] Verdegem Pieter, AI for Everyone? Critical Perspectives, London: University of Westminster Press, 2021. p 125.

[3] Ibidem, p 126.

[4] Ibidem, p 127.

رابعا: خاصية الإدراك والوعي

يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تدرك بيئتها من خلال مجموعة متنوعة من الأجهزة الاستشعارية.[1] وهذا أمر أساسي في التطبيقات مثل:

1- الرؤية الحاسوبية:

يمكن للذكاء الاصطناعي تفسير البيانات البصرية، مما يمكن من مهام مثل التعرف على الوجوه، وكشف الأشياء، والملاحة الذاتية للمركبات.[2]

2- التعرف على الكلام:

يمكن للذكاء الاصطناعي تحويل اللغة المنطوقة إلى نص، وهذا مفيد لخدمات النسخ والمساعدين الصوتيين.[3]

3- مراقبة البيئة:

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الأجهزة الاستشعارية لاكتشاف التغيرات البيئية مثل جودة الهواء أو النشاط الزلزالي.[4]

---

[1] Munoz, J Mark, Alka Maurya, International Perspectives on Artificial Intelligence Anthem Press, 2022. p 150.

[2] Ibidem, p 152.

[3] Ibidem, p 153.

[4] Ibidem, p 155.

خامسا: خاصية الأتمة الذكية

هي سمة حاسمة في الذكاء الاصطناعي، حيث يمكنه أداء المهام بأقل تدخل بشري. يقوم هذا بتحويل الصناعات من خلال تبسيط العمليات وزيادة الكفاءة.[1] أمثلة على الاتمة الذكية بواسطة الذكاء الاصطناعي تشمل:

1- التصنيع:

تتعامل الروبوتات وأنظمة الذكاء الاصطناعي مع المهام المتكررة والخطرة في التصنيع مثل اللحام، والتجميع، ومراقبة الجودة.

2- خدمة العملاء:

تتمتع الروبوتات الدردشة والوكلاء الافتراضيين بالقدرة على التعامل مع استفسارات العملاء وتقديم المساعدة على مدار الساعة.

3- إدخال البيانات:

يمكن للذكاء الاصطناعي تبسيط مهام إدخال البيانات واستخراجها، مما يقلل من الحاجة إلى إدارة البيانات اليدوية.[2]

(1) Verdegem Pieter, AI for Everyone? Critical Perspectives, Op cit, p 140.

(2) Ibidem, p 141.

سادسا: خاصية معالجة البيانات

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التعامل بفاعلية مع كميات ضخمة من البيانات يعتبر هذا أمرًا أساسيًا في عالمنا الحالي المعتمد على البيانات، حيث تعتمد الشركات والمؤسسات على البيانات لاتخاذ القرارات واستخراج الرؤى.[1] تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات ما يلي:

1- تحليل البيانات الكبيرة:

تمتلك خوارزميات الذكاء الاصطناعي القدرة على التعامل مع مجموعات بيانات شاملة لاستخراج الرؤى القيمة وتحديد الأنماط.[2]

2- التخصيص:

يستخدم البيانات العملاء لتقديم توصيات مخصصة في التجارة الإلكترونية، وبث المحتوى، والإعلان.[3]

3- الرعاية الصحية:

يعالج البيانات الخاصة بالمرضى للتشخيص، وتقديم توصيات العلاج، واكتشاف الأدوية.[4]

---

[1] انظر، غزة عبد الرزاق، المرجع السابق، ص 82.

[2] Munoz, J. Mark, Alka Maurya ,International Perspectives on Artificial Intelligence, Op cit, p 170.

[3] Ibidem, p 172.

[4] Ibidem, p 173.

سابعا: المعالجة المتوازية

تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي أداء عدة مهام بشكل متزامن، وذلك بفضل المعالجة المتوازية. يتيح ذلك لها التعامل مع عمليات حسابية معقدة وتحليل البيانات في الوقت الحقيقي مما يسهم في اتخاذ القرارات بشكل أسرع.[1] تشمل الأمثلة ما يلي:

1- الحوسبة عالية الأداء:

يمكن للأجهزة العالية الأداء التي تعمل بالذكاء الاصطناعي محاكاة ظواهر معقدة، مثل أنماط الطقس، وتفاعلات الأدوية، والتفاعلات النووية.[2]

2- التداول المالي:

تحلل خوارزميات الذكاء الاصطناعي بسرعة بيانات السوق وتنفذ صفقات بسرعة، مستغلة التقلبات في السوق في لحظات قليلة.[3]

ثامنا: خاصية التعلم المستمر.

تتيح قدرة الذكاء الاصطناعي على التعلم المستمر لها التكيف مع المعلومات الجديدة والحالات المتطورة. هذا يعتبر قيمًا في التطبيقات التي تتطلب تحديثات مستمرة للمعرفة أو التغير. تشمل الأمثلة ما يلي:

1- الأمان السيبراني:

يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تتعلم كيفية اكتشاف التهديدات السيبرانية الجديدة وتكييف آليات الدفاع وفقًا لذلك.

2- السيارات الذاتية القيادة:

تحدث السيارات الذاتية القيادة معرفتها بشروط الطرق وحركة المرور بشكل مستمر لاتخاذ قرارات القيادة في الوقت الحقيقي.[4]

---

(1) Simant Dube, An Intuitive Exploration of Artificial Intelligence: Theory and Applications of Deep Learning, Op cit, p 120.
(2) Ibidem, p 122.
(3) Neapolitan, Richard E, Contemporary Artificial Intelligence, Op cit. p 240.
(4) Ibidem, p 242.

تاسعا: خاصية الاتخاذ الذاتي للقرارات

تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي اتخاذ قرارات ذاتية استنادًا إلى البيانات والقواعد المحددة مسبقًا. هذا ينتشر في التطبيقات مثل السيارات الذاتية القيادة، حيث تقرر خوارزميات الذكاء الاصطناعي عن الإجراءات القيادية في الوقت الحقيقي استنادًا إلى بيانات الاستشعار وقواعد السلامة. كما تمتد القرارات الذاتية في التصرف أيضًا إلى مجال الروبوتيات، حيث تستطيع الروبوتات أداء المهام بشكل مستقل.[1]

عاشرا: خاصية تفاعل الإنسان مع الآلة

تصبح أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر تفاعلية وقدرة على فهم والاستجابة للعواطف والنوايا البشرية.[2] تعزز هذه السمة تجارب المستخدم في مختلف التطبيقات:

1- الواقع الافتراضي:

يمكن لبيئات الواقع الافتراضي التي تعمل بالذكاء الاصطناعي الاستجابة لحركات المستخدم، وأوامر الصوت، والتعبيرات، مما يخلق تجارب غامرة.[3]

2- عالم الألعاب:

يمكن لشخصيات الألعاب التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تكييف سلوكها استنادًا إلى إجراءات اللاعب، مما يجعل الألعاب أكثر جاذبية وتحديًا.[4]

3- خدمة العملاء:

يمكن لروبوتات المحادثة والوكلاء الافتراضيين التي تعمل بالذكاء الاصطناعي توفير تفاعلات تشبه البشر أكثر، مما يحسن رضا العملاء.[5]

---

(1) Brachman, Ronald J, Levesque, Hector J, Machines Like Us: Toward AI with Common Sense, MIT Press, 2023. p 270.
(2) Luke, James, Beyond Algorithms: Delivering AI for Business, Routledge, 2022, p 210.
(3) Ibidem, p 212.
(4) Ibidem, p 213.
(5) Ibidem, p 214.

الفرع الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي

يظل مجال الذكاء الاصطناعي في حالة من التغير المستمر والسريع. ويستمر فهمنا الجماعي للذكاء الاصطناعي المحقق والذكاء الاصطناعي النظري في التغير، مما يعني أن تصنيفات الذكاء الاصطناعي ومصطلحاته قد تختلف وتتداخل من مصدر إلى آخر.[1] ومع ذلك، يمكن فهم أنواع الذكاء الاصطناعي بشكل كبير من خلال فحص فئتين تضمان: أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث القدرات والذكاء الاصطناعي من حيث الوظائف.[2]

أولا: أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث القدرات

يضم هذا الشق ثلاثة أنواع الذكاء الاصطناعي الضيق، الذكاء الاصطناعي العام والذكاء الاصطناعي الفائق.

1- الذكاء الاصطناعي الضيق

الذكاء الاصطناعي الضيق، المعروف أيضًا بالذكاء الاصطناعي الضعيف، وهو ما نشير إليه بالذكاء الاصطناعي الضيق هو النوع الوحيد من الذكاء الاصطناعي الذي يوجد اليوم. أي نوع آخر من الذكاء الاصطناعي هو نظري. يمكن تدريبه لأداء مهمة واحدة أو مهمة ضيقة غالباً ما يكون أسرع وأفضل بكثير من قدرة العقل البشري. ومع ذلك، فإنه لا يمكنه الأداء خارج مهمته المحددة.[3] بدلاً من ذلك، يستهدف مجموعة فرعية واحدة من القدرات الإدراكية ويتقدم في هذا الطيف. أمثلة على الذكاء الاصطناعي الضيق تشمل سيري، وأليكسا من أمازون، وواتسون من إي بي إم. حتى ChatGPT من OpenAI* يُعتبر نوعًا من الذكاء الاصطناعي الضيق لأنه محدود بالمهمة الواحدة للدردشة النصية.[4]

---

(1) Stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach" Op, cit p 135.

(2) Christian Brian, The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values" Op cit, p 222.

(3) Ibidem, p 223.

(*)**أوبن أي أي(OpenAi):** هي منظمة غير ربحية لأبحاث الذكاء الاصطناعي تأسست في ديسمبر 2015 بهدف تعزيز وتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي بحيث تكون آمنة من المخاطر، وتهدف المنظمة إلى «التعاون بحرية» مع المؤسسات والباحثين الآخرين من خلال جعل براءات الاختراع والبحوث مفتوحة المصدر للجمهور، ومعالجة المخاطر الوجودية من الذكاء الاصطناعي العام.

(4) Christian Brian, The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values" Op cit, p 225.

2- الذكاء الاصطناعي العام

الذكاء الاصطناعي العام، المعروف أيضًا بالذكاء الاصطناعي القوي، هو في الوقت الحالي ليس سوى مفهوم نظري. يمكن للذكاء الاصطناعي العام استخدام التعليمات والمهارات السابقة لإنجاز مهام جديدة في سياق مختلف دون الحاجة إلى تدريب النماذج الأساسية بواسطة البشر. هذه القدرة تسمح للذكاء الاصطناعي العام بالتعلم وأداء أي مهمة فكرية يمكن للإنسان أن يؤديها.[1]

3- الذكاء الاصطناعي الفائق

يُشار إلى الذكاء الاصطناعي الفائق عادة بالذكاء الاصطناعي الخارق، ومثل الذكاء الاصطناعي العام، فهو نظري بدقة. إذا تحقق، سيكون للذكاء الاصطناعي الفائق القدرة على التفكير، والاستدلال، والتعلم، واتخاذ القرارات وامتلاك قدرات إدراكية تفوق تلك التي لدى البشر. ستكون التطبيقات التي تمتلك قدرات الذكاء الاصطناعي الفائق قد تطورت إلى ما وراء نقطة فهم المشاعر والتجارب البشرية لتشعر بالعواطف، وتمتلك احتياجات ومعتقدات ورغبات خاصة بها.[2]

(1) Stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach" Op, cit p 143.

(2) Christian Brian, The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values" Op cit, p 240.

ثانيا: أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث الوظائف

1- آلات الاستجابة

أو كما تعرف بالآلات الردية هي أنظمة الذكاء الاصطناعي التي لا تمتلك ذاكرة وتم تصميمها لأداء مهمة محددة للغاية. نظرًا لعدم قدرتها على استعادة النتائج أو القرارات السابقة، تعمل فقط بالبيانات المتاحة حاليًا. ينبع الذكاء الاصطناعي الردي من الرياضيات الإحصائية ويمكنه تحليل كميات هائلة من البيانات لإنتاج ناتج ذكاء يبدو وكأنه منسق.[1] من الأمثلة على الذكاء الاصطناعي للآلات الردية:

أ) **جهاز شركة أيبم ديب بلو: (IBM-Deep-Blue)** هو جهاز سوبر كمبيوتر يلعب الشطرنج من IBM وقد هزم بطل الشطرنج جاري كاسباروف في أواخر التسعينيات من خلال تحليل قطع الشطرنج على اللوحة وتوقع النتائج المحتملة لكل حركة.[2]

ب) **محرك توصيات نيتفليكس: (NETFLIX-RE)** يقوم باقتراح توصيات مشاهدة مدعومة بنماذج تعالج مجموعات بيانات تم جمعها من تاريخ المشاهدة لتوفير محتوى يستمتع به العملاء بشكل أكبر.[3]

2- الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة

هذا النوع من الذكاء الاصطناعي يمكنه استعادة الأحداث والنتائج السابقة ومراقبة الكائنات أو الحالات المحددة عبر الزمن. يمكن للذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة استخدام البيانات السابقة والحالية لاتخاذ قرار بالإجراء الأنسب لتحقيق النتيجة المرغوبة. ومع ذلك على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة يمكنه استخدام البيانات السابقة لفترة زمنية معينة، إلا أنه لا يمكنه الاحتفاظ بهذه البيانات في مكتبة من الخبرات السابقة لاستخدامها على المدى الطويل. مع التدريب على المزيد من البيانات مع مرور الوقت، يمكن للذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة تحسين أدائه.[4]

---

(1) Zerilli, J., Danaher, J., Maclaurin, J., Gavaghan, C., Knott, A., Liddicoat, J., & Noorman, M, A Citizen's Guide to Artificial Intelligence The MIT Press. 2021. p 40.
(2) Luke James, Beyond Algorithms: Delivering AI for Business." Op cit, p 56.
(3) Ibidem, p 57.
(4) Zerilli, J., Danaher, J., Maclaurin, J., Gavaghan, C., Knott, A., Liddicoat, J., & Noorman M, A Citizen's Guide to Artificial Intelligence" Op cit, p 45.

من الأمثلة على الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة:

أ) **الـــذكاء الاصـــطناعي الإبـــداعي:** تعتمـــد أدوات الـــذكاء الاصـــطناعي الإبـــداعي مثـــل ChatGPT، Bard، وDeepAI علـى قـدرات الـذكاء الاصـطناعي ذو الـذاكرة المحـدودة لتوقع الكلمة، العبارة، أو العنصر البصري التالي في المحتوى الذي يقومون بإنشائه.[1]

ب) **المســـاعدين الافتراضـــيين و روبوتـــات الدردشـــة**: تجمـــع Siri، Alexa، Google Assistant، Cortana، و IBM-Watsson-Assistant بـــين معالجـــة اللغـــة الطبيعيـــة والـــذكاء الاصـــطناعي ذو الـــذاكرة المحـــدودة لفهـــم الأســـئلة والطلبـــات، اتخـــاذ الإجراءات المناسبة، وصياغة الردود.[2]

ت) **السـيارات ذاتيـة القيـادة:** تسـتخدم المركبـات الذاتيـة القيـادة الـذكاء الاصـطناعي ذو الـذاكرة المحـدودة لفهـم العـالم مـن حولهـا فـي الوقـت الحقيقـي واتخـاذ قـرارات مسـتنيرة حـول متـى يجـب تطبيق السرعة، أو تقديم الفرامل، أو القيام بمنعطف، وما إلى ذلك.[3]

3- الذكاء الاصطناعي الذاتي الوعي

الـذكاء الاصـطناعي الـذاتي الـوعي هـو فئـة مـن فئـات الـذكاء الاصـطناعي العمليـة لتطبيقـات تمتلـك قـدرات ذكـاء اصـطناعي فائقـة. مثـل نظريـة عقـل الـذكاء الاصـطناعي، فـإن الـذكاء الاصـطناعي الـذاتي الـوعي هـو نظـري تمامًـا. إذا تحقـق ذلـك فـي يـوم مـن الأيـام، فسـيكون لديـه القـدرة علـى فهـم ظروفـه وصـفاته الداخليـة بالإضـافة إلـى عواطـف وأفكـار البشـر. سـيكون لديـه أيضًا مجموعة من العواطف والاحتياجات والمعتقدات الخاصة به.[4]

الـذكاء الاصـطناعي العـاطفي هـو نـوع مـن نظريـة العقـل الـذكي فـي التطـوير حاليًـا. يأمـل البـاحثون أن يكـون لديـه القـدرة علـى تحليـل الأصـوات والصـور وأنـواع أخـرى مـن البيانـات للاعتـراف بـالعواطف، ومحاكاتهـا، ومراقبتهـا، والـرد عليهـا بشـكل مناسـب للبشـر. حتـى الآن الذكاء الاصطناعي العاطفي غير قادر على فهم والرد على مشاعر الإنسان.[5]

---

(1) Luke, James. "Beyond Algorithms: Delivering AI for Business." Op cit, p 64.
(2) Ibidem, p 66.
(3) Christian Brian "The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values" Op cit, p 180.
(4) Ibidem, p 181.
(5) Ibidem, p 183.

ثالثا: القدرات الإضافية والتطبيقات العملية لتقنيات الذكاء الاصطناعي

تتضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من القدرات والتطبيقات العملية التي لا تزال تتطور وتتوسع.[1] فيما يلي بعض القدرات الإضافية والتطبيقات العملية لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

1- تقنية بصيرة الكمبيوتر

تطبيقات الذكاء الاصطناعي المحدود في مجال رؤية الكمبيوتر يمكن أن تُدرب لتفسير وتحليل العالم البصري. وهذا يسمح للآلات الذكية بتحديد وتصنيف الأشياء داخل الصور ومقاطع الفيديو.[2] تشمل تطبيقات رؤية الكمبيوتر:

أ) كشف الأشياء

ب) التعرف على الصور وتصنيفها

ت) تتبع الأشياء

ث) التعرف على الوجوه

ج) استرجاع الصور بناءً على المحتوى[3]

بصيرة الكمبيوتر أمر حاسم لحالات الاستخدام التي تتضمن التفاعل مع العالم الفعلي من حولها. أمثلة على ذلك تشمل السيارات ذاتية القيادة والآلات التي تتنقل في المستودعات والبيئات الأخرى.[4]

---

[1] انظر، محمد محمد الهادي، الذكاء الاصطناعي معالمه وتأثيراته المجتمعية والتنموية، الدار المصرية اللبنانية، بيروت لبنان، الطبعة الأولى، 2021. ص 400.

[2] المرجع نفسه، ص 401.

[3] غزة عبد الرزاق، المرجع السابق، ص 88.

[4] المرجع نفسه، ص 89.

رابعا: الروبوتات

يمكن للروبوتات في إعدادات الصناعة استخدام الذكاء الاصطناعي المحدود لأداء المهام الروتينية المتكررة التي تشمل معالجة المواد والتجميع وفحص الجودة. في مجال الرعاية الصحية، يمكن للروبوتات المجهزة بالذكاء الاصطناعي المحدود مساعدة الجراحين في مراقبة الوظائف الحيوية واكتشاف المشاكل المحتملة خلال الإجراءات. يمكن للآلات الزراعية القيام بالتقليم والتحرك والتقليص والبذر والرش بشكل ذاتي. ويمكن لأجهزة المنزل الذكية مثل Roomba-iRobot تصفح داخل المنزل باستخدام رؤية الكمبيوتر واستخدام البيانات المخزنة في الذاكرة لفهم تقدمها.[1]

خامسا: أنظمة الخبراء

تم تجهيز أنظمة الخبراء بقدرات الذكاء الاصطناعي المحدودة لتكون قابلة للتدريب على مجموعة من البيانات لتقليد عملية اتخاذ القرارات البشرية وتطبيق الخبرة لحل المشاكل المعقدة. يمكن لهذه الأنظمة تقييم كميات ضخمة من البيانات لاكتشاف الاتجاهات والأنماط لاتخاذ القرارات. يمكنها أيضًا مساعدة الشركات في توقع الأحداث المستقبلية وفهم سبب حدوث الأحداث السابقة.[2]

---

[1] Braly, Jean-Philippe, and Jean-Gabriel Ganascia, Le temps des robots est-il venu ? Découvrez comment ils transforment déjà notre quotidien, Éditions Quae, 2017, p 150-155.

[2] Ibidem, p 160.

المطلب الثاني: مفهوم المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي

أصبحت تقنيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية ومنظومة الأمن والمراقبة العالمية. تعتبر هذه التقنيات جزءًا لا يتجزأ من التطورات الحديثة في مجالات تحليل البيانات والذكاء الصناعي، حيث تمتلك القدرة على رصد وتحليل البيانات الهائلة بشكل ذكي وفعال.[1]

تشمل تقنيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي مجموعة متنوعة من الأدوات والأنظمة التي تمكننا من رصد الأحداث والأنشطة بدقة عالية، والتنبؤ بالسلوكيات، واكتشاف الأنماط وتحليل البيانات بشكل شامل. ومع تطور هذه التقنيات، أصبحت المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي ليست مجرد أداة للرصد، بل أصبحت أداة تحليلية تسهم في فهم أعمق للمعلومات واتخاذ القرارات الاستراتيجية.[2]

تثار العديد من الأسئلة حول توازن الأمن والخصوصية، وأثرها على الحقوق الفردية والحريات العامة. لذا، يعد فهم مفهوم المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي والتعرف على خصائص وأنظمة هذه العملية موضوعًا مهمًا يستحق البحث والتحليل الدقيق.[3]

الفرع الأول: تعريف المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي

المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي هي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل تعلم الآلة والرؤية الحاسوبية، لتطوير أنظمة وأدوات قادرة على رصد وتحليل البيانات والمعلومات بشكل ذكي وفعال. تهدف هذه التقنيات إلى تعزيز قدرات المراقبة، مما يتيح للمستخدمين رصد الأحداث، والتنبؤ بالسلوكيات، واكتشاف الأنماط، واتخاذ القرارات الاستراتيجية بناءً على التحليلات الدقيقة التي تقدمها أنظمة المراقبة الذكية. قامت العديد من المنظمات والجهات القائمة على الذكاء الاصطناعي بتعريف المراقبة بواسطته،[4] بطرق مختلفة وفقا لرؤاها واهتماماتها نذكر منها:

---

(1) Stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Op cit, p 100.
(2) Christian Brian, The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values Op cit, p 120.
(3) Lorenz Taylor, Extremely Online: The Untold Story of Fame, Influence and Power on the Internet, Op cit, p 90.
(4) Joost Kok ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Op cit, p 77.

أولا: تعريف معهد مهندسي الكهرباء والالكترونيات (IEEE)

هو استخدام التقنيات الذكية والأنظمة المبنية على الذكاء الاصطناعي الشبكات العصبية الاصطناعية والرؤية الحاسوبية، للرصد والتحليل والتفسير الآلي للمعلومات والبيانات المتعلقة بالأنشطة والأحداث في بيئة معينة، تتيح المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة ودقة عمليات المراقبة التقليدية وتمكين تحليل أكبر لمجموعات البيانات الضخمة بسرعة وفعالية أكبر.[1]

ثانيا: تعريف جمعية آلات الحوسبة (ACM)

مع دمج أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) وتعلم الآلة (ML) في تقنيات المراقبة، يتغير تعريف المراقبة ليشمل أدوات تعود بالفائدة على الشخص العادي أكثر. ذلك لأن هذه الأدوات المبنية على الذكاء الاصطناعي، مثل تقنية التعرف على الوجوه، لا تؤدي فقط إلى نتائج أكثر دقة ولكن أيضًا إلى تطبيقات جديدة داخل قطاعات لم تستكشف سابقًا.

تعريفها الجديد لم يعد يشمل فقط استخدام التكنولوجيا لإبعاد الأشخاص السيئين، بل أيضًا للسماح بدخول الأشخاص المناسبين وتعزيز تجارب العملاء. ضمن هذا التعريف الموسع تمتلك تقنيات المراقبة تطبيقات إيجابية تتعدد الجوانب عبر القطاعات التجارية والصناعية والخدمات العامة، والتي ستخلق بيئات آمنة وممتعة تفيد الجميع.[2]

ثالثا: تعريف منظمة أي بي إم (IBM)

هي مجموعة حلولٌ متقدمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة لتعزيز الأمان وتحسين الكفاءة، تقوم هذه الأنظمة الذكية بعمليات المراقبة في مختلف البيئات والقطاعات تشمل تقنيات للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي مثل نظم التعرف على الوجوه، والتحليل التنبؤي للسلوكيات، وتحليل البيانات الضخمة، والتحليل الصوتي، والتقنيات الشبكية العصبية والذكاء الأمني. تستخدم هذه التقنيات لتحسين الأمان في المباني والمرافق، ومراقبة العمليات الصناعية، وتحسين تجربة العملاء، وتوفير أنظمة مراقبة متكاملة للشركات والحكومات والمؤسسات الكبيرة.[3]

---

(1) Copeland, BJ, Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans, Op cit. p 96.
(2) Nilsson, Nils J,The Quest for Artificial Intelligence, Op cit. p 78.
(3) Flasiński, Mariusz, Introduction to Artificial Intelligence, Op cit, p 170.

الفرع الثاني: خصائص المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي

المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي هي تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في نظم المراقبة لتحسين كفاءتها وفعاليتها. يعتمد هذا النوع من المراقبة على القدرة على تحليل البيانات بشكل ذكي، والتعرف على الأنماط، واتخاذ القرارات الذكية استنادًا إلى البيانات المستلمة. تُعتبر خصائص المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي متعددة، مما يشمل التعرف على الوجوه، والكشف عن الأجسام، والتحليل الذاتي، والتنبؤ بالأحداث، والتكامل مع الأنظمة الأخرى. تلك الخصائص تعزز من قدرة الأنظمة الذكية على تحسين الأمان والكفاءة في مجالات متعددة مثل الأمن، والرعاية الصحية، والأعمال التجارية،[1] تتميز هذه الأنظمة بخصائص عدة نذكر منها:

أولا: خاصية التحليل التنبئي للسلوكيات

يتم استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي لتحليل السلوكيات والأنماط في الحركة مما يمكن من التوقع ومنع الأحداث غير المرغوب فيها. من خلال التحليلات التنبئية التي تعتمد على دراسة البيانات السابقة والبيانات الحالية لوضع توقعات مستقبلية. تستخدم التحليلات التنبئية مزيجًا من الأساليب المستندة إلى الرياضيات والإحصاءات وتقنيات تعلّم الآلة المتقدمة لتحليل البيانات بهدف تحديد الاتجاهات الخفية واستقرائها.[2] يستخدم المحللون أربعة أنواع من تحليلات البيانات وفيما يلي نذكر التسلسل الهرمي لهذه للتحليلات:

1- **التحليلات الوصفية:** تحدّد الأحداث التي جرت في الماضي من خلال إجراء تحليل للأحداث السابقة.
2- **التحليلات التشخيصية:** تستخدم البيانات السابقة في تفسير سبب حصول حدث ما في الماضي.
3- **التحليلات التنبئية:** تتوقّع الاتجاهات المستقبلية استنادًا إلى الأنماط المكتشفة في البيانات السابقة والحالية.

(1) Cazals, François, and Chantal Cazals, Intelligence artificielle: L'intelligence amplifiée par la technologie, De Boeck Supérieur, 2020. p 20.

(2) Villani, Cédric, Donner un sens à l'intelligence artificielle pour une stratégie nationale européenne Paris: CNRS Éditions, 2018, p 56.

4- **التحليلات الإرشادية:** تصف الإجراءات والقرارات المستقبلية، ما يسمح للشركات بتحسين عملية اتخاذ للقرار.[1]

تلجأ الكثير من الشركات والمنظمات إلى التحليلات التنبئية عند اتخاذ قرارات مستقبلية على سبيل المثال، يستخدم محللو التسويق التحليلات التنبئية في تحديد حجم المبيعات المستقبلية لمنتجاتهم، بينما تستخدمها محطات الأرصاد الجوية في توقع الطقس. أمّا سماسرة البورصة فيستخدمونها في تعظيم العوائد.[2]

ثانيا: خاصية التحليل الضخم للبيانات

يتم استخدام المراقبة للذكاء الاصطناعي لتحليل كميات ضخمة من البيانات واستخلاص الأنماط والتقارير المفيدة لاتخاذ القرارات، فالبيانات الكبيرة تعني مجموعاتٍ كبيرةً من البيانات المتنوعة، المهيكلة وغير المهيكلة وشبه المهيكلة، التي يتم إنشاؤها باستمرار بسرعة عالية وبأحجام كبيرة. تُقاس البيانات الكبيرة عادةً بوحدات تيرابايت أو بيتابايت. واحد بيتابايت يساوي 1000000 جيجابايت. ولتبسيط الأمر، إذا كان فيلم واحد عالي الدقة يحتوي على حوالي 4 جيجابايت من البيانات. فإن واحد بيتابايت يساوي 250000 فيلم. تُحسب مجموعات البيانات الكبيرة في أي مكان بدايةً من المئات وحتى آلاف وملايين البيتابايت.[3]

تعد تحليلات البيانات الكبيرة هي عملية البحث في مجموعات بيانات ضخمة للأشخاص عن الأنماط والاتجاهات والعلاقات. تتطلب هذه التحليلات المعقدة أدواتٍ وتقنياتٍ معينة، وقوةً حوسبيةً، وتخزين بيانات يدعم التوسع. وهذا هو الحال مع تقنية المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، تشتمل تحليلات البيانات الكبيرة على خمس خطوات لتحليل أي من مجموعات البيانات الكبيرة: **جمع البيانات - تخزين البيانات - معالجة البيانات - تنظيف البيانات - تحليل البيانات.**[4]

---

(1) d'Ascoli, Stéphane, Comprendre la révolution de l'intelligence artificielle First Editions, 2020. p 123

(2) Boussabat, Badr, L'intelligence artificielle dans le monde d'aujourd'hui, Éditions Eyrolles, 2021.p 88

(3) Owona, Dieudonné, Fondements, logiques de l'intelligence artificielle, Lulu.com 2015, p 150.

(4) Tournay, Virginie, L'intelligence artificielle, Les enjeux politiques de l'amélioration des capacités humaines, Éditions Ellipses, 2020, p 250.

ثالثا: خاصية تحليل الصوت والصور

1- تحليل الصور:

في مجال التعرف وتحليل الصور، تعتمد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على استخدام خوارزميات المراقبة والتعلم الآلي لتحليل الصور والفديوهات الرقمية والتعرف على الأشياء الموجودة فيها. تشمل هذه العملية التعرف على الأنماط، والأشكال، والألوان، وفهم ودراسة المحيط ومنه تساعد الآلات في فهم البيانات البصرية المعقدة. ومن خلال التعرف على الصور، يمكن تعليم الآلات لتحديد وتصنيف الأشياء بطريقة تشبه كيفية عمل الدماغ البشري ان لم تتفوق عليه.[1]

تقوم المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي بالتعرف على الصور من خلال عملية تدريب والتعرف. أولاً، يتم استخدام مجموعة كبيرة من الصور لتدريب نموذج الذكاء الاصطناعي على التعرف على الأشياء ذات الاهتمام. تعتمد هذه العملية على استخدام خوارزميات التعلم الآلي مثل الشبكات العصبية التصنيفية التابعة للتقاطعات التي تساعد الآلات على تحديد الأنماط المحددة في الصور. بمجرد أن يتم تدريب النموذج، يمكن استخدامه للتعرف على الأشياء في الصور الجديدة، حيث يقوم ذلك عن طريق مقارنة هذه الصور بتلك التي تعلم منها سابقًا.[2]

نذكر مثال على المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي من خلال تحليل الصورة، فهو نظام التعرف على الوجوه في أماكن العمل. يعتمد هذا النظام على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الصور والتعرف على وجوه الموظفين المسجلين. عندما يرصد النظام وجهًا غير معروف يمكنه مقارنته بقاعدة البيانات للتحقق من هويته والسماح بالدخول إذا كان مصرحًا له بالدخول، أو إطلاق إنذار إذا كانت هويته مشتبه فيها.[3]

---

(1) Kiyindou, Alain, Intelligence Artificielle, Pratiques et enjeux pour le développement, L'Harmattan, 2019. pp 170-180

(2) Béranger, Jérôme, La responsabilité sociétale de l'intelligence artificielle: vers une IA éthique et écoresponsable, Iste Group, 2021, p 55.

(3) Batlle, Annie, Aude Bernheim, and Flora Vincent, L'intelligence artificielle, pas sans elles !Belin, 2019, pp 60-7.

2- تحليل الصوت

تعد خاصية التحليل الصوتي واحدة من التقنيات المهمة في المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، حيث يتم تحويل واستكشاف إشارات الصوت للحصول على بيانات قيمة وتحليلها بفاعلية. يستخدم التحليل الصوتي خوارزميات التعلم العميق والذكاء الاصطناعي لفهم البيانات الصوتية بشكل دقيق وتحويلها إلى معلومات قيمة تستفيد منها العديد من الصناعات[1] تعتمد هذه الخاصية على التقنيات التالية:

أ) **التعرف والاستجابة للكلام (Speech recognition):** تعني القدرة على التمييز بين الكلمات المنطوقة باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية. تسمح لنا بالتحكم في الحواسيب والهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة من خلال الأوامر الصوتية وكتابة النصوص بواسطة الحديث بدلاً من إدخالها يدويًا. تعد Siri من Apple وAlexa من Amazon وGoogle-Assistant وCortana من Microsoft أمثلة شهيرة على مدى انتشار هذه التقنية في حياتنا اليومية.

ب) **التعرف على الصوت (Voice-Recognition):** يهدف التعرف على الصوت إلى تحديد هوية الأشخاص من خلال الخصائص الفريدة لأصواتهم بدلاً من عزل الكلمات الفردية. تجد هذه الطريقة تطبيقات في أنظمة الأمان لتحقق من هوية المستخدمين. على سبيل المثال، يستخدم محرك التحليل الحيوي Nuance-Gatekeeper تحليل الصوت للتحقق من هوية الموظفين والعملاء في قطاع البنوك.

ت) **التعرف على الموسيقى (Music-Recognition):** تعتبر ميزة تعرف الموسيقى من التطبيقات الشهيرة مثل Shazam التي تساعدك في تحديد الأغاني غير المعروفة من خلال عينة قصيرة. ومن التطبيقات الأخرى لتحليل الصوت الموسيقي تصنيف الأنواع الموسيقية: على سبيل المثال، يستخدم Spotify خوارزميته المميزة لتصنيف الأغاني إلى فئات (تحتوي قاعدة البيانات الخاصة بهم على أكثر من 5000 نوع).[2]

---

[1] رشيد ناظم الحسن، الذكاء الاصطناعي – رؤية في التدقيق الداخلي، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق، دون طبعة، 2022، ص 70.

[2] Kumari, Understanding Bias in Artificial Intelligence Models and Ways to Mitigate, Annu (2022) https://www.marktechpost.com/2022/02/25/understanding-bias-in-artificialintelligence-models-and-ways-to-mitigate. Consulter le 12/03/2024. à 16:00.

رابعا: خاصية الذكاء الأمني

في عصر تزايد التقنيات الرقمية والتواصل الإلكتروني، أصبح الأمن السيبراني أمرًا حيويًا للأفراد والشركات على حد سواء. تتطلب هذه الظروف الجديدة تبني استراتيجيات أمنية متطورة، ومن بين هذه الاستراتيجيات تبرز خاصية الذكاء الأمني في المراقبة بالذكاء الاصطناعي.[1] عن طريق:

1- **الكشف السريع والفعال عن التهديدات:** إحدى الخصائص الرئيسية للذكاء الأمني هي قدرته على اكتشاف الاختراقات والتهديدات الأمنية بشكل سريع وفعال. يعتمد هذا النوع من المراقبة على استخدام تقنيات تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات والسلوكيات الغير مألوفة والمشبوهة. عندما يتعرف النظام على أنماط غير طبيعية، يتم إطلاق إنذارات فورية للتحقق واتخاذ الإجراءات اللازمة. اعتمادا على خاصية التحقق من الهوية وتحليل السلوك. [2]

2- **التعلم المستمر والتحسين المستمر:** ميزة أخرى للذكاء الأمني هي القدرة على التعلم المستمر والتحسين المستمر. يعتمد هذا على تحديث النظام بشكل دوري بناءً على التهديدات الجديدة والأساليب الجديدة المستخدمة في الاختراق. بفضل هذه القدرة يتمكن النظام من الاستجابة بشكل أفضل للتهديدات المستقبلية وتحسين قدرته على منع الهجمات خفضها والإدارة الناجعة للثغرات.[3]

3- **التنبؤ والتحليل الشامل:** بفضل الذكاء الاصطناعي، يمكن لأنظمة المراقبة التنبؤ بالتهديدات المحتملة والتحليل الشامل لأي نشاط غير مألوف. يتيح هذا الجانب من الذكاء الأمني للمراقبة الفعالة للمخاطر والتصدي لها قبل أن تصبح مشكلات حقيقية.[4]

---

(1) Aghion, Philippe, Benjamin F. Jones, and Charles I, Jones Artificial intelligence and economic growth, Chicago: University of Chicago Press, 2018 p. 230-237.

(2) A.M. Kaplan, M. Haenlein, Digital transformation and disruption: artificial intelligence, and other things, Business Horizonsp, 2019, 679-681.

(3) Éditions Futurtech, L'intelligence artificielle: Les enjeux d'aujourd'hui et de demain, Éditions Futurtech, 2023, p 90.

(4) Dilmegan, Cem Bias in AI: What it is, Types, Examples & 6 Ways to Fix it, https://research.aimultiple.com/ai-bias/ Consulter le 10/03/2024, à 19:00.

خامسا: خاصية التفاعل والتكامل في نظم المراقبة بالذكاء الاصطناعي.

يعتبر التفاعل والتكامل من الخصائص الرئيسية التي تميز نظم المراقبة بالذكاء الاصطناعي حيث يسهمان في تحسين كفاءة هذه الأنظمة وزيادة قدرتها على اكتشاف ومعالجة الحالات بشكل فعال.[1]

1- التفاعل: (تحسين تفاعل الأنظمة مع البيئة)

تُعد خاصية التفاعل أساسية في تصميم نظم المراقبة الذكية، حيث تُمكن هذه الخاصية الأنظمة من التفاعل مع بيئتها بطريقة ذكية ومباشرة. فعندما تكون الأنظمة قادرة على التفاعل بشكل فعال، يُمكنها تحديد الاحتياجات والتحولات في البيئة واتخاذ القرارات الملائمة بناءً على هذه المعلومات.[2] على سبيل المثال، يمكن لنظام المراقبة التفاعل بشكل ذكي مع تغيرات الحركة في مكان معين، مما يزيد من دقة رصد الأحداث ويقلل من الإنذارات الزائفة.[3]

2- التكامل: (دمج مختلف المصادر والبيانات)

تُعد خاصية التكامل أساسية في تحسين كفاءة نظم المراقبة، حيث تتيح هذه الخاصية دمج مختلف المصادر والبيانات لتوفير صورة شاملة ودقيقة للأحداث والمعلومات. من خلال التكامل، يُمكن للأنظمة أن تجمع البيانات من مصادر متعددة مثل الكاميرات، وأجهزة الاستشعار، ونظم التحليل، والبيانات الجغرافية، وتحليلها وتقديم تقارير شاملة ومفصلة.[4] على سبيل المثال، يُمكن لنظام المراقبة تكامل بيانات الكاميرات مع بيانات أخرى مثل درجات الحرارة والحركة للحصول على صورة كاملة عن الوضع في منطقة معينة.[5]

---

(1) Alvero, Kevin & Randy, Pierson Artificial Intelligence: Building the Foundation for Internal Audits that Deliver Value, 2024 https://www.corporatecomplianceinsights.com/aiinternal-audits-value/ consulter le 12/03/2024, à 17:22.

(2) Kiyindou, Alain, Etienne Damome, and Noble Akam Intelligence artificielle: Questions éthiques et enjeux socioéconomiques Éditions EMS, 2022. p 200.

(3) Ibidem, p 210.

(4) Ibidem, p 211.

(5) Ibidem, p 212.

سادسا: خاصية الإبلاغ والتوثيق في نظم المراقبة بالذكاء الاصطناعي

خاصية الإبلاغ والتوثيق هي جزء حيوي من أنظمة المراقبة الذكية، حيث تلعب دورًا مهمًا في توثيق الأحداث والمعلومات، وتوفير تقارير دقيقة وشاملة. يعتمد نجاح نظم المراقبة على قدرتها على تسجيل البيانات بشكل صحيح وموثوق، وتوفير تقارير منتظمة ومفصلة لدعم عمليات اتخاذ القرارات وتقييم الأداء.[1] فيما يلي توضيحات أكثر حول أهمية الإبلاغ والتوثيق في أنظمة المراقبة الذكية:

1- توثيق الأحداث المهمة

تساعد خاصية الإبلاغ والتوثيق في توثيق الأحداث والمعلومات الهامة التي يتم رصدها من قبل نظم المراقبة. يُسجل النظام تلك الأحداث بشكل دقيق وموثوق، مما يتيح للمستخدمين العثور على البيانات اللازمة بسرعة وسهولة في حال الحاجة إليها في وقت لاحق.[2]

2- تقديم تقارير دورية

تُعد خاصية الإبلاغ والتوثيق مفيدة لإنشاء تقارير دورية توضح أداء نظام المراقبة وكفاءته. يمكن تضمين هذه التقارير معلومات حول الحوادث المهمة، وعدد الإنذارات وأوقات الاستجابة، وغيرها من المعلومات الهامة التي يحتاجها الإداريون لاتخاذ القرارات الصحيحة.[3]

3- دعم عمليات اتخاذ القرارات

بفضل توفير تقارير دقيقة ومفصلة، يُمكن لخاصية الإبلاغ والتوثيق دعم عمليات اتخاذ القرارات بشكل فعال. يمكن للمسؤولين استخدام هذه التقارير لتقييم الوضع الحالي، واكتشاف الاتجاهات والمشكلات الكامنة، وتطوير استراتيجيات ملائمة لتحسين أداء النظام.[4]

---

(1) انظر، أسماء السيد محمد عبد الصمد، كريمة أحمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2020 ص 190-200.

(2) المرجع نفسه، ص 200- 201.

(3) Khadimally, Seda Applications of Machine Learning and Artificial Intelligence in Education IGI Global, 2022, p 200-205.

(4) Ibidem, p 205-207.

4- توفير التوثيق القانوني

تعد خاصية الإبلاغ والتوثيق مهمة أيضًا من الناحية القانونية، حيث يمكن استخدام التقارير والسجلات الموثقة كدليل قانوني في حالات النزاعات أو الحوادث التي تتطلب إثبات الأحداث والتفاصيل.[1]

5- تحسين التعاون والتنسيق

من خلال تقديم تقارير دورية وموثوقة، يُمكن لنظم المراقبة الذكية تحسين التعاون والتنسيق بين مختلف الأقسام والفرق داخل المؤسسة أو المنظمة. توفير البيانات والمعلومات بشكل دقيق يسهم في تحقيق فهم مشترك واتخاذ الإجراءات الملائمة بناءً على الحقائق الموثقة.[2]

---

[1] انظر، أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمة الأعمال، المركز العربي الديموقراطي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، الطبعة الأولى، برلين، 2019. ص 140.

[2] انظر، محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مركز الذكاء الاصطناعي للحسابات، القاهرة، دون طبعة، 2020 ص 95.

الفرع الثالث: أنظمة المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي

أنظمة المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي تشهد تطورًا ملحوظًا في السنوات الأخيرة حيث أصبحت تقنيات التعرف على الوجه وأنظمة المراقبة البيومترية ومراقبة وسائل التواصل الاجتماعي والشرطة التنبئية والكاميرات الذكية والطائرات بدون طيار المستقلة جزءًا أساسيًا من هذا التطور.[1]

أولا: أنظمة التعرف على الوجه

نظام التعرف على الوجه هو طريقة متطورة للتحقق من هوية شخص ما باستخدام خوارزمية تعالج صورة رقمية أو إطار فيديو. يستخرج هذا النظام ملامح مميزة من وجه شخص ما الموجودة في الصورة ويقارنها بالوجوه المسجلة مسبقًا في قاعدة بيانات. وهو يزداد شهرةً مع تطوير استخدامات جديدة له باستمرار. الصور الرقمية ولقطات الفيديو تصبح أكثر وضوحًا وسهولةً في تمييز الأشخاص والوجوه المميزة، في حين تستفيد البرمجيات والخوارزميات المطابقة من مصادر بيانات ودقة متزايدة.[2]

استخدام التعرف على الوجه والبيانات أصبح أيضًا جزءًا أساسيًا متزايد الأهمية في التعرف التجاري، حيث يساعد في استهداف الأفراد وتخصيص رسائل المبيعات والتسويق. يُستخدم التعرف على الوجه أيضًا بشكل متزايد في فهرسة الصور تلقائيًا، والتفاعل بين الإنسان والتكنولوجيا، ونظم المراقبة بالفيديو. تتم المزيد من التطورات التكنولوجية باستمرار، مع تحديثات كبيرة.[3] تمر هذه الأنظمة على الخطوات الآتية:

1- التعرف على الوجه:

تعتبر الخطوة الأولى هي اكتشاف الوجه داخل صورة أو مشهد أكبر. تتضمن هذا العملية تمييز ملامح الوجه من البيئة المحيطة وتحديد موقعها داخل الإطار.[4]

---

(1) Andrejevic, Mark, and Neil Selwyn Facial Recognition Polity press, 2022. p 120.

(2) BBC News IBM Abandons 'Biased' Facial Recognition Tech, https://www.bbc.com/news/technology-52978191 consulter le 15/03/2023, à 15:00.

(3) Andrejevic, Mark, and Neil Selwyn Facial Recognition Op cit, p 122.

(4) Ibidem, p 123.

1- تحليل الوجه:

بمجرد اكتشاف الوجه، يقوم التقنية بتحليل ملامح الوجه. يعتمد هذا التحليل عادة على هندسة الوجه، حيث يتم قياس نقاط رئيسية مختلفة على الوجه، المعروفة باسم النقاط المميزة أو النقاط البدائية، والتي يمكن أن تشمل المسافة بين العينين، شكل خط الفك، ومحيط الخدود والشفاه والأنف.[1]

2- استخراج الملامح:

يؤدي التحليل إلى استخراج الملامح الوجهية، التي تُستخدم لإنشاء نموذج وجهي أو قالب وجهي - وهو خريطة رقمية لهندسة الوجه.[2]

3- المقارنة:

يتم بعد ذلك مقارنة هذا القالب الوجهي مع قاعدة بيانات الوجوه المعروفة. يتم ذلك باستخدام خوارزميات مطابقة معقدة يمكنها التعامل مع التغيرات في الإضاءة، وتعابير الوجه والزوايا.[3]

ومنه تقنية التعرف على الوجه هي تقنية قادرة على مطابقة وجه بشري من صورة رقمية أو إطار فيديو ضد قاعدة بيانات تحتوي على وجوه لتأكيد هوية الفرد. على الرغم من أنها أقل دقة من التعرف بالبصمة، إلا أنها غالبا ما تفضل بسبب طبيعتها اللاسلكية. تستخدم في الأساس في الأمان الشخصي، وإنفاذ القانون، أو التسجيل الرقمي في المالية.[4]

---

(1) Anil K. Jain, Jiankang Deng, Stan Z. Li Handbook of Face Recognition Springer International Publishing, 2023, p 250.

(2) Ibidem, p 251-252.

(3) Gates Kelly, Our Biometric Future: Facial Recognition Technology and the Culture of Surveillance, NYU Press, 2011, p 86.

(4) Ibidem, p 96.

ثانيا: أنظمة المراقبة البيوميترية

تقنية التحقق البيومتري يمكن تقسيمها إلى ثلاثة مجالات: التعرف، التحقق، والمصادقة. يتم استخدام التعرف عندما يريد النظام معرفة هوية المستخدم. أما التحقق فيتعلق بإستخدام تلك المعلومات البيومترية لتحديد ما إذا كانت هناك أية معلومات أخرى مرتبطة بالمستخدم. أخيرًا تهدف المصادقة إلى فهم ما إذا كانت الهوية التي يدعيها المستخدم صحيحة ومُفوَّضة للوصول إلى الخدمات والبيانات التي يطلبها.[1] مثال على التعرف البيومتري يمكن استخدامه لتحديد هوية المستخدم مقابل قاعدة بيانات الوجوه. تستخدم قواعد البيانات البيومترية للتعرف على الوجه هذه التكنولوجيا بشكل كبير في أنظمة إنفاذ القانون، ويمكنها المساعدة في التحقيق في لقطات كاميرات الأمان بدقة أكبر من البشر. التحقق مفيد لضمان تطابق المعلومات بين المستخدم والبيانات المخزنة في قاعدة البيانات حوله. المصادقة هي ربما الأكثر أهمية بين الثلاثة، حيث تُمكِّن المستخدمين المفوَّضين من الوصول إلى المعلومات الحساسة مع تقييد الأشخاص غير المُفوَّضين.[2] تعتمد هذه التقنية على:

1- تقنية التعرف على الأصوات: تكنولوجيا التعرف على الأصوات هي نوع من التكنولوجيا البيومترية المتطورة التي تستخدم لتحليل وتمييز الأصوات البشرية بشكل فريد. تقدم هذه التقنية إمكانية معرفة شخص ما من خلال صوته، مما يعتبر تطورًا هامًا في مجال التحقق من الهوية وتأمين الأنظمة. يعتمد التعرف على الأصوات على مجموعة من الخوارزميات والتقنيات الحديثة التي تتيح للأجهزة والأنظمة استخدام الصوت كوسيلة للتحقق والوصول، تتضمن تقنيات التعرف على الأصوات عمليات معقدة لتحليل موجات الصوت وتمييز العناصر المميزة فيها مثل نبرة الصوت، وترددات، ونمط الكلام. تعتبر هذه التقنية جزءًا من مجموعة البيومتريات التي تستند إلى خصائص فردية للأشخاص للتعرف عليهم، وهي تقنية ذات أهمية كبيرة في عدة مجالات: الأمن والمراقبة – التحقق من الهوية – التفاعل الذكي...إلخ.[3]

---

(1) Gates, Kelly. "Our Biometric Future: Facial Recognition Technology and the Culture of Surveillance" Op cit, p 105.
(2) Ibidem, p 110.
(3) T. -K. Kim, "Short Research on Voice Control System Based on Artificial Intelligence Assistant," 2020 International Conference on Electronics, (ICEIC), Barcelona, Spain, 2020, https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9051160 consulter le 20/03/2024 à 09:00.

2- تقنية مزح القزحية:

تقنية مسح القزحية هي تطور ملحوظ في مجال التحليلات البيوميترية، بعد ان كانت تجسد فقط في مشاهد من أفلام الخيال العلمي. بالمقارنة مع التعرف على الوجوه، التي تشمل عدة ملامح تركز تقنية مسح القزحية فقط على عنصر واحد محدد، وهو قزحية العين. هذا النهج المركز يقلل من التعقيد، حيث يتطلب نظام قادر على تحديد أنماط القزحية بدقة دون الحاجة لخوارزميات تعرف شاملة للوجه.[1]

من الفوائد الرئيسية لتقنية مسح القزحية هو طبيعتها اللاسلكية. على عكس مسح البصمات الذي يتطلب الاتصال المباشر، يمكن إجراء مسح القزحية من مسافة بعيدة. في الواقع أظهرت الدراسات في جامعة **كارنيجي ميلون** أنه يمكن أداء مسح القزحية بكفاءة من مسافة تصل إلى 40 قدمًا، مما يبرز مرونتها وإمكانياتها في التعرف على المسافات البعيدة.[2]

علاوة على ذلك، تستخدم تقنية مسح القزحية أجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء، مما يمكن من إجراء المسح حتى في ظروف الإضاءة المنخفضة. هذه القدرة تعزز استخدامها في مختلف البيئات، بما في ذلك المناطق الخافتة أو المشاهد الليلية.[3]

في بيئة الشركات، تعزز تقنية مسح القزحية الأمان والتحكم في الوصول. من خلال التعرف السريع على المستخدمين ضمن قاعدة بيانات من الأشخاص المعتمدين، تضمن تقنية مسح القزحية عمليات التحقق الفعالة والموثوقة. سواء تم استخدامها لفتح الهواتف الذكية، أو الوصول إلى مناطق آمنة، أو التحقق من الهوية، فإن تقنية مسح القزحية تقدم حلا سلسًا وقويًا لاحتياجات التأكيد والتحقق من الهوية.[4]

---

(1) KC Santosh, Casey Wall AI, Ethical Issues and Explainability—Applied Biometrics Springer Nature Singapore, 2022, p 12.

(2) Ibidem, p 15.

(3) Shen, W., Hyönä, J., Wang, Y. et al The role of tonal information during spoken-word recognition in Chinese: Evidence from a printed-word eye-tracking study" https://link.springer.com/article/10.3758/s13421-020-01070-0#citeas consulter le 20/03/2024, à 10:00.

(4) Gates, Kelly. Our Biometric Future: Facial Recognition Technology and the Culture of Surveillance Op cit, p 120.

3- تقنية المصادقة بالبصمة:

هي تقنية تستخدم في مجال الذكاء الاصطناعي والتحقق من الهوية. تعتمد هذه التقنية على استخدام بصمات الأصابع لتحديد وتحقيق هوية الشخص. منذ القدم، استخدمت بصمات الأصابع كوسيلة لتحديد الهوية في الطب الشرعي والتحقيقات الجنائية، وقد أصبحت اليوم واحدة من أبرز التقنيات الحيوية المستخدمة في مجالات متعددة.[1]

تتضمن تقنية مصادقة البصمات الإصبعية استخدام أجهزة استشعار لقراءة البصمات الخاصة بالأصابع. تتميز هذه التقنية بالسرعة والدقة في التعرف على الهوية، حيث يمكن للأفراد التحقق من هويتهم بسرعة عند استخدام هذه التقنية. كما أنها تتيح إمكانية استخدام الأجهزة النقالة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية للتحقق من الهوية بطريقة موثوقة وآمنة.[2]

تعتبر تقنية مصادقة البصمات الإصبعية مفيدة جدًا في العديد من المجالات، بما في ذلك الأمان والحماية الشخصية، حيث يمكن استخدامها لفتح الأجهزة والحواسيب، وكذلك للدخول إلى المباني والمرافق الآمنة. كما أنها تستخدم في التحقق من الهوية في المعاملات المصرفية الإلكترونية والتطبيقات الأخرى التي تتطلب مصادقة دقيقة وآمنة.[3]

في عام 2003، قامت شركة Fujitsu بإطلاق هاتف F505i-Fujitsu الذي كان أول هاتف محمول يحتوي على جهاز استشعار لبصمة الإصبع. ومن ثم، انتشرت هذه التقنية بشكل كبير مع نظام ID-Touch على هواتف iPhone من Apple وماسحات متنوعة على هواتف Android.[4]

---

(1) Davide Maltoni, Dario Maio, Anil K. Jain, Jianjiang Feng Handbook of Fingerprint Recognition Springer International Publishing, 2022, p 320.

(2) Gaurav Jaswal, Raghavendra Ramachandra AI and Deep Learning in Biometric Security: Trends, Potential, and Challenges CRC Press, 2021. p 290.

(3) Davide Maltoni, Dario Maio, Anil K. Jain, Jianjiang Feng Handbook of Fingerprint Recognition, Op cit, p 322.

(4) Vinny Sharma, Fingerprints analysis using AI Algorithm, Galgotias University on 6 March, 2023. https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijmtlm&volume=25&issue=3and4&article=047 consulter le 21/03/2024, à 13:00.

ثالثا: آليات الذكاء الاصطناعي لمراقبة مواقع التواصل الاجتماعي

تقنية مراقبة وسائل التواصل الاجتماعي بواسطة الذكاء الاصطناعي تعد واحدة من التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تتمثل أهمية هذه التقنية في القدرة على مراقبة النشاطات والمحتوى على منصات التواصل الاجتماعي بشكل آلي وفعال، مما يسهم في فهم التوجهات والمشاعر لدى المستخدمين والمجتمعات عبر الإنترنت.[1]

تعتمد تقنية مراقبة وسائل التواصل الاجتماعي بواسطة الذكاء الاصطناعي على استخدام الخوارزميات والتحليل اللغوي لفهم المحتوى والتفاعلات على منصات التواصل الاجتماعي يمكن لهذه التقنية تحديد الاتجاهات السائدة، والكشف عن المواضيع الشائعة، وتقديم تقارير تحليلية شاملة للمستخدمين والشركات. من بين الفوائد الرئيسية لهذه التقنية هو القدرة على رصد التغيرات في المشاعر والتوجهات الاجتماعية، مما يساعد في اتخاذ قرارات فعالة في مجالات الأعمال والتسويق والسياسة. كما يمكن استخدامها في مراقبة سلوكيات الجمهور وتحليل الردود على المنشورات والحملات الإعلانية. على الرغم من الفوائد العديدة، تواجه تقنية مراقبة وسائل التواصل الاجتماعي بواسطة الذكاء الاصطناعي تحديات أخلاقية وقانونية، مثل حفظ خصوصية المستخدمين واحترام حقوقهم، مما يتطلب وضع إطار تنظيمي وقوانين تحكم استخدام هذه التقنية بشكل شفاف ومسؤول،[2] من أهم 4 تقنيات ذكاء اصطناعي لإدارة وسائل التواصل الاجتماعي نجد:

1- **توصيّة المستخدم (User-Recommendation):** هي تقنيّة مستخدمة في منصّات التواصل الاجتماعي تهدف إلى تقديم محتوى مناسب ومخصص لكل مستخدم بشكل خاص.
2- **التعرّف على الصّور (Image-Recognition):** هي التقنية التي تقوم بالتعرّف على المحتوى البصري على مختلف المنصات بل وتقوم بتحليله ودراسته أيضاً.[3]

---

(1) Sachin D. Jadhav, ChatGPT: The AI-Powered Tool for Smarter Social Media Marketing, Sankalp Publication, 2023, p 90.

(2) Garg, M., & Koundal, D, Emotional AI and Human-AI Interactions in Social Networking" Elsevier Science, 2023, p 60.

(3) Ibidem, p 62-63.

3- التحليل العاطفي (Sentimental Analysis):

سيكون الذكاء الاصطناعي قادراً على فهم المشاعر حيث سيمكن النص التشعبي الذكاء الاصطناعي من فهم الشعور الفعلي للرسالة من داخل الكلمات.[1]

4- تحسين محرّكات البحث (SEO):

يستمر الذكاء الاصطناعي في تحسين محركات البحث حتى تصل على الفور إلى المحتوى الذي تريده. بالتالي سيكون لمحرك البحث فهم أفضل لمدى صلة كل موقع ويب بكلمة رئيسية لباحث معين.[2]

باختصار، تقنية مراقبة وسائل التواصل الاجتماعي بواسطة الذكاء الاصطناعي تعد أداة هامة في فهم السلوكيات الاجتماعية واتجاهات المستهلكين على منصات التواصل الاجتماعي مما يساعد في اتخاذ قرارات مبنية على البيانات وزيادة فاعلية العمليات التسويقية والاتصالية ومع ذلك، يجب التعامل معها بحذر للحفاظ على حقوق الأفراد وضمان استخدامها بشكل مسؤول وأخلاقي.[3]

---

(1) Garg, M., & Koundal, D, Emotional AI and Human-AI Interactions in Social Networking, Op cit, p 65.

(2) Sachin D. Jadhav, ChatGPT: The AI-Powered Tool for Smarter Social Media Marketing, Op cit, p 92.

(3) Al-Ghamdi , L. M, Towards Adopting AI Techniques for Monitoring Social Media Activities, Sustainable Engineering and Innovation 2021 Saudi Arabia https://sei.ardascience.com/index.php/journal/article/view/121/126 consulter le 21/03/2024, à 17:30.

رابعا: الشرطة التنبؤية

الشرطة التنبؤية هي استراتيجية في إنفاذ القانون تستخدم خوارزميات رياضية وتحليلات تنبؤية وتقنيات تحليلية مختلفة للتنبؤ بالأنشطة الإجرامية ومنعها. يهدف هذه النهج إلى معالجة السلوك الإجرامي المحتمل بشكل استباقي من خلال تحليل البيانات والأنماط التاريخية للتنبؤ بمكان وزمان حدوث الجرائم.[1] وقد وضح تقرير شامل صادر عن شركة RAND أربع فئات رئيسية يمكن تصنيف أساليب الشرطة التنبؤية ضمنها:

1- أساليب تنبؤ الجرائم:

تركز هذه الأساليب على تنبؤ احتمالية حدوث أنواع معينة من الجرائم في مناطق معينة. من خلال تحليل البيانات الجرمية التاريخية والعوامل البيئية والمتغيرات الأخرى ذات الصلة يمكن لوكالات إنفاذ القانون تحديد "نقاط السخونة" حيث تكون الأنشطة الإجرامية أكثر احتمالاً.[2]

2- أساليب تنبؤ الجناة:

تتضمن هذه الفئة تنبؤ احتمالية ارتكاب أشخاص معينين للجرائم بناءً على سلوكهم السابق والروابط الاجتماعية والعوامل الأخرى. من خلال فهم خصائص وسلوكيات المشتبه بهم المحتملين، يمكن لإنفاذ القانون اتخاذ تدابير وقائية مثل زيادة المراقبة أو برامج التدخل.[3]

3- أساليب تحديد المرتكبين:

تهدف هذه الأساليب إلى تحديد وتتبع المرتكبين المعروفين للجرائم. من خلال تحليل البيانات المتعلقة بالسجلات الجنائية والأنشطة والروابط، يمكن لوكالات إنفاذ القانون وضع ملفات للمتهمين المتكررين وتوجيه جهودها لاعتقالهم أو ترهيبهم.[4]

---

(1) Puente, M. LAPD Predictive Policing Tool Raises Racial Bias Concerns. Los Angeles Times. https://www.govtech.com/public-safety/LAPD-Predictive-Policing-ToolRaises-Racial-Bias-Concerns.html consulter le 15/03/2024.
(2) Egbert, Simon, and Matthias Leese, Criminal Futures: Predictive Policing and Everyday Police Work, Taylor & Francis Limited, 2020, p 186.
(3) Ibidem, p 188.
(4) Ibidem, p 188.

4- أساليب تنبؤ ضحايا الجريمة:

تركز هذه الفئة على تنبؤ الأفراد أو الجماعات العرضة لخطر أكبر لتصبح ضحايا للجرائم تُعتبر عوامل مثل التصنيفات الديموغرافية والوضع الاقتصادي والموقع الجغرافي لتحديد السكان الضعفاء وتنفيذ استراتيجيات وقائية مستهدفة أو خدمات دعم.[1]

خامسا: الكاميرات الذكية

كاميرات الأمان هي كاميرات شبكية خاصة متخصصة تقوم بأداء وظائف تحليلية متقدمة مثل اكتشاف المركبات، واكتشاف الأشخاص، واكتشاف الوجوه، وعد الحركة، وعد الأشخاص وتعرف على الواح السيارات تُنجز هذه الوظائف بالذكاء الاصطناعي باستخدام برامج تحليل الفيديو المتقدمة للغاية المدمجة في الكاميرا والمسجل الذي تتصل به. وتقوم بدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع كاميرات المراقبة لتعزيز قدرات المراقبة والأمان. تستخدم هذه الأنظمة المتقدمة خوارزميات الذكاء الاصطناعي والرؤية الحاسوبية لتحليل تدفقات الفيديو في الوقت الحقيقي،[2] مما يسمح بالمراقبة الذكية والآلية لمختلف البيئات من خلال:

- **كشف وتمييز الكائنات:** من أهم ميزات مراقبة الكاميرات بالذكاء الاصطناعي. يمكن لهذه الكاميرات التعرف بدقة على وتصنيف الكائنات، سواء كانت أشخاصًا أو مركباتٍ أو كائناتٍ أخرى داخل نطاق رؤيتها. تمكن هذه القدرة من اكتشاف الأنشطة المشبوهة والوصول غير المصرح به، أو التهديدات الأمنية المحتملة.
- **تحليل السلوك:** هو جانب آخر مهم، حيث يمكن للكاميرات بالذكاء الاصطناعي تحليل سلوك الأفراد أو المجموعات المسجلة في لقطات الفيديو. يمكنها اكتشاف الانحرافات والأنماط غير العادية، أو السلوكيات المحددة مسبقًا التي قد تشير إلى مخاطر أمنية أو انتهاكات.[3]

---

(1) Egbert, Simon, and Matthias Leese, Criminal Futures: Predictive Policing and Everyday Police Work" Op cit, p 189.

(2) Amit K Roy-Chowdhury, Bi Song, Camera Networks The Acquisition and Analysis of Videos Over Wide Areas, Springer International Publishing, 2022, p 45.

(3) Ibidem, p 46.

- **تتضمن مراقبة الكاميرات بالذكاء الاصطناعي:** أيضًا تقنية التعرف على الوجوه، حيث تمكن الكاميرات من تحديد ومطابقة الوجوه مع قوائم المراقبة أو قواعد البيانات، مما يوفر معلومات قيمة لقوات الشرطة، وموظفي الأمن، والشركات. ومع ذلك، يجب ملاحظة أن التعرف على الوجوه يثير مخاوف الخصوصية ويتطلب تنفيذًا حذرًا لحماية حقوق الأفراد.[1]
- بالإضافة إلى ذلك، **يمكن دمج كاميرات** الذكاء الاصطناعي مع أنظمة الأمان الأخرى والأجهزة لإنشاء شبكة مراقبة شاملة. يمكنها إرسال تنبيهات، وتشغيل الإنذارات، أو تنشيط آليات الاستجابة بناءً على القواعد المحددة مسبقًا أو التهديدات المكتشفة. يعزز هذا التكامل الإجراءات الأمنية الشاملة ويسهم في تحسين التوعية الأمنية.[2]

سادسا: الطائرات بدون طيار المستقلة

تعني الطائرة بدون طيار المستقلة مركبة جوية غير مأهولة متطورة مجهزة بتقنيات متقدمة تمكنها من العمل بشكل مستقل، دون الحاجة لتدخل بشري مستمر. تمتلك هذه الطائرات القدرة على أداء المهام والتنقل في البيئات بشكل مستقل، معتمدة على مجموعة من الحساسات والذكاء الاصطناعي والخوارزميات المعقدة.[3]

تعتمد قدرات الطائرات بدون طيار المستقلة على اتخاذ القرارات في الوقت الحقيقي، باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي لتحليل بيانات الحساسات والاستجابة للظروف المتغيرة. يمكن لهذه الطائرات المستقلة المتقدمة التكيف مع مسار الطيران، وتجنب العوائق، وتتبع الأهداف، وأداء المهام المعقدة دون تدخل بشري مستمر.[4]

---

(1) Amit K Roy-Chowdhury, Bi Song, Camera Networks The Acquisition and Analysis of Videos Over Wide Areas, Op cit, p 46.

(2) Ibidem, p 47.

(3) Arnold Adams, AI-Powered Drones Applications and Challenges, Amazon Digital Services LLC - Kdp, 2023, p 15-16.

(4) David Allen Blubaugh, Steven D. Harbour, Intelligent Autonomous Drones with Cognitive Deep Learning, Apress, 2022, p 370.

1- مكونات الطائرات بدون طيار المستقلة

على الرغم من تشترك العديد من المكونات بين الطائرات الذكية وأنواع أخرى من الطائرات، هناك بعض المكونات التي تم تصميمها خصيصًا لوظائف الطائرات الذكية. وتعتبر المكونات التالية من الأهمية البالغة للطائرات الذكية:

أ) نظام الطيار الآلي(Auto-Pilote):

يعتبر نظام الطيران التلقائي مكونًا متخصصًا يسمح للطائرات الذكية بالعمل بدون تدخل بشري مستمر. ويتضمن هذا النظام برمجيات وأجهزة تقوم بمعالجة بيانات الحساسات، وتنفيذ خطط الطيران، واتخاذ القرارات التلقائية.[1]

ب) وحدة نظام تحديد المواقع(GPS):

تلعب وحدة نظام تحديد المواقع دورًا حاسمًا في الطائرات الذكية من خلال توفير بيانات دقيقة للمواقع. وتسمح هذه الوحدة للطائرة بالتنقل بشكل ذاتي، ومتابعة مسارات الطيران المحددة مسبقًا، وأداء المهام بدقة.[2]

ت) الحساسات:

تحتوي الطائرات الذكية عادة على حساسات إضافية تتجاوز الحساسات الأساسية الموجودة في الطائرات العادية. وتشمل هذه الحساسات حساسات تجنب العوائق (مثل حساسات الألتراسونيك أو الليدار)، وحساسات بصرية للتعرف البصري ورسم الخرائط، وحساسات أخرى تتناسب مع تطبيقات الطائرة.[3]

ث) الكمبيوتر المدمج:

تتطلب الطائرة الذكية كمبيوترًا مدمجًا قويًا قادرًا على تشغيل خوارزميات معقدة ومعالجة كميات كبيرة من البيانات في الوقت الحقيقي. ويتولى هذا الكمبيوتر اتخاذ القرارات، وتخطيط المسارات، وتنفيذ مهام الطيران ذاتيًا.[4]

---

(1) Arnold Adams, AI-Powered Drones Applications and Challenges, Op cit, p 18.
(2) Ibidem, p 20.
(3) David Allen Blubaugh, Steven D. Harbour, Intelligent Autonomous Drones with Cognitive Deep Learning, Op cit, pp 372-373.
(4) Ibidem, p 374-375.

المبحث الثاني: مجالات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وآفاقه: يتم استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في مجموعة واسعة من المجالات مع آفاق مستقبلية واعدة. في مجال الأمن والسلامة، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في نظم المراقبة لكشف الأنشطة غير المشروعة وتحليل الصور والفيديوهات لتعزيز الأمان في الأماكن العامة. كما يُستفاد منه في تحسين خدمات النقل العام وإدارة حركة المرور، حيث يُساهم في تحليل البيانات لتوجيه السيارات وتحديد أفضل الطرق والوقت للسفر. في القطاع الاقتصادي، يُمكن استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في تحليل العمليات التجارية وسلوك المستهلكين، مما يُمكن الشركات من اتخاذ قرارات أفضل وزيادة كفاءتها. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن تطبيقه في مجالات الرعاية الصحية لتحسين التشخيص ورصد حالات المرضى. وتتوقع الآفاق المستقبلية لهذه التقنية أن تتطور وتتوسع في مجالات أخرى مثل حماية البيئة، التعليم، والبحث العلمي.[1]

المطلب الأول: مجالات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي: تعدّ مراقبة الأنشطة والتحليل الذكي للبيانات بواسطة الذكاء الاصطناعي من الأدوات الحيوية في العصر الحديث تتنوع مجالات استخدامها مما يجعلها جزءًا لا يتجزأ من التطور التكنولوجي الحديث وركيزة أساسية لتحقيق التنمية الشاملة.[2]

الفرع الأول: قطاع الأمن والسلامة: تستخدم هذه التقنيات في كلا من قطاع الامن والقطاع العسكري.

أولا: قطاع الأمن والسلامة: يُعتبر قطاع الأمن وتطبيق القانون واحدًا من أبرز المجالات التي تستخدم فيها التقنيات الذكاء الاصطناعي لأغراض المراقبة والمراقبة الآلية. على سبيل المثال، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في نظم المراقبة الأمنية لتحليل البيانات المرئية والصوتية بشكل آلي لاكتشاف الأنشطة غير المشروعة والتهديدات الأمنية. بفضل تقنيات التعلم العميق يمكن لهذه النظم تمييز الأنماط المشبوهة وتنبيه الجهات المختصة لاتخاذ الإجراءات الضرورية.[3]

---

(1) Sadi, Ram Prasad Reddy, Yeligeti Raju, G. Saravanan, and G Rajesh Chandra, AI Applications, GCS Publishers 2022. pp 20-40.
(2) Ibidem, p 41.
(3) Hebooks, AI-Powered Military: How Artificial Intelligence Will Revolutionize Defense Industries, Hebooks, 2022. pp 12-20.

ثانيا: القطاع العسكري

فيما يتعلق بالقطاع العسكري، يُستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في نظم المراقبة والاستخبارات لتعزيز الأمن القومي ومراقبة الحدود. على سبيل المثال، يمكن للتقنيات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الإشارية من الأقمار الصناعية والأجهزة الاستشعارية لتحديد الأنشطة غير المشروعة وتحركات القوات المعادية، مما يساهم في تحسين استراتيجيات الدفاع والتحليل الاستراتيجي.[1]

الفرع الثاني: قطاع الخدمات العامة.

قطاع الخدمات العامة يستفيد كثيرًا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يساعد في تحسين كفاءة الخدمات وتحديث العمليات الإدارية والتشغيلية في مجالات مثل الرعاية الصحية والتعليم، وإدارة المواصلات والمرور، إلى جانب التجارة والتسويق وتطوير المدن الذكية المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا حيويًا في تحسين جودة الخدمات وتعزيز الأمان للمستفيدين منها.[2]

أولا: قطاع الرعاية الصحية: يعتبر قطاع الرعاية الصحية واحدًا من القطاعات الرئيسية التي تستفيد من تطبيقات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في أنظمة المراقبة الطبية لمراقبة حالة المرضى وتحليل البيانات الصحية لتقديم تشخيص دقيق وعلاج فعال. كما يمكن استخدام تقنيات المراقبة لمراقبة الإجراءات الطبية وضمان الامتثال للمعايير الصحية والسلامة.[3]

يبدو الأمر غير محتمل، ولكن الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية يغير بالفعل طريقة تفاعل البشر مع مقدمي الخدمات الطبية. فبفضل قدراته في تحليل البيانات الضخمة يساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد الأمراض بشكل أسرع وأدق، ويسرع اختراع واكتشاف الأدوية، ويساعد حتى في مراقبة المرضى من خلال مساعدات التمريض الافتراضية.[4]

---

(1) Hebooks, AI-Powered Military: How Artificial Intelligence Will Revolutionize Defense Industries, Op cit. p 20-25

(2) Sadi, Ram Prasad Reddy, Yeligeti Raju, G. Saravanan, and G Rajesh Chandra "AI Applications, Op cit. p 45.

(3) Aceves-Fernández, Marco Antonio, Artificial Intelligence: Applications in Medicine and Biology, IntechOpen, 2019. p 32-37.

(4) Ibidem, p59.

ثانيا: قطاع التعليم

فيما يخص قطاع التعليم، يمكن استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي في أنظمة المراقبة التعليمية لمراقبة أداء الطلاب وتحليل سلوكهم التعليمي. يمكن أيضًا استخدامها في تطبيقات التعلم الإلكتروني وتقديم توجيهات شخصية للطلاب بناءً على تحليلات البيانات.

الذكاء الاصطناعي في التعليم سيغير طريقة تعلم البشر من جميع الأعمار. يساعد استخدام التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الوجوه في ترقية الكتب المدرسية إلى شكل رقمي، واكتشاف السرقة الأدبية، وتحليل مشاعر الطلاب لمساعدة تحديد من منهم يعانون أو يشعرون بالملل. يعمل الذكاء الاصطناعي على تكييف تجربة التعلم بشكل مخصص لاحتياجات كل طالب على حدة.[1]

ثالثا: قطاع المواصلات وإدارة المرور: في هذا القطاع، يمكن استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في أنظمة إدارة المرور والمواصلات لتحسين الكفاءة والسلامة. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة حركة المرور وتحليل البيانات لتوجيه حركة السير بشكل أكثر فعالية وتقديم تنبيهات للسائقين بشأن حالة الطرقات.

النقل هو واحد من الصناعات التي من المؤكد أن تتغير بشكل جذري بفضل الذكاء الاصطناعي. السيارات الذاتية القيادة ومخططات السفر بالذكاء الاصطناعي هي فقط جزء من الجوانب التي ستتأثر بالذكاء الاصطناعي في كيفية الوصول من نقطة أ الى النقطة ب.[2]

رابعا: قطاع التجارة والتسويق

فيما يتعلق بقطاع التجارة والتسويق، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في أنظمة المراقبة لتحليل سلوك المستهلكين وتوجيه الحملات التسويقية بشكل أكثر دقة وفاعلية. يمكن استخدام تقنيات المراقبة لفهم اتجاهات السوق وتحديد استراتيجيات البيع بناءً على البيانات الدقيقة.[3]

---

(1) Khadimally, Seda, Applications of Machine Learning and Artificial Intelligence in Education, Op cit. p 170.

(2) Bazzan, Ana L.C., and Franziska Klügl, Introduction to Intelligent Systems in Traffic and Transportation, U.S. Department of Transportation, 2022 p 61.

(3) Venkatesan Raj, and Jim Lecinski, The AI Marketing Canvas: A Five-Stage Road Map to Implementing Artificial Intelligence in Marketing, Stanford University Press, 2021, pp 12-24.

خامسا: المدن الذكية

في مجال المدن الذكية، يُمكن استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي في أنظمة المراقبة لتحسين إدارة الموارد والخدمات العامة، على سبيل المثال: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مراقبة استهلاك الطاقة وتحسين إدارة المرافق العامة بشكل أكثر كفاءة.[1]

الفرع الثالث: القطاع الاقتصادي

تعدّ المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي من التقنيات الحيوية في تحسين أداء القطاع الاقتصادي، حيث تساهم تطبيقاتها في تحسين كفاءة العمليات وزيادة الأمان والفعالية في مختلف المجالات الاقتصادية. يشمل ذلك قطاع الصناعة، الزراعة، والخدمات المصرفية والبنوك، حيث تلعب التقنيات الذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في مراقبة العمليات وتحسين الإنتاجية ومكافحة الاحتيال. هذا المجال المتطور يعدّ محركًا أساسيًا للابتكار وتطوير الأعمال بشكل مستدام وآمن.[2]

أولا: قطاع الصناعة: يُعد قطاع الصناعة من القطاعات الرئيسية التي تستخدم تقنيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي بشكل واسع. يُستخدم الذكاء الاصطناعي في نظم المراقبة لمراقبة عمليات الإنتاج وضمان الجودة والكفاءة في العمليات الصناعية. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات المراقبة الذكاء الاصطناعي في مصانع السيارات لمراقبة عمليات التجميع والكشف عن الأعطال المحتملة بشكل مبكر.[3]

لطالما، استفادت هذا القطاع من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. حيث بدأ استخدام الأذرع الألية وروبوتات تصنيع أخرى مُمكّنة بالذكاء الاصطناعي منذ الستينيات والسبعينيات، حيث تأقلمت الصناعة بشكل جيد مع قوة الذكاء الاصطناعي. تعمل هذه الروبوتات الصناعية عادة بجانب البشر لأداء مجموعة محدودة من المهام مثل التجميع والتراص، وتحافظ أجهزة الاستشعار على تشغيل المعدات بسلاسة وفقًا لتحليلات متنبئة.[4]

---

(1) Ghonge, Mangesh M, and Nijalingappa Pradeep Advances in Explainable AI Applications for Smart Cities IGI Global, 2024, p 216.
(2) Moloi, Tankiso, and Tshilidzi Marwala, Artificial Intelligence in Economics and Finance Theories, Springer, 2020, p 120-122.
(3) Ibidem, p 123.
(4) Chryssolouris, George, Kosmas Alexopoulos, and Zoi Arkouli, A Perspective on Artificial Intelligence in Manufacturing, Springer, 2023, p 77-80.

ثانيا: قطاع الزراعة

فيما يتعلق بقطاع الزراعة، يمكن استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في تحسين إنتاجية الأراضي الزراعية وتوفير الموارد الزراعية بشكل أكثر كفاءة. على سبيل المثال يمكن استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي في نظم الري الذكية لمراقبة حاجة النباتات للمياه وتوفير الري بناءً على الحاجة الفعلية.[1]

ثالثا: قطاع الخدمات المصرفية والبنوك

أما في قطاع الخدمات المصرفية والبنوك، فإن المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا حيويًا في تحسين أمان العمليات المالية ومكافحة عمليات الاحتيال. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في نظم المراقبة المالية لتحليل البيانات وكشف الأنماط غير المشروعة والتنبيه عنها بشكل فوري.[2]

البنوك وشركات التأمين والمؤسسات المالية تستفيد من التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجموعة من التطبيقات مثل اكتشاف الاحتيال، وإجراء عمليات التدقيق، وتقييم العملاء لمنح القروض. كما يستخدم المتداولون أيضًا قدرة التعلم الآلي على تقييم ملايين نقاط البيانات في وقت واحد، مما يمكنهم من تقدير المخاطر بسرعة واتخاذ قرارات استثمار ذكية.[3]

---

(1) Mohammad Ayoub Khan, Pushkar Praveen, Rijwan Khan, Artificial Intelligence Applications in Agriculture and Food Quality Improvement, IGI Global, 2022, p 300.

(2) Moloi, Tankiso, and Tshilidzi Marwala, Artificial Intelligence in Economics and Finance Theories, Op cit, p 70-72

(3) Ibidem, p 73.

المطلب الثاني: آفاق المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي

تنتظر المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي آفاقًا مستقبلية واعدة تشهد تطورات مثيرة في مجالات متعددة. في المستقبل، من المتوقع أن تشهد تقنيات المراقبة باستخدام الذكاء الاصطناعي تطورات هائلة في فهم البيانات وتحليلها بطرق أكثر دقة وفعالية. على سبيل المثال، قد تتمثل الآفاق المستقبلية في قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل التحركات والسلوكيات البشرية بشكل أفضل، مما يمكنه من توجيه القرارات وتحديد السلوكيات غير العادية بشكل أسرع وأدق.[1]

بالإضافة إلى ذلك، من المتوقع أن تشهد المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي تطورًا في مجالات الأمان والحماية، حيث يمكن للأنظمة المتطورة استخدام تقنيات التعلم العميق للكشف عن الأنماط الغير معتادة والتهديدات الأمنية بشكل مباشر وفعال، مما يسهم في تعزيز الأمان والحد من المخاطر الأمنية بشكل كبير.[2]

علاوة على ذلك، قد تتوسع الآفاق المستقبلية للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل الطب والتشخيص الطبي، حيث يمكن لتقنيات المراقبة المتطورة أن تسهم في تحسين عمليات التشخيص وتوجيه العلاجات بشكل أكثر دقة وفعالية، مما يساهم في تحسين نوعية الرعاية الصحية وزيادة فعالية العلاجات.[3]

(1) Woldemariam, Abebe-Bard Ai, Betting on AI's Future: A Promising, Yet Uncertain Path, Springer, 2023. p 12-14.

(2) Ibidem, p 14-16.

(3) Ibidem, p 16-18.

في عام 2023 فقط، تم حقن أكثر من 21 مليار دولار في شركات البداية المتخصصة في تطوير الذكاء الاصطناعي التوليدي. هذا يبرز كيف أن نظام الذكاء الاصطناعي كان يتطور بسرعة وبشكل هادئ قبل أن يلاحظه الجمهور، مما يدل على الجهود المثمرة في هذا المجال [1]والتي تسعى الى :

- **محاكاة الذكاء:** يهدف إلى تكرار السلوكيات الذكية في الأنظمة الحاسوبية.[2]
- **تقليد سلوك الإنسان:** يُمكن الذكاء الاصطناعي من تطوير أنظمة تقلد صنع القرارات البشرية، مما يُعزز تفاعل الآلات مع البيئة والمهام الشبيهة بسلوك الإنسان.[3]
- **إتمام المهام التي تتطلب الذكاء البشري:** يساعد الذكاء الاصطناعي الأنظمة الحاسوبية على أداء المهام التي كانت تتطلب في السابق مستوى عالٍ من الذكاء البشري، مثل التعرف على الكلام، والإدراك البصري، والترجمة، واتخاذ القرارات.[4]

(1) Smith, Avery T The Artificial Intelligence Takeover: How AI is Redefining Humanity's Future, Make Profits Easy LLC, 2023, p 25-26.

(2) Boden, Margaret A, AI: Its Nature and Future, Oxford University Press, 2016 p 20.

(3) Ibidem, p 21.

(4) Ibidem, p 22- 23.

خلاصة الفصل الأول:

يمثل الذكاء الاصطناعي وتقنيات المراقبة بواسطته جزءاً أساسياً من التطور التكنولوجي الحديث، حيث تقوم الأنظمة الذكية بتحليل البيانات والمعلومات بشكل متقدم لأغراض مختلفة بدءاً من تحسين الخدمات العامة إلى زيادة فعالية الرقابة والأمن. يُعرّف الذكاء الاصطناعي على أنه القدرة على محاكاة الذكاء البشري من خلال الأنظمة والبرمجيات، مما يمنح الآلات القدرة على التعلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل. تتميز خصائص الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التعلم الذاتي، حيث يمكن للأنظمة الذكية تحسين أدائها بمرور الوقت دون تدخل بشري مستمر. كما تتميز بالقدرة على استيعاب وتحليل كميات كبيرة من البيانات بشكل فعال وسريع مما يمكنها من اتخاذ قرارات دقيقة في وقت قصير.

تنقسم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى عدة فئات، منها الذكاء الاصطناعي الضعيف الذي يعمل على أساس مجموعة من القواعد والبرمجيات، والذكاء الاصطناعي العام الذي يستخدم تقنيات التعلم العميق وشبكات العصب الاصطناعي لمحاكاة العقل البشري.

اما بالنسبة للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، تُعرّف على أنها استخدام الأنظمة الذكية والتقنيات الحديثة لمراقبة ومراقبة الأنشطة والسلوكيات، سواء في البيئة الحضرية أو الرقمية أو الفيزيائية. تتميز هذه المراقبة بالدقة والفاعلية، حيث يمكن للأنظمة الذكية تحليل البيانات بشكل مستمر واتخاذ إجراءات تلقائية بناءً على النتائج.

تشمل تقنيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي استخدام الكاميرات المراقبة المتقدمة وأنظمة التحليل الصوتي، والتتبع الجغرافي، وتحليل البيانات الضخمة، والتعرف على الوجوه والأشكال، والتنبؤ بالسلوكيات.

تتنوع مجالات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي بين العديد من القطاعات منها الأمن وإنفاذ القانون، والخدمات العامة مثل الرعاية الصحية والتعليم وإدارة المرور والقطاع الاقتصادي مثل الصناعة والزراعة والخدمات المصرفية والمالية.

تعد آفاق الذكاء الاصطناعي مشرقة، حيث من المتوقع أن تزيد تطبيقاتها واستخداماتها بشكل متزايد في المستقبل، مما يطرح تحديات جديدة فيما يتعلق بالخصوصية وحقوق الإنسان والأخلاقيات المتعلقة بالاستخدام السليم لهذه التقنيات.

الفصل الثاني:
تداعيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان

تمهيد:

كما تم التطرق إليه في الفصل الأول، يستمر الذكاء الاصطناعي (AI) في أن يكون واحدًا من أسرع التقنيات التي تتطور في عصر الرقميات، ليصبح جزءًا لا غنى عنه في حياتنا اليومية إن البحوث والتطوير الواسع لتطبيقات لم يمر دون جدل، إذ أعرب العديد من الفقهاء والعلماء الرائدين في مجال العلم وحقوق الإنسان، بما في ذلك الراحل ستيفن هوكينج، إيلون ماسك ستيف وزنياك، بيل غيتس، بيتر نورفيغ، وستيوارت ج راسل عن مخاوفهم المشتركة بشأن الأثر الذي قد تكون له هذه التقنيات الغير مكتشفة على مؤسسات حقوق الإنسان القائمة حاليًا والمستقبلية. [1]

يعيد الذكاء الاصطناعي تعريف مفهوم الإنسانية، لكن هذا لا يغير وجوب أن تكون حقوق الإنسان، هي الأساس لحوكمة الذكاء الاصطناعي، باعتبارها معايير دولية قائمة مصممة للسماح لكل إنسان بحياة الحرية والكرامة. [2]

تلعب حقوق الإنسان دوراً مركزياً في تحديد معنى الإنسانية، حيث تم صياغتها والاتفاق عليها دولياً بدعم واسع النطاق لتحديد الحريات والمستحقات التي تسمح لكل إنسان بحياة حرة وكريمة. تم تفسير وتطوير تلك الحقوق الأساسية لعقود من الزمن لتحديد معايير العدالة والمساواة والحرية لكل فرد.

الآن، يعيد الذكاء الاصطناعي تعريف ما يعنيه أن تكون إنساناً. حيث لديه من النظم والعمليات القدرة على تغيير تجربة الإنسان بشكل جذري. سيؤثر هذا الأخير ليس فقط في مجالات السياسة العامة مثل سلامة الطرق والرعاية الصحية، ولكن أيضاً في الحكمة البشرية والعلاقات والكرامة. سيؤثر في أنماط الحياة والمهن، وكذلك في مسار التطور البشري المستقبلي وطبيعة ومدى الصراعات. سيغير العلاقات بين المجتمعات وبين الفرد والدولة والشركات.[3]

---

[1] Max Tegmark, AI Open Letter, https://futureoflife.org/ai-open-letter/ 2018 consulter le 01/4/2024 à 14:34.

[2] Eileen Donahoe and Megan M. Metzeger, Artificial Intelligence and Human Rights, 2019 https://www.journalofdemocracy.org/articles/artificial-intelligence-and-human-rights/ consulter le 01/04/2024 à 14:40.

[3] Laura Carter, Algorithmic accountability, 2019, https://www.hrbdt.ac.uk/algorithmic-accountability/ consulter le 01/04/2024 à 15:00.

يقدم الذكاء الاصطناعي فوائد هائلة لجميع المجتمعات ولكنه يُعرضها أيضًا للمخاطر. تشمل هذه المخاطر تعزيز التفريق بين المتمتعين بالامتياز والمحرومين منه، وتآكل الحريات الفردية من خلال المراقبة الشاملة، واستبدال الفكر المستقل والحكم بالتحكم التلقائي.

على الرغم من انتشار الذكاء الاصطناعي بسرعة حول العالم، إلا أن معظم مبادرات الحوكمة حتى الآن نشأت من الدول المتقدمة. لذا، يركز هذا الفصل بشكل أساسي على الممارسات والعمليات في الاتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. ومع ذلك، يُعترف البحث أيضًا بأهمية مبادرات الذكاء الاصطناعي في أماكن أخرى في العالم وتحديدًا الصين التي تُعتبر من بين الدول الرائدة في تطوير وتصدير تقنيات الذكاء الاصطناعي.

يهدف هذا الفصل إلى شرح لماذا يجب أن تكون حقوق الإنسان أساسًا لحوكمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، من خلال تناول الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي وإمكانية منحها ورغبة المشرعين في ذلك، بالإضافة إلى النظر في مقترحات تنظيم القواعد القانونية للروبوتات التي طرحت في عام 2017. سنستكشف أيضًا المبادئ والالتزامات القانونية التي تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل عام، بما في ذلك الجوانب العامة والخاصة في هذا السياق.

بعد ذلك، سننتقل إلى التداعيات المحتملة للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان، حيث سنستعرض الإيجابيات مثل وتحقيق الأمن والسلامة والصحة العامة وإدارة المرور والطرقات. كما سنتناول السلبيات مثل التأثير على الحقوق والحريات الفردية والمساءلة القانونية والشفافية وعدم التمييز.

أخيرًا، سنحلل تداعيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات.

وعلى ضوء ذلك سأعتمد على الهيكلة الآتية:

المبحث الأول: حوكمة الذكاء الاصطناعي كآلية لتعزيز حقوق الإنسان.

المبحث الثاني: آثار استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان.

المبحث الأول: حوكمة الذكاء الاصطناعي كآلية لتعزيز حقوق الإنسان

تشير حوكمة الذكاء الاصطناعي إلى السياسات والتنظيمات الموضوعة لإدارة ومراقبة تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي. تتضمن هذه الحوكمة النظر في الجوانب الأخلاقية القانونية، الاجتماعية، والتقنية، مع التركيز على مسائل العدالة، الشفافية، المساءلة ومواجهة التحيزات. تهدف إلى تطوير إطار يضمن تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي بطرق تتوافق مع المبادئ الأخلاقية والقيم، وضمان التوافق مع الإطارات القانونية والتنظيمات المعمول بها تعتمد على التعاون بين مختلف الجهات المعنية، وتتطلب مراقبة وتقييم مستمر لتحديد المخاطر وضبط الإطارات الحكومية والأخلاقية والفنية بما يتناسب مع التطورات المستمرة في مجال الذكاء الاصطناعي وتأثيراته الاجتماعية والأخلاقية.[1] لكن هذا يجعلنا نتساءل كيف يمكن لنا التعامل مع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، تحديدا المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي قانونا؟ هل يمكن تحميله المسؤولية وهل يكتسب حقوق؟ هذا ما سنتعرف عليه في المطلب القادم.

المطلب الأول: الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

أسهم التطور العلمي والتكنولوجي الذي نشهده اليوم بثورة معلوماتية هائلة رافقها إستخدام واسع لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في كافة مجالات الحياة الإنتاجية والصناعية والزراعية والصحية والنقل وفي المجال العسكري والتجاري وغيرها من المجالات، بسبب ما تتمتع به تطبيقات الذكاء الإصطناعي من استقلالية، ودرجة التطور التي وصلت إليها، وظهور العديد من التطبيقات التي ابتكرها المختصين بتقنيات الذكاء الإصطناعي، وبسبب عدم وجود انظمة قانونية في قواعد المسؤولية المدنية التقليدية، قادرة على استيعاب كل الأفعال الضارة لتطبيقات الذكاء الإصطناعي.[2]

---

[1] Anton Korinek, Baobao Zhang, The Oxford Handbook of AI Governance, Oxford University Press, Incorporated, 2024, pp 10-12.

[2] علي عبد الجبار المشهدي، المسؤولية المدنية عن تقنية الذكاء الاصطناعي المعقد، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، 2022، ص20.

وتتمثل إشكالية الدراسة في تساؤل مهم مفاده، هل يمكن الإعتراف لتطبيقات الذكاء الإصطناعي بالشخصية القانونية؟ وذلك في ظل الإتجاهات الفقهية الكثيرة التي حاولت البحث عن أساس جديد لمنح الشخصية القانونية لهذه التطبيقات التي تتمتع بالإستقلالية والقدرة على إتخاذ القرار، ولها مستوى من الذكاء يفوق في بعض الأحيان مستوى ذكاء الإنسان العادي وتمثلت أقصى هذه الدعوات في الدعوة إلى منح التطبيقات شخصية الكترونية تمثل صورة مستحدثة للشخصية القانونية، حيث واجهت الأفكار الأخرى العديد من الانتقادات من قبل المؤيدين في منح الشخصية القانونية للتطبيقات القائمة على الذكاء الإصطناعي، مما حدى بالفقه إلى العمل على تطوير مفهوم الشخصية القانونية نفسه ليستوعب التطور الحاصل في مجال تقنيات الذكاء الإصطناعي.[1]

يكاد يكون للشخصية القانونية مفهوم مشترك في جميع الانظمة والقوانين المقارنة، وإذا ما رجعنا إلى أثر إكتساب الشخصية بالمعنى القانوني، فنجد كل من يتمتع بالشخصية القانونية يكون لديه القدرة على اكتساب الحقوق وتحمل الإلتزامات.

وفي هذا الصدد ظهر إتجاهان، أولها يذهب إلى تطويع المفهوم التقليدي للشخصية القانونية ليستوعب التطورات الحاصلة، والثاني يذهب إلى إفتراض إمتداد الشخصية القانونية إلى تطبيقات الذكاء الإصطناعي. [2]

[1] كريستيان يوسف، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي المعقد، رسالة الماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية والإدارية، الجامعة اللبنانية، دون طبعة، 2020، ص 18.

[2] Brian Ka Chan, Artificial Intelligence Governance A Primer of AI Governance and Regulation, Independently Published, 2017, p17.

- **تطويع المفهوم التقليدي للشخصية القانونية:**

تقليدياً، يقتصر كسب الشخصية القانونية على الأشخاص الطبيعيين والمعنويين، فصاحب الحق لا يمكن أن يكون إلا شخصاً طبيعياً أو معنوياً، وترتبط الشخصية القانونية ليس فقط بالإدراك أو الارادة أو بالصفة الإنسانية عموماً، وإنما ترتبط بالحقوق الواجبة الحماية القانونية، والتي يجري الاعتراف بها لمن تنسب له هذه الحقوق ويتم منح الشخصية القانونية في أغلب القوانين المقارنة للأشخاص بحسب قدرتهم على التمتع بالحقوق وتحمل الالتزامات فبالنسبة للقضاء فقد قضت محكمة استئناف ولاية نيويورك وبالإجماع على أن الشخص هو **"أي كيان يعترف له القانون بالقدرة على التمتع بالحقوق وتحمل الالتزامات"** .[1]

يصنف الفقه الأشخاص القانونية إلى مجموعتين هم الأشخاص الطبيعيين والأشخاص المعنويين. وتشمل المجموعة الأولى البشر، وهو الإنسان الفرد القادر على اكتساب الحقوق تحمل الالتزامات. أما المجموعة الثانية، فتشمل الكيانات التي تتمتع بالشخصية الاعتبارية، والتي تعرف بالأشخاص المعنوية، وهي نوع من الشخصية القانونية التي فرضتها تطورات المجتمع البشري، وأملتها اعتبارات اقتصادية وسياسية وتجارية. وفي كل حالة يتم فيها الإعتراف بالشخصية القانونية، يجب أن يكون هناك ثلاثة عناصر تكون على شكل هرمي، يتم الإستناد عليها للإعتراف بالشخصية القانونية، وهذه العناصر هي المصالح الشخصية، العنصر الاقتصادي والعنصر القانوني، وهذا العنصر الأخير بعد الشخص النقطة الرئيسية لالتقاء بقية العناصر الأخرى ولذلك فإن الكيانات القانونينة لا تقتصر على الأشخاص الطبيعيين **(الافراد)** فقط بل تشمل كذلك الكيانات الجماعية.[2]

---

[1] وذلك بمناسبة دعوى أقيمت لمنح فرد من فصيلة الشمبانزي الشخصية لقانونية، حيث ردت المحكمة دعوى مؤسسة مشروع حقوق الإنسان ومحاميها ستيفن راز حيث طلب المستأنفون من أن يمنح قرد شمبانزي اسمه تومي(Tommy) الحقوق المتعلقة بالأمر بالإحضار (تبليغ بالحضور)، واستشهد المستأنفون بخبراء مثل جين جودال عالمة الأحياء التي قالت إن الشمبانزي يشترك مع البشر في العديد من القدرات السلوكية والإدراكية والاجتماعية، ولكن القاضي تروي ويبر يرى أن القدرات المشتركة بينة وبين البشر لا تترجم قدرة الشمبانزي على تحمل المسؤوليات القانونية أو إمكانية المحاسبة القانونية على أفعالها على غرار البشر وقد استندت المحكمة في ردها لدعوى المستأنفين إلى قاموس(Black Law)، الذي أشار إلى وبالنسبة للشمبانزي (تومي) فإنه لا يستطيع التمتع بالحقوق وتحمل الالتزامات.
للمزيد من المعلومات انظر الرابط الالكتروني، https://www.alarabiya.net/amp/last-page/2015/01/03 تم الاطلاع عليه يوم 2021/04/12 على الساعة 14:20.

[2] Stefan Kontner ،Analyze de sa personnalité juridique ،de sa Responsabilité limitée et de ses droits de propriété transférables ،China-EU Law Series، Volume 7 ،Springer 2020، p 215.

وفي ظل هذا التوجه التقليدي، يرى بعض الفقه أن الشخصية القانونية تمنح للإنسان فقط دون غيره، لأن الإنسان هو الشخص الطبيعي الوحيد القادر على كسب الحقوق وتحمل الإلتزامات، أما غيره من الأشخاص المعنوية، كالشركات والجمعيات والمؤسسات، فمن غير الممكن أن يكون لها شخصية بصورة منفردة عن أعضائها، لأنها كيان يفتقر للإرادة الذاتية الحرة، لعدم تمتعها بالوجود الحقيقي.[1]

ويذكر أيضاً أن الكيانات القانونية مقسمة إلى الأشخاص الطبيعة والأشخاص الاعتبارية حيث تشير المجموعة الأولى إلى الأفراد القادرين على التمتع بالحقوق وتحمل الإلتزامات بينما المجموعة الثانية تشير إلى الأشخاص الذين يتمتعون بالشخصية القانونية مثل الشركات والجمعيات أو النقابات.[2]

ويضيف القانوني الجماعي إلى ذلك بأن الشخصية القانونية لا تمنح للإنسان فقط، بسبب قدرته على تحمل الحقوق وكسب الإلتزامات، وإنما بسبب وجوده المادي أيضا . فبموجب هذا التصور بعد الوجود المادي للإنسان، هو الصفة التي يتميز بها الوجود الإنساني عن غيره من الكائنات والموجودات، سواء كانت عاقلة أو غير عاقلة، وسواء كانت حية أو غير حية. وفي إطار ذلك يثور التساؤل الآتي: هل منحت الشخصية القانونية للإنسان إستناداً إلى كونه إنسان يكون أهلا للحقوق والإلتزامات، أم لاعتبار آخر ؟ بالرجوع إلى ما كان سائداً قديماً نجد أنه لم يكن الأساس في منح الشخصية القانونية هو صفة الأنسنه، فالإنسان في مرحلة الرق والعبودية لم تكن له الشخصية القانونية وإنما كان بحكم الأشياء. فضلا عن ذلك فإننا نجد بأن القانون الروماني لم يسمح بالتمتع بالشخصية القانونية، سوى لرب الأسرة فقط دون غيره من النساء والابناء والرقيق، والأجنبي قديماً لم يكن يعترف له بسمات الشخصية القانونية، فلم تكن الأنسنة هي المعيار والأساس بحد ذاتها، بل المعوّل عليه القدرة على اكتساب الحقوق وتحمل الإلتزامات.[3]

---

[1]محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسالة الشخصية والمسؤولية، دراسة تأصيلية مقارنة قراءة في القواعد الأوربية للقانون المدني للإنسالة لعام 2018، مجلة كلية القانون الكويتية العالمة، السنة السادسة، العدد التسلسلي 240 2018، ص 108 ومابعدها.

[2]محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسالة الشخصية والمسؤولية، المرجع نفسه، ص 115.

[3]علي عبد الجبار المشهدي، مرجع سابق، ص 62.

واستنادا لذلك، يجب التمييز بين الشخصية الإنسانية التي تثبت للإنسان، والشخصية القانونية القائمة على القدرة على اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات التي تثبت للإنسان ولغيره. وعليه فقد أضحت صفة الشخصية، التي غالباً ما ارتبطت بصفة الإنسان خارجة من هذا الحيّز الضيق، لتتسع أكثر فأكثر، فكان أول خروج على قيد الشخصية بصفة الأنسنة،[1] ظهر في القرن التاسع عشر، مع بروز التجمعات النقابية والمهنية والشركات والمؤسسات الاقتصادية، التي كانت بحاجة لمركز قانوني يحدد طبيعتها وحقوقها والتزاماتها، وكان الحل الأنسب هو الاعتراف لهذه الكيانات بالشخصية القانونية المعنوية، والتي أطلق عليها لفظ الشخصية الاعتبارية.[2] وحديثاً فقد أقرت العديد من الأحكام القضائية الأوروبية وجود بعضاً من صفات الشخصية القانونية للحيوان(القردة ساندرا) * مانحة إياه حقوقاً يتعين احترامها، وإلا وقع التعدي عليها تحت طائلة المسؤولية المدنية والجنائية.[3]

ويتبين من كل ذلك، أن هناك ربطا دائماً بين الشخصية القانونية، والقدرة على التمتع بالحقوق وتحمل الالتزامات، لكن هذا الربط لا يعد الحل الأمثل لمنح الشخصية القانونية.

---

[1]محمد محمد القطب مسعد، دور قواعد الملكية الفكرية في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية مقارنة، بحث منشور، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 75 ، كلية الحقوق - جامعة المنصورة، 2021، ص 145.

[2]محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسالة الشخصية والمسؤولية، المرجع السابق، ص 115.

[*] ساندرا (وُلدت في 14 فبراير 1986، في حديقة حيوان روستوك في ألمانيا الشرقية) هي إنسان غابٍ، تعيش حاليًا في مركز القردة العليا في فلوريدا وذلك بعد نقلها من حديقة حيوان بوينس آيرس في عام 2019. ساندرا هي إنسان غابٍ هجين مولودةٌ في حديقة الحيوان من نوعين منفصلين (إنسان غاب بورنيو وسومطرة). نُقلت ساندرا من ألمانيا (كانت تسمى آنذاك ماريسا) إلى حديقة حيواناتٍ ثانية، ثم نُقلت إلى الأرجنتين في 17 سبتمبر 1994. أصبح اسمها ساندرا في حديقة حيوان بوينس آيرس.

[3]حيث تم منح ساندرا الشخصية القانونية في عام 2015 حيث ان ساندرا ليست حيوان من الناحية القانونية لكنها في نفس الوقت ليست شخص بشري ومن ثم لها التمتع ببعض الحقوق القانونية التي يتمتع بها الناس. تم الاطلاع عليه يوم 2024/04/15 هلى الساعة 17:31. للمزيد انظر الرابط التالي:

https://web.archive.org/web/20231124114433/https://intimateape.blogspot.com/2015/

- **فرضية توسيع المسؤولية القانونية لشخصية مستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي:**

لما كان تسيير العمليات بواسطة تطبيقات الذكاء الإصطناعي بدون حدوث أخطاء أو مشاكل أمر صعب التحقق، إذ لا يخلو عمل هذه التطبيقات من أخطاء يمكن أن تقع وتسبب ضرراً للغير، حيث تحدث اثناء عمل هذه التطبيقات بعض الأخطاء، بسبب وجود صورة من صور الأفعال الضارة، مثل الفعل الضار الناتيج عن عيب في جهاز الحاسوب أو خطأ في برنامج تشغيل الوسيط، أو غير ذلك من أخطاء يتسبب بها وجود خلل في برمجة جهاز الحاسوب بسبب إصابته بفيروس يتسبب في إحداث خلل في عمل البرامج التي يتضمنها التطبيق، وهذه أخطاء لا يستهان بها، لأنّ الأخطاء الالكترونية في الانظمة المعلوماتية، لا يمكن توقع نتائجها سلفاً، وإن كان حدوثها متوقعاً ، لأنّها تؤدّي إلى سلسلة من الأخطاء التي تكون الأضرار الناتجة عنها كبيرة، كما أن أضرارها لن تمس مستخدميها أو المستفيدين منها فقط بل يمكن أن تتسبّب بالضرر للغير أيضاً، مما يستوجب قيام المسؤولية المدنية عن الأضرار الحاصلة[1] وفي هذا الصدد يمكن أن يطرح التساؤل الآتي: كيف يمكن أن نحمل مستخدم التطبيقات الذكية تبعة الأخطاء الواقعة من جراء استخدامه التطبيق في مهمة معينة سواء كانت هذه الأخطاء تقنية أم أنّها كانت ناتجة عن خطأ في إجراء من إجراءات العمل به؟

وللإجابة على هذا التساؤل، يمكن القول بإسناد الفعل الضار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى مشغل تلك التطبيقات أو مستخدمها أو المستفيد منها، بافتراض أنّ تلك التطبيقات هي امتداد لشخصية مستخدم الذكاء الاصطناعي، ويستند أنصار هذا الرأي لفكرة الظاهر المعروفة في القانون، وذلك بقولهم بأنّه لما كان الوضع الظاهر يعني اتمام التصرّف القانوني في ظروف من شأنها أن يعتقد فيها أحد اطرافه على عكس الحقيقة اعتقاداً مبرّراً بقانونية مركز المتصرف. فيترتب على ذلك نفاذ التصرف القانوني كما لو أنه كان قد صدر من صاحب مركز قانوني صحيح، وما دام أنّ التطبيق الذكي لا يتمتع بإرادة قانونية، وليس بالإمكان أن تستحدث له إرادة قانونية تنتمي إلى شخصية قانونية مستقلة.[2]

---

[1] خضير عباس مشعان، الوسيط الالكتروني بين الشخصية الاعتبارية ومجرد اعتباره اداة اتصال، بحث منشور، مجلة الجامعة العراقية، العدد (50)، ج (1)، ص 296. وكذلك صدام فيصل كوكز المحمدي الوسيط الالكتروني، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الحقوق – جامعة البحرين، المجلد الثامن - العدد الأول، يناير 2011، ص24.

[2] أسعد عبيد عزيز، صدام فيصل كوكز المحمدي، تكوين العقد بالوسائط الإلكترونية الذكية " دراسة مقارنة"، مجلة الحقوق كلية الحقوق بجامعة البحرين، 2014، ص13.

وفي هذا السياق، نجد قانون المعاملات الالكترونية الامريكي الموحد، يقف موقفاً مرتبكاً في هذا الصدد، عندما يستخدم فكرة الامتداد القانوني لشخصية مستخدم التطبيق، فضلاً عن تبنيه لفكرة الوكالة التي احتاجها لتبرير مسؤولية مستخدم الوسائط الإلكترونية الذكية، وتحميله تبعة الأخطاء التي تتسبب بها هذه التطبيقات الذكية في التعامل، وذلك عندما ذهب إلى أنّ جميع الوسائط الإلكترونية الذكية ليست سوى إمتداد لشخصية مستخدميها، ولذلك سيسألون بشكل مطلق عن نتائج أعمالها، إذ ستعتبر كما لو كانت صادرة منهم مباشرة.[1]

ولذلك فإنّه بالنظر لما تقدّم يمكن القول بأنّ تطرّق قانون المعاملات الإلكترونية الأمريكي الموحد، بالتنظيم الأعمال الوسائط الإلكترونية الذكية التي أسماها بالوكلاء الإلكترونيين واعترف بصحة العقود التي تبرمها من دون أي علم أو تدخل مباشر من قبل مستخدمها أو مشغلها، إلّا أنّه في الوقت ذاته اعتبر الوكيل الإلكتروني مجرد أداة ليس لديها إرادة مستقلة خاصة بها، وبالتالي فإنّ الشخص الذي يشغلها أو يضعها في الإستخدام، يكون مسؤولاً بشكل مطلق عن النتائج التي تترتب على أعمال الوكيل الإلكتروني، وبغض النظر عن ظروف التعاقد. ويبدو أن المشرّع الإتحادي الأمريكي يتعامل مع الوكيل الإلكتروني على اعتبار أنه غير قادر على فعل أي شيء سوى اتباع التعليمات التي سبق أن تم برمجته عليها من قبل مستخدمه أو مشغله، على الرغم من أن الأجيال المتقدمة من الوكلاء الإلكترونين قادرة على العمل بطريقة ذاتية غير متوقعة ودون الرجوع المستمر للمستخدم البشري.[2]

وعلى ذلك يكون عمل الوكيل الالكتروني في الواقع مجرّد امتداد للشخص الذي يستخدمه حتى لا تشكل أفعاله تصرفات فردية، وهو ما دفع المشرع الفدرالي الامريكي إلى إعتماد الرأي القائل بمسؤولية مستخدم "الوكيل الالكتروني عن النتائج التي تم الحصول عليها من استخدام هذه الوسائط باعتبارها اداة لا توجهها ارادة مستقلة خاصة بها، وبذلك يكون مستخدم التطبيقات الذكية مسؤولا عن الإجراءات المتخذة من قبل "الوكلاء الالكترونيين" في غياب التدخل البشري المباشر.[3]

---

(1) Bernhard A. Koch, Civil Liability for AI and Software, De Gruyter, 2022, pp 33-31.

(2)نص المادة (2) من قانون المعاملات الإلكترونية الموحد (UETA)، والتي عرفت الوكيل الالكتروني على أنه **"برنامج حاسوبي أو وسيلة الكترونية مؤتمتة تستخدم بشكل مستقل، كلياً أو جزئياً، للتصرف والاستجابة دون أي مراجعة أو تدخل من قبل المستخدم".**

(3)عماد عبد الرحيم الدحيات, نحو تنظيم قانوني للذكاء الإصطناعي في حياتنا إشكالية العلاقة بين البشر والآلة, مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية المجلد 8 العدد 5 كلية القانون جامعة الإمارات العربية المتحدة عام 2019، ص 23.

وهنا يمكن أن نقول بأنّ محاولة الاستناد إلى فكرة الامتداد القانوني لشخصية المتعاقد لتبرير صحة التعاقد باستخدام الوسيط الالكتروني الذكي، لا تسعفنا في تصحيح هذا التوجه لأنه لكي يطبق حكم الوضع الظاهر هنا لا بد من افتراض أن من يتعامل مع الوسيط الالكتروني يعتقد اعتقاداً مبرراً بقانونية مركز الطرف الذي يتعاقد معه، ولكن هذا الإفتراض هو إفتراض محض صعب التحقق، لأنّ العميل الذي يتعامل عن بعد أو يتواصل مباشرة مع إنسان آلي أو روبوت ذكي، يستطيع أن يميّز بسهولة الطرف الذي يتعاقد معه،[1] هل هو شخص طبيعي أو آلة ذكية أو برنامج وسيط الكتروني، وما دام قد رضي بالتعامل علمه بصفته، فإنّ اعتقاده سينصرف إلى كون التصرّف الذي يجريه مع التطبيق الذكي، لن يكون صحيحاً بذاته لكونه صادراً من تطبيق ذكاء إصطناعي، بل لأنّه يعتقد بأنّ آثار هذا التصرف ستنصرف إلى مشغل التطبيق مباشرة، وليس للتطبيق الذكي الذي تعامل معه، وبذلك تنتفي شروط تطبيق أحكام الوضع الظاهر أيضاً مع هذا الأخير هذا من جهة.[2]

ومن جهة أخرى، فإنّ التدقيق في مآلات الأخذ بهذا الرأي ستكون وخيمه وكارثية على مستخدم التطبيقات الذكية أو مشغليها والمستفيدين منها، إذ سيتحمل مستخدم التطبيق الذكي المسؤولية عن كافة الأخطاء التي يتسبب بها هذا التطبيق، وسواء كانت تلك الأخطاء ناتجةً عن خلل تقني أو تلك التي يكون سببها غير تقني،[3] لأن جسامة الأضرار التي يمكن أن تنشأ نتيجة هذه الأخطاء أمر لا يستهان به، خصوصاً إذا ما كان التطبيق الذكي بصورة برنامج وسيط الكرتوني ذكي يعمل عبر شبكة الإنترنت على مدار الساعة، فإنّ الخلل الذي يمكن أن يصاب به البرنامج سيحمل مستخدمها تبعة الأضرار التي حصلت طيلة فترة الخلل، وهو ما من شأنه أن يكون سبباً في الإمتناع عن إستخدام هذه التطبيقات، وهو ما يفوّت على المستخدمين فرص هائلة من الأرباح والمكاسب التي تدر عليهم بسبب هذه التطبيقات.[4]

---

[1]Cappielo Bendetta, AI-systems and non-contractual liability, Giappichelli, 2022, p 220.

[2]اسعد عبيد عزيز، صدام فيصل كوكز المحمدي، المرجع السابق، ص 13.

[3] Mitja Kovač, Judgement-Proof Robots and Artificial Intelligence A Comparative Law and Economics Approach, 2020, p 140.

[4]صدام فيصل كوكز المحمدي الوسيط الالكتروني - دراسة تحليلة مقارنة، المرجع السابق، ص 25.

فمشغل التطبيق سيتحمل تبعة الأخطاء الحاصلة مهما بلغت نتائجها،[1] بحجة أن الوسيط الإلكتروني الذكي يمثلاً إمتداد لشخصية مستعمله، وهذا معناه تحميل من يعتمد على هذه التقنية في إنجاز أعماله، مسؤولية كبيرة غير محددة المعالم وغير معروفة النتائج، حيث سيكون هو المسؤول عن تعويض المتضرر من التطبيق، وهذا ما سيؤدي إلى العزوف عن اعتماد هذه الوسائط الإلكترونية الذكية في التعاقد، ابراما وتنفيذا على الرغم من المزايا التي تحققها في التعاقد عن بعد، فتضيع بذلك فرصة الاستفادة من التقدم والتطوّر التقني والتكنولوجي، ومن الخدمات التي تقدّمها تلك الوسائط الذكية بسبب التخوّف من مخاطر إستخدامها.[2]

فضلاً عن ذلك، فإنه توجد هناك أخطاء تقنية محتملة الوقوع ليس في الإمكان تلافيها من قبل الأشخاص أنفسهم، ويقع على عاتق مستخدم التطبيقات الذكية الالتزام بتلافي مثل هذه الأخطاء.[3] وهذا يعني أن مستخدم التطبيق الذكي سيكون في مواجهة إلتزاماً بنتيجة بعدم الإضرار بالآخرين، في حين أنّه يفترض أن يكون إلتزامه بهذه الصفة إلتزاماً ببذل عناية، أي أنّه سيبذل ما في وسعه من العناية اللازمة، لتلافي وقوع هذه الأخطاء وعدم إصابة من يتعامل مع تطبيقات الذكاء الإصطناعي بضرر.[4]

---

(1) Aziz Sami Hussein, Hayder Kamil Hussein, Legal personality of artificial intelligence, AL-Sharaa journal for legal studies 2024, Volume 1, Issue 4, Pages 307-329, https://www.iasj.net/iasj/download/9158aabd6d67ca66 consulter le 17/04/2024 à 22:20.

(2) Chesterman Simon, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE LIMITS OF LEGAL PERSONALITY, International and Comparative Law Quarterly 69, no. 4 (2020): 819–44. https://doi.org/10.1017/S0020589320000366. consulter le 17/04/2024 à 22:30.

(3) Paulius Čerka, Is it possible to grant legal personality to artificial intelligence software systems? Computer Law & Security Review
Volume 33, Issue 5, October 2017, Pages 685-699,
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0267364916301777?via%3Dihub consulter le 17/04/2024 à 22:30.

(4) Ziemianin Karolina, Civil legal personality of artificial intelligence: Future or utopia? Internet Policy Review Institute for Internet and Society, Berlin 2021, pp1-22. https://hdl.handle.net/10419/235949 consulter le 17/04/2024 à 22:44.

الفرع الأول: إمكانية منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

يوجد فجوة كبيرة بين الذكاء الاصطناعي والقانون: فبينما يتطور الذكاء الاصطناعي بشكل سريع جدًا، فإن وتيرة إنشاء القوانين بطيئة بشكل مأساوي.

لكن البطء في وتيرة إنشاء القوانين ليس بالضرورة أمرًا سيئًا: **"لا ينبغي تغيير القوانين إلا بيد مرتجفة"**[1] إن إنشاء القوانين يعتمد على عملية ديمقراطية تشمل المقترحات، والتوضيحات، والمناقشات والاعتراضات، والتعديلات، والردود، والتصويت. على سبيل المثال، استغرقت اتفاقية باريس لمكافحة تغير المناخ (Paris Agreement on Climate Change) حوالي 5 سنوات بين الإعلان عن مشروع الاتفاقية والمصادقة عليها ودخولها حيز التنفيذ.[2]

في هذه الأثناء، تتطور التكنولوجيا بشكل متسارع (الانفجار الذكي) إلى حدٍ يُعتقد من قِبل بعض العلماء أنه قد يصبح غير قابل للتحكم (التفرد التكنولوجي – السنغولارية التكنولوجية).*

بالطبع، كما أشير بحق من قِبل مؤلفي الرسالة المفتوحة إلى اللجنة، يجب الحذر من الافتراضات الخاطئة الناشئة عن الخيال العلمي، ولكن في الوقت ذاته، لا يمكن تجاهل هذا التفرد التكنولوجي ويجب التحضير لظهور الذكاء الاصطناعي بمستوى يقترب من الذكاء البشري (أو يتجاوزه)، وحتى وإن لم تكن هذه الظاهرة مؤكدة.[3]

---

[1] Charles de Secondat baron de Montesquieu, Jacob Vernet, De l'esprit des lois, Chez Barillot, & fils, 1748, Numérisé le :4 avril 2007 sur google books, p 25.

[2] مدة إعداد اتفاقية باريس لمكافحة تغير المناخ Paris Agreement on Climate Change تبلغ عدة سنوات، حيث بدأت المفاوضات الدولية المباشرة حول هذا الاتفاق في عام 2011 تحت إطار المؤتمرات السابقة للأمم المتحدة حول تغير المناخ .COPومن ثم، تواصلت الجهود والمفاوضات حتى تم تبني الاتفاقية في ديسمبر 2015 خلال مؤتمر الأمم المتحدة COP21 في باريس. للمزيد انظر الرابط التالب الذي تم الاطلاع عليه يوم 2024/04/18 على الساعة 08:45. https://unfccc.int/sites/default/files/arabic_paris_agreement.pdf

(*) **التفرد التكنولوجي** أو **"السنغولارية التكنولوجية"** هو مفهوم يشير إلى الفرضية أو الافتراض بأن تطور التكنولوجيا بشكل متسارع سيؤدي في نهاية المطاف إلى حدوث تحول جذري في الحياة البشرية. يقترن هذا المفهوم بالفكرة بأن الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المتقدمة قد تصل في يوم ما إلى مستوى يتفوق فيه على القدرات البشرية في مجالات مثل التفكير والإبداع والتحليل. تحدث السنغولارية التكنولوجية عندما يصبح الذكاء الاصطناعي قادرًا على تطوير نفسه بشكل مستقل وبسرعة تتجاوز قدرة البشر على مواكبته، مما يؤدي إلى تغييرات هائلة في كيفية نظرنا للتكنولوجيا والحياة بشكل عام. للمزيد انظر الرابط التالي الذي تم الاطلاع عليه يوم 2024/04/18 على الساعو 9:20.
https://nasainarabic.net/main/articles/view/what-is-the-technological-singularity

[3] الفاهم محمد، التفرد التكنولوجي أسطورة أم رعب، مجلة التعليم والمعرفة، للمزيد انظر الرابط التالي الذي تم الاطلاع عليه يوم 2024/04/18 على الساعة 10:30، https://shorturl.at/egFS8 .

أولا: أهمية فكرة منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي: الذكاء الاصطناعي يثير الكثير من الأسئلة المثيرة للإعجاب في جميع أنواع المجالات وفي العديد من مجالات القانون، سواء كان ذلك خصوصية البيانات الشخصية، أو حماية المستهلك، أو حقوق الملكية الفكرية وغيرها، في مساهمة ضمن كتاب **(بين التقليد والبراغماتية من تأليف فوري)** الذي نشره في أبريل 2021، قمت بدراسة السؤال هل يمكن منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي؟ واستنتجت الآتي:

كما ذُكر سابقاً، فقد تخلى البرلمان الأوروبي عن فكرة منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي. على أي حال، كما أكدته المحكمة الأوروبية، **"الشركات هي منشآت قانونية وفقًا للقانون الوطني"[1]**، ولا يمكن لتوجيهات أن تجب ر الدول على منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية، حتى في إستونيا إحدى الدول الأكثر جرأة من حيث التكنولوجيا، تم رفض اقتراح اعتماد قانون خاص بالذكاء الاصطناعي يهدف إلى منحه شخصية قانونية.[2]

ومع ذلك، منذ فترة طويلة، تم منح الشخصية القانونية للسفن في المملكة المتحدة، وفي أجزاء أخرى من العالم، تم منحها للآلهة، أو الأنهار، أو حتى النظام البيئي بأكمله. كما حدث في الآونة الأخيرة، **تم منح الجنسية السعودية لروبوت يُدعى "صوفيا"** في المساهمة المذكورة أعلاه في كتاب **(فوري)**، أوضح أن هذا تم تنديده كدعاية تسويقية وأن منح الجنسية لصوفيا كانت بانتهاك لقوانين المملكة العربية السعودية. كما قدمت أمثلة مشابهة، مثل روبوت يترشح لرئاسة بلدية... ويحصل على آلاف الأصوات في الانتخابات البلدية.

أوضح أيضاً أن النقاش حول إمكانية منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي يتعرض غالباً للضبابية بسبب الالتباس بين القابلية والرغبة، والتفكير الإنساني المتناسق مع الإرادة الحرة أو حتى الاعتبارات الميتافيزيقية حول وجود وجدان، والتي تذكرنا بالمناقشات حول الشخصية القانونية للشركات في القرن التاسع عشر.[3]

---

(1) Consulter le 20/04/2024 a 15:44 Check for more details the next link: https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/154/judicial-cooperation-in-civil-matters

(2) liber amicorum Paul Alain Foriers, Entre tradition et pragmatisme, Larcier, 2021 pp 299-301.

(3) Ibidem, pp 302-400.

ثانيا: الإمكانية القانونية لمنح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

من وجهة نظر نظرية على عكس ما هو مرغوب عمليًا، لا يوجد شيء يعيق منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي. الشخصية القانونية هي مفهوم يعني القدرة على منح الكيان حقوقًا والتزامات. إنها لا تعني أن الشخص القانوني يشبه الإنسان، أو أن لديه إرادة حرة أو وجدان أو أنه يجب عليه الاستمتاع بكل الحقوق الممنوحة للبشر. من الممكن منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي بنفس القدر الذي يمكن منحها لشركة،[1] على سبيل المثال.

كل ما يلزم، على الأقل في البلدان التي تطبق نظاما قانونيا يحدد بموجبه القانون فقط أي الكيانات يحق لها ان تكون أشخاص اعتبارية، طبقا لهذا القانون في حال تحقيق بعض الشروط، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكتسب شخصية قانونية.[2] بالطبع، سيثير مثل هذا القانون العديد من المشاكل، على سبيل المثال، تواريخ بداية ونهاية الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، وتحديد أصول الذكاء الاصطناعي، والمسؤولية المحتملة للأشخاص الآخرين عن الذكاء الاصطناعي. إنها مشاكل ليست من المستحيل التغلب عليها. في الماضي، كانت هناك أيضًا مشاكل مماثلة للشركات والمنظمات وتم حلها.[3]

---

(1) CSIRO, Qinghua Lu, Liming Zhu, Jon Whittle, Xiwei Xu, Responsible AI Best Practices for Creating Trustworthy AI Systems, Pearson Education, 2023, pp 20-40.

(2) Reinhard Altenburger, René Schmidpeter, Responsible Artificial Intelligence Challenges for Sustainable Management, Springer International Publishing, 2023, p120.

(3) Sray Agarwal, Shashin Mishra,Responsible AI Implementing Ethical and Unbiased Algorithms, Springer International Publishing, 2021, p 86.

الفرع الثاني: رغبة المشرعين في منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

السؤال الذي يختلف تمامًا، والذي يمكن أن يثير العاطفة كثيرًا، هو ما إذا كان من المرغوب منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي؟

هناك العديد من الأشخاص المعارضين، على أساس أن الذكاء الاصطناعي يفتقر إلى مكون الروح، أو الإرادة، أو الوعي، وأنه من شأنه أن يكون مخالفًا لكرامة الإنسان إذا تم منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي وليس للأجنة، وأنه يرفع من خطر الأضرار الأخلاقية والفرص للإساءة كما تم الإشارة اليها سابقا.

ومع ذلك، يجب هنا مرة أخرى أن نضع في اعتبارنا أن الشخصية القانونية هي مفهوم فني وليس صفة إنسانية، وأن منحها لا تعتمد على أي حكم قيمي ولكن فقط على افتراض أنها ستعزز في العموم الرفاهية المشتركة وعلى وجه الخصوص الأهداف التي يسعى إليها المشرع.[1]

بالإضافة إلى ذلك، فإن إدخال وضع خاص للذكاء الاصطناعي لا يعفي صانعيه من مسؤولياتهم. ولكن، يعترف، أمام صعوبة تحديد الطرف المسؤول، قد يكون من المغري تحميل اللوم على الذكاء الاصطناعي وحده.[2]

فعلى الرغم من أن تطوير الذكاء الاصطناعي يؤثر على العديد من مجالات القانون، فإن مسألة الاعتراف بالشخصية القانونية تنشأ في الغالب في المناقشات حول المسؤولية، حيث تجعل القدرات على التعلم الذاتي للذكاء الاصطناعي من الصعب تطبيق قواعد المسؤولية عن المنتجات بسبب صعوبة تحديد حدود العيوب الأساسية للمنتج والأضرار التي تسببها الذكاء الاصطناعي في عملية تطوير هذا المنتج، مما يجعل القواعد التقليدية غير كافية. تمتد المشكلة إلى المسؤولية الجنائية: فقد حدثت بالفعل عدة حوادث تشارك فيها الذكاء الاصطناعي وتتسبب في إصابة وحتى وفاة البشر.[3]

---

(1) CSIRO.., Responsible AI Best Practices for Creating Trustworthy AI Systems, Op Cit, p 41.

(2) Ibidem, p 42.

(3) Ibidem, p 43.

في 21 أبريل 2021، اعتمدت المفوضية الأوروبية مقترحًا للتشريع يضع قواعد موحدة للذكاء الاصطناعي (قانون الذكاء الاصطناعي)، [1]والذي يعد جزءًا من حزمة شاملة أوسع من التدابير التي تعالج المشاكل التي يثيرها تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك قضايا المسؤولية، والتي لا تذكر على الإطلاق الشخصية القانونية للروبوتات.[2]

بالفعل، يتساءل المرء كيف ستساعد الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي في حالة ما إذا كان هو الضحية. طالما أن الذكاء الاصطناعي لا يمتلك أصولًا، فإنه لا يمكنه التأمين (من الذي سيدفع الأقساط)، وسيكون حكماً صادرًا ضد الذكاء الاصطناعي هنا عديم الفائدة للمطالبة بتعويض من صندوق الضمان، لا يُطلب من الذكاء الاصطناعي أن يكون شخصًا قانونيًا.[3]

وإذا كان الذكاء الاصطناعي قادرًا على امتلاك وتراكم الأصول، فإن فوائد منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي والسماح لها بامتلاك الأصول، ستتجاوز بسرعة المخاطر المتمثلة في الذكاء الاصطناعي في التحكم في الاقتصاد.[4]

---

(1) Sray Agarwal, Shashin Mishra,Responsible AI Implementing Ethical and Unbiased Algorithms, Op Cit, p 92.

(2) Reinhard Altenburger, René Schmidpeter, Responsible Artificial Intelligence Challenges for Sustainable Management, Op Cit, p 77.

(3) liber amicorum Paul Alain Foriers, Entre tradition et pragmatisme, Op Cit, p 56

(4) CSIRO.., Responsible AI Best Practices for Creating Trustworthy AI Systems, Op Cit, p 90.

الفرع الثالث: مقترح عام 2017 لتنظيم القواعد القانونية المدنية للروبوتات

في 16 فبراير 2017، صدر قرار من البرلمان الأوروبي يطلب من المفوضية تقديم مقترح لتوجيه حول القواعد القانونية المدنية للروبوتات. دعا البرلمان المفوضية إلى استكشاف جميع الحلول القانونية الممكنة، مثل **"إنشاء وضعية قانونية محددة للروبوتات على المدى الطويل"** حتى يمكن تحديد أن الروبوتات الذاتية الأكثر تطوراً يمكن تحديد وضعها كأشخاص إلكترونيين مسؤولين عن تعويض أي أضرار يمكن أن يسببوها، وربما تطبيق الشخصية الإلكترونية على الحالات التي يتخذ فيها الروبوتات قرارات ذاتية أو تتفاعل بأي شكل مع أطراف ثالثة بشكل مستقل" (الفقرة 59، ف).[1]

لكن فكرة منح الروبوتات وضعية قانونية أثارت ضجة كبيرة. وقع مئات خبراء الروبوتات، وقادة الصناعة، وخبراء القانون والطب والأخلاق على **"رسالة مفتوحة إلى المفوضية الأوروبية حول الذكاء الاصطناعي والروبوتات"**، مستنكرين تلك الإقتراحات التي تعتمد **"فهماً للروبوتات مشوهاً من خلال الخيال العلمي وبعض الإعلانات الصحفية الحديثة المثيرة"** وأنها غير مناسبة **"من منظور أخلاقي وقانوني".**[2]

تم التخلي عن هذا القرار بسرعة من قبل البرلمان الأوروبي، حيث تبنى قراراً في عام 2019 حول سياسة صناعية شاملة بشأن الذكاء الاصطناعي والروبوتات، والذي لم يعد ينظر في أي وضعية خاصة للذكاء الاصطناعي، وركز على نهج تقسيمي في المجالات التي تتأثر بالذكاء الاصطناعي. وفي عام 2020، اعتمد البرلمان قراراً بتوصيات للمفوضية بشأن نظام المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي، حيث أشار إلى أن "أنظمة الذكاء الاصطناعي لا تمتلك شخصية قانونية أو وعي بشري"، وأن "جميع الأنشطة البدنية أو الافتراضية أو الأجهزة أو العمليات التي تقودها أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تكون في النهاية سببًا مباشرًا أو غير مباشر في الضرر أو الأضرار، ومع ذلك، تكاد تكون دائمًا نتيجة لشخص ما يبني أو ينشر أو يتدخل مع الأنظمة؛ يلاحظ في هذا الصدد أنه ليس من الضروري منح شخصية قانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي".[3]

---

(1) liber amicorum Paul Alain Foriers, Entre tradition et pragmatisme, Op Cit, p 120.

(2) Ibidem, p 121.

(3) Ibidem, p 122.

- **الحوصلة:**

على الرغم من أنه من الممكن منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية، إلا أن ذلك لن يحل أي مشاكل ناتجة عن تطورهم، ومن المحتمل بشكل كبير أن يخلق مشاكل جديدة، تتراوح من خطر نقل المسؤوليات إلى الذكاء الاصطناعي، إلى خطر سوء استخدام الذكاء الاصطناعي، أو حتى، في سيناريو بعيد المدى، سوء استخدام قدراته.

من المحتمل أن يصبح الذكاء الاصطناعي أداة لا غنى عنها في معظم جوانب حياتنا، لكن الحقيقة المجردة من أنه يمكن بناء الروبوتات لتبدو كالبشر، وفي بعض المجالات وإلى حد معين، تكون لديها قدرات تفكيرية أفضل من البشر، ليست سببًا لمنحها شخصية قانونية.[1]

[1]مقابلة شخصية مع الباحثة في مجال الذكاء الاصطناعي، ماريا بابوفا، جامعة بانونيا، دولة المجر، أجريت بتاريخ 2023/08/23.

المطلب الثاني: المسؤولية المدنية والجنائية عن أضرار الذكاء الاصطناعي

من خلال ما طرحناه سابقا، يبقى الجدل بخصوص الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي غير محسوم ليومنا ومنه ما يرتبه من مسؤولية سواء كانت مدنية أو جنائية لازال غير محسوم أيضا ولكن هذا لا يمنعنا من استعراض بعض الجوانب الرئيسية لهذه المسؤولية وكيفية تطورها في ظل التقدم التكنولوجي.

الفرع الأول: المسؤولية المدنية

تشير المسؤولية المدنية إلى التحمل المالي للأضرار التي يلحقها الذكاء الاصطناعي بالأفراد أو المؤسسات. يمكن أن تشمل هذه الأضرار الخسائر المادية، والأذى الجسدي والأذى النفسي، وحتى الخسائر الناجمة عن انتهاك الخصوصية أو السرية الفكرية. يتطلب تحديد المسؤولية المدنية تحليلا دقيقا للأفعال المحتملة والمعايير القانونية المعمول بها في مجالات مثل الطب، والقانون، والتكنولوجيا. على سبيل المثال: تسبب الروبوتات أو الأنظمة الذكية في حوادث مرورية تؤدي إلى إصابات أو خسائر مالية - استخدام البيانات الشخصية بطريقة غير قانونية من قبل أنظمة الذكاء الاصطناعي - خطأ في تشخيص طبي أو في العلاج بسبب تقنيات الذكاء الاصطناعي.[1]

الفرع الثاني: المسؤولية الجنائية

تتعلق المسؤولية الجنائية بالتحمل القانوني للأفعال الجنائية التي يرتكبها الذكاء الاصطناعي أو تشجيعها. يشمل ذلك الجرائم مثل الاختراقات الإلكترونية، والاعتداءات السيبرانية، وانتهاكات حقوق النشر والتأليف، وغيرها من الجرائم المرتبطة بالتكنولوجيا والبيانات. على سبيل المثال: استخدام الذكاء الاصطناعي في تنفيذ هجمات سيبرانية على مؤسسات حيوية- استخدام تقنيات التجسس الذكي في اختراق خصوصية الأفراد أو المؤسسات - استخدام الذكاء الاصطناعي في تزوير الوثائق أو البيانات.[2]

---

[1] مقابلة شخصية مع رئيس غرفة الاتهام على مستوى مجلس قضاء ولاية المدية، أجريت بتاريخ 2024/04/27.

[2] مقتبس من نفس مجريات المقابلة، نفس المرجع.

المطلب الثالث: المبادئ والالتزامات القانونية التي تحكم الذكاء الاصطناعي

نظراً إلى النمو المتسارع الذي تشهده الممارسات والتقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، فقد تنوعت استخدامات الذكاء الاصطناعي لتشمل عديداً من القطاعات مثل: الصحة والتعليم والترفيه وغيرها، مما أدى إلى تسريع وتيرة عمليات صنع القرار وجعلها أكثر كفاءة ودقة بفضل ما يتيحه من قدرات للتنبؤ بالأنماط المستقبلية بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات، بما في ذلك البيانات الضخمة من خلال إنشاء وتشغيل أنظمة ذات نماذج وخوارزميات أكثر تطوراً تساعد على تحسين جودة العمليات، وفي ضوء الاهتمام المتزايد بهذه التقنيات، قامت جهات عدة في القطاعين العام والخاص، بالإضافة إلى الجهات غير الربحية، بتطوير وتبني حلول رقمية قائمة على الذكاء الاصطناعي تستخدم أساليب مبتكرة لمساعدتها في مواجهة تحدياتها الراهنة، وهو الأمر الذي عظم دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز القدرات التنافسية لهذه الجهات.[1]

تهدف الحوكمة إلى تحقيق الرقابة والممارسة الجيدة والإدارة الرشيدة للمخاطر المحيطة بتقنية الذكاء الاصطناعي والتخفيف من التحديات التي تواجهه، يتم هذا بتضمين مبادئ الحوكمة في القوانين واللوائح والأطر والمواثيق، التي تدير بجدارة وثقة وحزم مخرجات الذكاء الاصطناعي.[2]

(1) liber amicorum Paul Alain Foriers, Entre tradition et pragmatisme, Op Cit, p 140.

(2) Ibidem, pp 141-142.

الفرع الأول: المبادئ والالتزامات القانونية العامة التي تحكم الذكاء الاصطناعي

المبادئ العامة للذكاء الاصطناعي تمثل إطارًا هامًا لتوجيه تطوير واستخدام التقنيات الذكية بشكل مستدام ومسؤول، تعكس هذه المبادئ القيم والمبادئ التوجيهية التي تعتمدها منظمات مختلفة وشركات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. **فمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية** تسعى إلى تعزيز شفافية ومساءلة استخدام التقنيات الذكية، بينما يركز **اعلان مونتريال** على تطوير التقنيات الذكية بمسؤولية واحترام للحقوق الإنسانية. ومن جهتها **توصيات منظمة اليونيسكو** تسلط الضوء على الأخلاقيات والقيم الإنسانية في استخدام الذكاء الاصطناعي، وتقدم **مايكروسوفت وقوقل مبادئهما الخاصة للذكاء الاصطناعي**، مع التركيز على الأمان والخصوصية والتصميم الأخلاقي.[1]

- **مبادئ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية حول الذكاء الاصطناعي:**

تم اعتمادها من قبل مجلس المنظمة في عام 2019، مما جعلها أول مجموعة من المبادئ الحكومية للتطوير الأخلاقي واستخدام الذكاء الاصطناعي. تدعو هذه المبادئ إلى الذكاء الاصطناعي الذي يعزز النمو الشامل، والاستدامة البيئية، والفوائد العامة للمجتمع. كما تطالب بأن تلتزم أنظمة الذكاء الاصطناعي بالنصوص القانونية وحقوق الإنسان والقيم الديمقراطية وتشمل آليات للتدخل البشري. كما تدعو المبادئ أيضًا إلى مستوى عالٍ من الشفافية والكشف المسؤول لتمكين الأفراد من فهم وتحدي النتائج التي يقودها الذكاء الاصطناعي. على الرغم من عدم الالتزام القانوني، فقد تم اعتماد مبادئ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية على نطاق واسع، حيث قامت مجموعة العشرين بتأييدها أيضًا.[2]

---

(1) Zhiyi Liu, Yejie Zheng, AI Ethics and Governance, Black Mirror and Order, Springer Nature Singapore, 2022, p 25.

(2) OECD AI Principles overview, https://oecd.ai/en/ai-principles article viewed on 01/04/2024 at 14:33.

- **إعلان مونتريال عن التطوير المسؤول للذكاء الاصطناعي:**

أما إعلان مونتريال، فقد تم تطويره من قبل مبادرة AI4People، التي تقودها معهد أتوميوم الأوروبي للعلوم ووسائل الإعلام والديمقراطية. يوضح الإعلان مجموعة من المبادئ الأخلاقية والإرشادات لتطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، بهدف ضمان فائدة الذكاء الاصطناعي للإنسانية. يغطي الإعلان مجالات مثل الرفاهية والحكم الذاتي والعدالة والخصوصية والأمان واليقظة، والديمقراطية. تم تطويره من خلال عملية تعاونية تشارك فيها خبراء من الأكاديميات والصناعات والمجتمع المدني والحكومات.[1]

- **توصيات منظمة اليونيسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي:**

في عام 2021، اعتمدت منظمة اليونيسكو توصية بشأن الأخلاقيات للذكاء الاصطناعي مما قدم إطارًا قانونيًا عالميًا. تغطي التوصية مبادئ مثل احترام حقوق الإنسان والكرامة الإنسانية، وضمان استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة الإنسانية والبيئة، وتعزيز الشفافية والمساءلة والخصوصية. تدعو الدول الأعضاء إلى وضع سياسات واستراتيجيات وطنية لضمان التطوير الأخلاقي والاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي. صحيح أن التوصية ليست ملزمة قانونيًا، ولكنها تمثل توافقًا عالميًا بشأن المبادئ الأخلاقية التي يجب أن توجه تصميم وتطوير ونشر أنظمة الذكاء الاصطناعي.[2]

- **منهج آبل ومايكروسوفت للذكاء الاصطناعي:**

منذ 2020، شركات مثل آبل ومايكروسوفت اتخذت خطوات مهمة في تطبيق مبادئ الذكاء الاصطناعي من خلال الانضمام إلى مبادرات أخلاقية، والتعاون مع الصناعة لمعالجة المخاوف، والالتزام بمعايير الخصوصية والقانونية، وتطبيق إطارات أخلاقية قوية. هذه الجهود تعكس التزامها بتطوير واستخدام التقنيات الذكية بطريقة مسؤولة وتحافظ على الثقة والاحترام لحقوق الإنسان والمجتمع.[3]

---

(1) Déclaration de Montréal et notion de responsabilité, https://declarationmontreal-iaresponsable.com/ article viewed on 01/04/2024 at 14:33.

(2) Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137 article viewed on 01/04/2024 at 15:00.

(3) Apple and Microsoft Ai Ethics, https://rb.gy/aiwje4 viewed on 01/04/2024 at 15:20.

هذه المبادئ تعمل معًا على تحقيق توازن بين التقدم التكنولوجي وضمان حماية حقوق المستخدمين والمجتمعات، وتعزيز الثقة في استخدام التقنيات الذكية لصالح الجميع من خلال:

أولا: مبدأ الإنسانية

يسلط مبدأ الإنسانية الضوء على ضرورة بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي باستخدام منهجية عادلة وأخلاقية تستند إلى حقوق الإنسان والقيم الثقافية الأساسية. هذا النهج يهدف إلى إحداث أثر إيجابي على الأطراف المعنية والمجتمعات المحلية، والمساهمة في تحقيق الأهداف والغايات طويلة وقصيرة الأجل من أجل مصلحة البشرية وازدهارها.

من الضروري أن يتم تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث لا تخدع، أو تتلاعب أو تضع سلوكًا لا يقصد به تمكين المهارات البشرية، أو تعزيزها، أو زيادتها، بل ينبغي لها أن تتبنى نهجًا تصميميًا أكثر تركيزًا على إتاحة الاختيار واتخاذ القرار لمصلحة الإنسان.[1]

ثانيا: مبدأ النزاهة والإنصاف

على مطور نظام الذكاء الاصطناعي، عند تصميم أو جمع أو تطوير أو نشر أو استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، يجب اتخاذ الإجراءات اللازمة للتأكد من عدم وجود التحيز أو التمييز أو التنميط أو الحد منها التي يتعرض لها الأفراد أو الجماعات أو الفئات بسبب البيانات أو الخوارزميات. ويمكن أن تؤدي هذه التحيزات إلى تمييز سلبي لفئة محددة.

من الضروري اتخاذ ما يلزم لضمان تطوير معايير غير متحيزة وعادلة ومنصفة وموضوعية وشاملة ومتنوعة وممثلة لجميع شرائح المجتمع أو الشرائح المستهدفة. يجب ألا تقتصر وظيفة نظام الذكاء الاصطناعي على مجموعات محددة بناء على أساس الجنس أو العرق أو الدين أو العمر أو غيره.[2]

---

(1) Zhiyi Liu, Yejie Zheng, AI Ethics and Governance, Black Mirror and Order, Op Cit , p 31.

(2) Ibidem, p 33.

إضافة إلى ذلك، يجب عند استخدام البيانات الشخصية أن يكون الغرض من استخدامها مبرراً ومحدداً بشكل دقيق من قبل مطور نظام الذكاء الاصطناعي، مع التأكد من أن ذلك لا يخالف نظام حماية البيانات الشخصية ولوائحه التنفيذية. يجب أيضاً أن يقوم مطور نظام الذكاء الاصطناعي بإخفاء هوية أصحاب البيانات الشخصية أو ترميزها ما أمكن ذلك لضمان بناء أنظمة ذكاء اصطناعي قائمة على الإنصاف والشمولية.

يتم تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات التي يتم تنقيحها من التحيز، كما يتم بناء وتطوير الخوارزميات بطريقة تجعل تكوينها خالياً من التحيز والمغالطات.[1]

ثالثا: مبدأ الخصوصية والأمن

يتم تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي لتكون محمية بطريقة آمنة وتراعي المتطلبات النظامية ذات العلاقة، منها المتطلبات النظامية المتعلقة بحماية خصوصية أصحاب البيانات الشخصية ومعايير الأمن السيبراني ذات العلاقة. الهدف من ذلك هو منع الوصول غير المشروع إلى البيانات والنظام، مما قد يؤدي إلى الإضرار بالسمعة أو الأضرار النفسية أو المالية أو المهنية.

يتم تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي باستخدام آليات وضوابط توفر إمكانية إدارة ومراقبة النتائج والتقدم الذي يتم طوال دورتها، لضمان امتثالها بقواعد وضوابط الخصوصية والأمن ذات العلاقة.[2]

(1) Zhiyi Liu, Yejie Zheng, AI Ethics and Governance, Black Mirror and Order, Op Cit , p 34.

(2) Ibidem, p 35.

رابعا: مبدأ المنافع الاجتماعية والبيئية

يسعى مبدأ المنافع الاجتماعية والبيئية إلى تحقيق الأثر الإيجابي والمفيد للأولويات الاجتماعية والبيئية، والتي يجب أن تخدم مصلحة الأفراد والمجتمع ككل. هذا المبدأ يركز على تحقيق الأهداف والغايات المستدامة، ويسعى إلى منع أنظمة الذكاء الاصطناعي من تسبب الضرر أو التأثير السلبي على البشر.

بدلاً من ذلك، يجب على أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تمكين التقدم التقني والاجتماعي والبيئي، وذلك من خلال مساهمتها في معالجة التحديات المرتبطة بهذه الأولويات وتعزيزها.[1]

خامسا: مبدأ الموثوقية والسلامة

يسعى مبدأ الموثوقية والسلامة إلى ضمان التزام نظام الذكاء الاصطناعي بالمواصفات المحددة وأن نظام الذكاء الاصطناعي يعمل بشكل كامل وفق الآلية التي كان يقصدها ويتوقعها مصممو، وتمثل الموثوقية مقياساً للمصداقية والاعتمادية التي يتمتع بها النظام من الناحية التشغيلية مع وظائفه المحددة والنتائج التي يسعى إلى تحقيقها من ناحية أخرى تمثل السلامة مقياساً للكيفية التي لا يشكل بها نظام الذكاء الاصطناعي خطراً على المجتمع والأفراد.

ومن ذلك على سبيل المثال يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي مثل المركبات ذاتية القيادة أن تشكل خطراً على حياة الناس في حال عدم التعرف عليهم ككائنات حية أو في حالة عدم تدريب هذه المركبات على بعض السيناريوهات أو حالات تعطل النظام.

وعليه يجب أن يكون النظام موثوقاً وآمناً من خلال عدم تعريض المجتمع للخطر ويجب أن تكون لديه آليات مدمجة لمنع وقوع الضرر، لذا يرتبط إطار الحد من المخاطر ارتباطاً وثيقاً بهذا المبدأ، وينبغي على مسؤول نظام الذكاء الاصطناعي العمل على تقليل المخاطر المحتملة والأضرار غير المقصودة إلى أدنى حد ممكن.[2]

---

(1) Mark Coeckelbergh, AI Ethics, MIT Press, 2020, p 140.

(2) Ibidem, p 145.

سادسا: مبدأ الشفافية والقابلية للتفسير

يؤسس مبدأ الشفافية والقابلية للتفسير لبناء الثقة في أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، لذا يجب بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي بدرجة عالية من الوضوح والقابلية للتفسير، مع وجود ميزات لتتبع مراحل اتخاذ القرارات المؤتمتة، ولا سيما تلك التي قد تؤدي إلى آثار ضارة على الأفراد.[1]

وهذا يعني أن البيانات والخوارزميات والقدرات والعمليات والغرض من نظام الذكاء الاصطناعي جميعها تحتاج إلى أن تكون شفافة وقابلة للتفسير للمتأثرين بها بشكل مباشر وغير مباشر.[2]

وتعتمد الدرجة التي يكون فيها النظام قابلا للتتبع والتدقيق والشفافية والقابلية للتفسير على سياق نظام الذكاء الاصطناعي والغرض منه والنتائج التي قد تنتج، ويجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي ومطوروها قادرين على تبرير أسس تصميمها وممارساتها وعملياتها وخوارزمياتها وقراراتها وسلوكياتها المسموح بها أخلاقياً وغير الضارة للعامة.[3]

---

(1) Mark Coeckelbergh, AI Ethics, Op Cit, p 148.

(2) Amr Okasha, Transparency and Interpretability of Ai, https://rb.gy/xjfkqo visited on 12/04/2024 at 14:50.

(3) Ibidem, p 150.

سابعا: مبدأ المساءلة والمسؤولية

يحمل مبدأ المساءلة والمسؤولية المصممين والمطورين ومسؤولي ومقيمي أنظمة الذكاء الاصطناعي المسؤولية الأخلاقية عن القرارات والإجراءات التي قد تؤدي إلى مخاطر محتملة وآثار سلبية على الأفراد والمجتمعات، ويجب تطبيق الإشراف البشري والحوكمة والإدارة المناسبة عبر دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي بأكملها لضمان وجود آليات مناسبة لتجنب الأضرار وإساءة استخدام هذه التقنية.[1]

وينبغي ألا تؤدي أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى خداع الناس أو الإضرار بحرية اختيارهم دون مبرر، وأن يكون المصممون والمطورون والأشخاص الذين ينفذون نظام الذكاء الاصطناعي مذكورين ويمكن لأصحاب المصلحة التواصل معه على الأطراف المسؤولين اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة ووضع استراتيجية تقييم المخاطر والتخفيف منها للحد من الضرر الناجم عن نظام الذكاء الاصطناعي ويجب على الأطراف المسؤولين عن نظام الذكاء الاصطناعي، [2] ضمان الحفاظ على عدالة النظام واستدامة هذه العدالة من خلال آليات الرقابة، وعلى جميع الأطراف المشاركة في دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي مراعاة هذه المبادئ عند اتخاذهم للقرارات.[3]

---

[1] Paula Boddington, AI Ethics A Textbook, Springer Nature Singapore, 2023, p 220.

[2] الذكاء الاصطناعي: حصان طروادة جديد من أجل تأثير لا مسوغ له على السلطة القضائية؟، فرانشيسكو كونتيني، https://rb.gy/ylnpv0 مقال تم الاطلاع عليه يوم 2024/04/13، على الساعة 10: 11 .

[3] Paula Boddington, AI Ethics A Textbook, Op Cit, p 222.

الفرع الثاني: المبادئ والالتزامات القانونية الخاصة التي تحكم الذكاء الاصطناعي

يلعب النهج الأوروبي للذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في توجيه هذا التطور بشكل مسؤول ومستدام. يهدف هذا المنهاج إلى تعزيز الشفافية والمساءلة وضمان استخدام التقنيات الذكية بما يخدم المجتمع بأكمله ويحافظ على القيم والحقوق الأساسية للأفراد. كما يركز على الاستدامة والأمان والحوكمة والتعاون الدولي في مجال الذكاء الاصطناعي.

إلى جانب ذلك، يسعى الميثاق الأوروبي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية وميثاق لجان المبادرة الدائمة بشأن أخلاقيات الأنظمة المستقلة والذكية، إلى وضع مبادئ وإرشادات توجه استخدام التقنيات الذكية بمسؤولية وأخلاقية في مجالات حيوية مثل العدالة والقضاء والتقنية.

- **النهج الأوروبي للذكاء الاصطناعي:**

يشير هذا المصطلح إلى المبادرات والاستراتيجيات أو السياسات التي تهدف إلى تعزيز تطوير واعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل الاتحاد الأوروبي لتعزيز النمو الاقتصادي والابتكار والتنافسية أهمها: **تشريعات الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي - خطة موحدة للذكاء الاصطناعي - التحالف الأوروبي للذكاء الاصطناعي - قانون حوكمة البيانات الأوروبي - تنظيم الذكاء الاصطناعي والتشريعات - الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي.**

- **الميثاق الأخلاقي الأوروبي للذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية:**

تم اعتماد الميثاق الأخلاقي الأوروبي بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية من قبل اللجنة الأوروبية لكفاءة العدالة لمجلس أوروبا في ديسمبر 2018. يحدد هذا الميثاق المبادئ الأخلاقية التي توجه استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة القضائية، مشددًا على أهمية احترام الحقوق الأساسية، وعدم التمييز، والجودة، والأمان، والشفافية، وسيطرة المستخدم.[1]

[1] European approach to artificial intelligence, 2021, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence viewed on 15/04/2024 at 10:00.

- **ميثاق لجان المبادرة الدائمة بشأن أخلاقيات الأنظمة المستقلة والذكية:**

هو إطار يوفر توجيهات لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تتماشى مع المبادئ والقيم الأخلاقية. يؤكد هذا الإطار على أهمية مراعاة الاعتبارات الأخلاقية في تصميم وتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان أنها موثوقة وشفافة ومسؤولة.[1]

هذه المبادئ والمواثيق تعمل على تعزيز التطور المسؤول والاستخدام الأخلاقي والقانوني للذكاء الاصطناعي، وتساهم في بناء بيئة تقنية مستدامة وموثوقة تحقق الفوائد المجتمعية وتحافظ على حقوق الأفراد من خلال:

أولا: مبدأ السيطرة الكاملة للمستخدم

يشير مصطلح تحت تحكم المستخدم إلى أهمية أن يكون للمستخدم السيطرة والتحكم الكاملين في تجربته مع التكنولوجيا، وخصوصاً في حالة الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة. يعني هذا المبدأ أن المستخدم يجب أن يكون قادرًا على اتخاذ القرارات والتحكم في كيفية استخدام التقنية دون أن يفرض عليه أي تأثير غير مرغوب فيه أو غير قانوني.

عندما يتم تطبيق مبدأ تحت تحكم المستخدم بشكل صحيح، يمكن للمستخدم أن يعرف ويحدد كيفية جمع واستخدام بياناته الشخصية، وكذلك يكون له الحق في إيقاف أو تعديل هذه العمليات وفقًا لرغباته الشخصية. يساعد هذا المبدأ في تعزيز الثقة بين المستخدم والتقنية وتحسين التفاعل والتبادل الإيجابي بينهما.[2]

بالنسبة للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة، يعتبر مبدأ "تحت تحكم المستخدم" أساسيًا لضمان أن النظم الذكية تعمل بشكل موثوق به وتلبي احتياجات وتفضيلات المستخدمين دون أي تمييز أو تحكم غير مشروع.[3]

---

(1) IEEE, An Overview of Artificial Intelligence Ethics, 2023, https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsptp=&arnumber=9844014 Viewed on 15/04/2024, at 13:00.

(2) Zhiyi Liu, Yejie Zheng, AI Ethics and Governance, Black Mirror and Order, Op Cit , p 65.

(3) Mark Coeckelbergh, AI Ethics, Op Cit, P 92.

ثانيا: مبدأ عدم التمييز في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

مبدأ عدم التمييز يعتبر أحد المبادئ الأساسية في تصميم واستخدام التكنولوجيا، ويهدف إلى ضمان عدم حدوث أي تمييز غير مبرر أو غير قانوني بين الأشخاص بناءً على عوامل مثل الجنس، العرق، الدين، العمر، الجنسية، الإعاقة، أو أي عوامل أخرى تعتبر غير مبررة.[1]

عند تطبيق مبدأ عدم التمييز في التكنولوجيا، يجب أن تكون النظم والخوارزميات مصممة بشكل يضمن عدم حدوث تمييز غير مبرر بين الأفراد، سواء كان ذلك في جمع البيانات، معالجتها، أو استخدامها. يعمل هذا المبدأ على تعزيز المساواة والعدالة في تجربة المستخدمين مع التكنولوجيا ويحافظ على حقوقهم وكرامتهم.[2]

في سياق الذكاء الاصطناعي، يعتبر مبدأ عدم التمييز أساسيًا لضمان أن الأنظمة الذكية لا تتبع سلوكيات تمييزية أو تفرض تمييزات غير مبررة على الأفراد، سواء كان ذلك في صنع القرارات، تقديم الخدمات، أو التفاعل بشكل عام. يساعد هذا المبدأ في تحسين الثقة والشفافية في استخدام التقنيات الذكية ويسهم في بناء مجتمع أكثر تكافؤًا وتنوعًا.[3]

---

[1] مفوّض الأمم المتّحدة السامي لحقوق الإنسان فولكر تورك، في جامعة ستانفورد، الولايات المتحدة الأميركية، 2024، **تورك: يجب ترسيخ حقوق الإنسان في صميم تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، https://rb.gy/n899td** تم الاطلاع عليه يوم 2023/04/15، على الساعة 21:19.

[2] Zhiyi Liu, Yejie Zheng, AI Ethics and Governance, Black Mirror and Order, Op Cit p110.

[3] Paula Boddington, AI Ethics A Textbook, Op Cit, p 225.

ثالثا: مبدأ العدالة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

مبدأ العدالة يعتبر أحد المبادئ الأساسية في تصميم واستخدام التكنولوجيا، ويهدف إلى ضمان أن القرارات والعمليات التي تتم بواسطة النظم التقنية تكون عادلة ومتساوية لجميع الأفراد دون تمييز أو تحيز غير مبرر. يسعى هذا المبدأ إلى تعزيز المساواة والعدالة في التعامل مع الأفراد وتقديم الفرص بشكل عادل ومتساوٍ.[1]

عند تطبيق مبدأ العدالة في التكنولوجيا، يتعين على النظم والخوارزميات أن تكون قادرة على اتخاذ القرارات بشكل عادل ومنصف، مع مراعاة الظروف والسياقات المختلفة للأفراد يتضمن ذلك استخدام البيانات والمعلومات بشكل دقيق وموضوعي، وتجنب أي تمييزات غير مبررة أو تحيزات تؤثر على نتائج القرارات.[2]

في سياق الذكاء الاصطناعي، يعتبر مبدأ العدالة أساسيًا لضمان أن الأنظمة الذكية تعامل الأفراد بشكل عادل ويتم تقديم الخدمات واتخاذ القرارات بشكل متساوٍ ومنصف. يشمل ذلك تحقيق التوازن بين مختلف المصالح وتجنب أي تمييزات تعتمد على عوامل غير مبررة مثل العرق أو الدين أو الجنس. تطبيق مبدأ العدالة في الذكاء الاصطناعي يعزز الثقة بين المستخدمين والنظم التقنية ويسهم في بناء مجتمع أكثر عدالة وتساوي. [3]

---

[1] الشبكة العالمية لنزاهة القضاء، مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، العدالة والذكاء الاصطناعي، https://www.unodc.org/ji/ar/knowledge-products/artificial-intelligence.html تم الاطلاع عليه يوم 2024/04/19 على الساعة 20:17.

[2] Zhiyi Liu, Yejie Zheng, AI Ethics and Governance, Black Mirror and Order, Op Cit p125.

[3] Ibidem, p127.

رابعا: مبدأ المراقبة والمساءلة

مبدأ المساءلة هو مبدأ أساسي في تصميم وتنفيذ التكنولوجيا، ويتعلق بتحمل المسؤولية عن القرارات والعمليات التي تتم باستخدام الأنظمة التقنية. يهدف هذا المبدأ إلى ضمان أن يكون هناك آليات وآليات تحقق المساءلة وتوفر الشفافية فيما يتعلق بالتصرفات والنتائج التي تنشأ عن استخدام التكنولوجيا.[1]

في سياق التكنولوجيا الحديثة، يعني مبدأ المساءلة أن يكون هناك آليات وآليات توثق وتتبع القرارات والعمليات التي تتم بواسطة النظم التقنية، وتوفر وسائل للمراجعة والتقييم، وتحديد المسؤوليات عن الأخطاء أو السلوكيات غير المرغوب فيها.[2]

في مجال الذكاء الاصطناعي، يعتبر مبدأ المساءلة أساسيًا لضمان أن الأنظمة الذكية تتصرف بشكل مسؤول ومنطقي، وتقدم تفسيرات واضحة ومفهومة لقراراتها وتصرفاتها. يجب أن تكون هناك آليات لتوثيق البيانات المستخدمة، وتحديد مسارات اتخاذ القرار، وتحديد المسؤوليات عن النتائج، وتوفير وسائل للمراجعة والتصحيح في حالة الحاجة.[3]

بشكل عام، يعمل مبدأ المساءلة على تعزيز الثقة والشفافية في استخدام التكنولوجيا ويعزز الحوكمة الرشيدة والتطور المستدام في عالم التكنولوجيا.

---

[1] منظمة اليونيسكو، الذكاء الاصطناعي وسيادة القانون: بناء القدرات للأنظمة القضائية، https://www.unesco.org/ar/artificial-intelligence/rule-law/mooc-judges تم الاطلاع عليه يوم 2023/04/19 على الساعة 20:20.

[2] Mark Coeckelbergh, AI Ethics, Op Cit, P 104.

[3] Ibidem, p 107.

المبحث الثاني: الآثار المترتبة عن استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي

شهد مجال الذكاء الاصطناعي تحولًا كبيرًا خلال العقد الماضي، حيث أصبح جزءًا أساسيًا من العلوم الرئيسية بدلاً من الخيال العلمي، على الرغم من أنه غالبًا ما يُفهم بشكل خاطئ من قبل وسائل الإعلام وغيرها على أنه مجرد خيال، أي خيال علمي. يُؤدي هذا الوصف المُضلل إلى أن تكون الأفلام مثل **"ذا تيرميناتور"** و**"أوديسيا الفضاء"** هي أول ما يتبادر إلى الذهن عند التفكير في الذكاء الاصطناعي.* هذا التفكير الخاطئ يعيق المناقشات الضرورية حول الذكاء الاصطناعي، خاصةً مع التطورات الرائدة في التكنولوجيا التي من المحتمل أن تكون لها تأثير كبير على جميع جوانب المجتمع: الوظائف، والسياسة، والحياة اليومية. الحاجة إلى التفكير مسبقًا في المشاكل والتحديات المحتملة للغد قبل أن نصل إلى نقطة من عدم العودة أمر بالغ الأهمية. أحد المشاكل مع الذكاء الاصطناعي هو حقيقة وجود انقسام كبير في المعرفة العامة حول المخاطر والفوائد المحتملة له. أولاً وقبل كل شيء، يجب ألا يُعتبر الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي كروبوتات تشبه الإنسان (القاتلة). هذا الاعتقاد الخاطئ يحد من تفكيرنا في ماهية الذكاء الاصطناعي وما يمكن أن يحققه. بدلاً من ذلك، يجب أن يُرتبط الذكاء الاصطناعي بفكرة الخوارزمية التي لا تحتاج إلى هيكل جسدي لأداء الإجراءات. ثانيًا، هناك مسائل أكثر إلحاحًا يجب التركيز عليها، سواء مع التقنيات الحالية أو التي ستظهر قريبًا، قبل أن يضطر البشر إلى القلق بشأن الذكاء الاصطناعي الذي يكتسب أجندته المستوحاة من الخيال العلمي الخاص به ويسعى في النهاية إلى الانتقام. بدلاً من ذلك يجب أن يتم وضع الاهتمام والجهد نحو فهم تأثير ونتائج الحقيقة أن الذكاء الاصطناعي أصبح بالفعل جزءًا متكاملاً ولا غنى عنه في المجتمع، كما يُظهر ذلك الاستخدام الحالي للذكاء الاصطناعي في مجالات مثل النقل، وإنفاذ القانون، والأنظمة القضائية، والمؤسسات الصحية.[1] يهدف هذا المبحث الى فحص الآثار المترتبة عن المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، وتأثيرها على حقوق الإنسان.

(*) **The Terminator**, tells of a humanoid killer-robot who travels back in time to end humanity. **Space Odyssey,** features the supercomputer Hal 9000 who controls the spaceship Discovery One, Hal 9000 starts disobeying the crewmembers and then tries to kill them one by one.

(1) See for example, OECD, OECD Digital Economy Outlook 2017, OECD Publishing, 2017, p 24-26.

- **حقوق الإنسان:**

حقوق الإنسان هي حقوق نتمتّع بها جميعنا لمجرّد أنّنا من البشر، ولا تمنحنا إيّاها أي دولة وهذه الحقوق العالميّة متأصلة في جميع البشر، مهما كانت جنسيتهم، أو نوعهم الاجتماعي، أو أصلهم الوطني أو العرقي أو لونهم، أو دينهم، أو لغتهم، أو أي وضع آخر. وهي متنوّعة وتتراوح بين الحق الأكثر جوهرية، وهو الحقّ في الحياة، والحقوق التي تجعل الحياة جديرة بأن تُعاش، مثل الحق في الغذاء والتعليم والعمل والصحة والحرية.[1]

وقد شكّل الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، الذي اعتمدته الجمعية العامة للأمم المتحدة في العام 1948، أول وثيقة قانونية تحدد حقوق الإنسان الأساسية التي يجب حمايتها عالميًا. ولا يزال الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، وقد صادف العام 2023 الذكرى السنوية الـ 75 لاعتماده، يشكل أساس جميع قوانين حقوق الإنسان الدولية. كما توفر مواده الثلاثون مبادئ اتفاقيات ومعاهدات حقوق الإنسان الحالية والمستقبلية وغيرها من الصكوك القانونية الأخرى وركائزها.[2]

ويشكل الإعلان العالمي لحقوق الإنسان أيضًا، إلى جانب العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية، والعهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، الشرعة الدولية لحقوق الإنسان.

" حقوق الإنسان متأصلة في جميع البشر، مهما كانت جنسيتهم، أو نوعهم الاجتماعي، أو أصلهم الوطني أو العرقي أو لونهم، أو دينهم، أو لغتهم، أو أي وضع آخر.... "[3]

---

[1] الشرعة الدولية لحقوق الإنسان لمحة تاريخية والعهدان الدوليان، مكتب المفوض السامي لحقوق الإنسان، الأمم المتحدة، للمزيد انظر الرابط التالي، https://rb.gy/y7w4ds تم الاطلاع عليه بتاريخ 2024/04/21، 14:51.

[2] الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، وثائق الأمم المتحدة، مكتبة داغ همرشولد، للمزيد انظر الرابط التالي https://research.un.org/ar/docs/humanrights/undhr تم الاطلاع عليه بتاريخ 2024/04/21، 15س

[3] المادة 2، من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان 1948.

- **تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان:**

تنبع تأثيرات حقوق الإنسان للذكاء الاصطناعي على الأقل من ثلاث مصادر تقنية، يمكن معالجة اثنين منها من خلال إجراء تقييم تأثير حقوق الإنسان قبل انطلاق العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي كالمراقبة. بينما يمكن أن يكون المصدر الثالث صعبة التحديد حتى بعد تشغيل نظام الذكاء الاصطناعي، بسبب تعقيد التكنولوجيا.[1]

جودة بيانات التدريب: يعكس نظام الذكاء الاصطناعي تحيزات بيانات التدريب التي يتم إدخالها فيه، وقد تكون له تداعيات خطيرة على حقوق الإنسان اعتمادًا على كيفية استخدام النظام ذاته.[2]

تصميم النظام: الخيارات التي يتخذها مصممو النظام لها آثار مهمة على حقوق الإنسان خاصةً نظرًا لأن هؤلاء الأشخاص يقررون في النهاية ما البيانات التي يجب أن يعتمدها ويفضلها ويحسنها النظام الذكاء الاصطناعي - وهذه الخيارات تعتمد في النهاية على تجارب وتحيزات المصممين الشخصية وبالتالي قد تؤثر إيجابيًا أو سلبيًا على حقوق الإنسان.[3]

التفاعلات المعقدة: بمجرد بدء تشغيل نظام الذكاء الاصطناعي، قد يتفاعل مع بيئته بطرق غير متوقعة، ومن هذه التفاعلات المعقدة غير المتوقعة التي قد تؤثر بشكل كبير على حقوق الإنسان. يمكن اكتشاف بعض التأثيرات السلبية باستخدام تقنيات تحليلية معينة، ولكن هناك احتمالية متميزة أن تمر بعض هذه التفاعلات دون اكتشافها.[4]

---

(1) Raso, Filippo, Hannah Hilligoss, Vivek Krishnamurthy, Christopher Bavitz, and Kim Levin, Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks. Berkman Klein Center for Internet & Society Research Publication, 2018, p 75.

(2) Ibidem, p 76.

(3) Ibidem, p 77

(4) Ibidem, p 78

يبدو من هذه العوامل الثلاثة أن التحيز والتحامل الإنسانيين هما قضايا أساسية لتطوير الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة المستمر. على سبيل المثال، فإن جودة بيانات التدريب وخيارات تصميم النظام تعتمد على نقاط البيانات المجمعة من البشر، بالإضافة إلى تفضيلات وقرارات مطوري البرمجيات البشرية، على التوالي. تشكل هذين العاملين جزءًا كبيرًا من أسس نماذج الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة: نظرًا لأن الأشخاص الفعليين يحتاجون إلى كتابة البرامج المستخدمة لتدريب النماذج، وتياراتهم اللاواعية تؤثر في خيارات تصميمهم واختياراتهم للمعلمات، فمن الواضح أن ميولهم الخاصة ستمارس تأثيرًا كبيرًا في أداء النماذج التي يقومون بتدريبها.[1]

بالمثل، تتضمن تدريب النموذج نفسه توفير بيانات تدريب لخوارزمية التعلم لاستنتاج الأنماط منها، التي يمكنها بعد ذلك استخدامها للتنبؤ باستخدام بيانات جديدة. في هذه الحالة، قد تُضمن البيانات المتحيزة تضمين التحيزات في النموذج خلال عملية التدريب مما قد يؤدي إلى اتخاذ النموذج لخيارات تمييزية نتيجةً. لذا، هناك فهم واضح لكيفية ظهور قضايا حقوق الإنسان من المصادر الأولى والثانية، ولكن المصدر الثالث هو الأكثر خطورة بناءً على الحقيقة البسيطة أن تفاعلات نظام الذكاء الاصطناعي مع بيئته وعوامل أخرى غالبًا ما تكون غير متوقعة وبالتالي تحديًا لاحتسابها. [2]

من وجهة نظر تقنية، فإن هذا العامل الثالث ربما يكون واحدًا من أهم الأمور غير المعروفة التي سيحتاج إليها مطورو البرمجيات ومهندسو تعلم الآلة للتعامل معها في مجال البحث في مجال الذكاء الاصطناعي.[3]

---

[1] **Work is under way at the Council of Europe for a legal instrument on AI, by reference to the Council of Europe's standards on human rights, democracy and the rule of law.** See Council of Europe, 'Inaugural Meeting of the Committee on Artificial Intelligence (CAI)'. 2022.

[2] Fjeld, J. et al, Principled Artificial Intelligence; Hagendorff , 'The Ethics of AI Ethics'; Floridi and Cowls (2019), 'A Unified Framework of Five Principles for AI in Society', 2022, p 98.

[3] Ibidem, p 99.

المطلب الأول: سلبيات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الانسان

حتى الآن، لا توجد معاهدات دولية تتناول بشكل خاص تأثير الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان، ولكن القوانين الدولية المعمول بها في مجال حقوق الإنسان تنطبق على تطبيقات الذكاء الاصطناعي. أوضحت **ميشيل باشيليت، المفوضة السابقة لحقوق الإنسان في الأمم المتحدة،** أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثيرات كبيرة على تنفيذ العديد من حقوق الإنسان، بما في ذلك الخصوصية والصحة والتعليم وحرية الحركة وحرية التجمع والانضمام وحرية التعبير. لاحظت **باشيليت** أن التوقعات والتنبؤات حول الأفراد التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي قد تؤثر بشكل عميق ليس فقط على خصوصية تلك الأفراد ولكن أيضًا على استقلاليتهم، وقد تثير قضايا تتعلق بحرية الفكر والرأي وحرية التعبير والحق في محاكمة عادلة وحقوق أخرى ذات صلة. استخدامات البيانات الخاطئة قد تؤدي إلى التحيز أو التمييز كما يمكن أن تؤدي أدوات الذكاء الاصطناعي الخاطئة إلى ذلك أيضًا. قد تؤدي استخدامات الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية إلى انتهاكات لحقوق الخصوصية والمحاكمة العادلة والحرية من التوقيف والاعتقال التعسفي وحتى الحق في الحياة. على الرغم من أن جميع الحقوق ذات أهمية، إلا أن هذا القسم يقدم نظرة عامة على الحقوق الرئيسية التي يجب أن تشكل أساسًا لأي تدابير وقائية لتطوير الذكاء الاصطناعي.[1]

من منظور أكثر تركيزًا على حقوق الإنسان، فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤثر بالفعل على جميع الحقوق التي يغطيها حاليًا الأدوات الدولية لحقوق الإنسان، مثل الحقوق المدنية والسياسية، بالإضافة إلى الحقوق الاجتماعية والاقتصادية والثقافية. ربما على وجه التحديد، يهدد التوسع المستمر في استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي الحق في المساواة، ومنع التمييز، فضلاً عن حق الخصوصية، والتي يعتبرها مشروع حقوق الإنسان والبيانات الكبيرة والتكنولوجيا أبوابًا رئيسية ثلاثة لأمان حقوق الإنسان الأخرى. وبناءً عليه يجب أن يكون الاحترام لهذه الحقوق الثلاثة الأساسية أساسًا لتطوير الذكاء الاصطناعي الأخلاقي في المستقبل. يتم وصف هذه المبادئ الأساسية بالتفصيل أدناه:

[1] The AI Ethics Guidelines Global Inventory lists over 165 sets of guidelines. AlgorithmWatch (2022), 'AI Ethics Guidelines Global Inventory', https://inventory.algorithmwatch.org. consulted on 25/04/2024 at 15:11.

الفرع الأول: الحق في المساواة وعدم التمييز

هذا الزوج من الحقوق يشكل أساس الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، ويؤكد أن كل إنسان له مطالب متساوية بجميع الحريات والحقوق بغض النظر عن "العرق أو اللون أو الجنس أو اللغة أو الدين أو الرأي السياسي أو الاعتقاد أو الأصل الوطني أو الاجتماعي أو الثروة أو الولادة أو أي وضع آخر." للأسف، يوجد لدى الذكاء الاصطناعي القدرة العالية على انتهاك هذه الحقوق الأساسية بعدة طرق:

من المخاوف الشائعة أن تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتعزيز الصور النمطية والتحيزات الموجودة في البيانات الكامنة ضمنها. كما ذُكرت سابقًا، فإن مطوري البرمجيات البشرية هم من يقررون أي المتغيرات هي ذات صلة أو أهمية لإنتاج الناتج عند تصميم النظم ذاتها؛ وهذه القرارات القيمية الفردية في النهاية تعتمد على تحيزاتهم اللاواعية وتجاربهم الشخصية وبالتالي قد لا تأخذ بعين الاعتبار بشكل كافٍ مخاطر التمييز التي تطرحها تكنولوجياتهم على الأفراد أو الجماعات التي ليست من أعضائها. في الوقت نفسه، يقوم الذكاء الاصطناعي بسهولة بتعزيز التحيزات والتمييزات الموجودة في المجتمع لأنها في الأساس يتم تدريبها باستخدام بيانات من صانعي القرار البشريين الذين يحملون تحيزاتهم اللاواعية الخاصة.[1]

وعلى نوتة أكثر دقة، فإن تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة يسيطر عليه حاليًا عدد قليل من الدول والشركات التكنولوجية الرئيسية المركزة في مناطق جغرافية محددة مثل "وادي السيليكون" في الولايات المتحدة. وبالتالي، فإن استمرار التطور في مجال الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة قد يزيد من الفجوة الرقمية بين المجتمعات المختلفة وقد ينتج عنها فوائد غير متناسبة بين أولئك الذين يحظون بحظوظ أكبر للاستفادة من هذه التكنولوجيا وبين أولئك الذين لا يحظون بها.[2]

---

(1) Lorna McGregor et al, HRBDT Report: The Universal Declaration of Human Rights at 70 - Putting Human Rights at the Heart of the Design, Development and Deployment of Artificial Intelligence. (December 2019). Retrieved 17/04/2024 at 15:00, from https://www.hrbdt.ac.uk/download/the-universal-declaration-of-human-rights-at-70/

(2) Ibidem para 12.

بشكل عام، فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم بشكل متزايد في عمليات اتخاذ القرارات التي تؤثر على الأفراد المهمشين أو الضعفاء؛ وبالتحديد، توسع التشغيل التلقائي في مجالات متعددة في المجتمع يخلق "حواجز رقمية" للأشخاص المعوزين الذين من المرجح أن يصلوا إلى خدمات اجتماعية،[1] لكنهم أقل قدرة على ذلك من الناحية التقنية.

أمثلة عن الانتهاكات لهذا الحق:

- **في عام 2019**، وجد الباحثون أن الذكاء الاصطناعي الذي يستخدم على نطاق واسع لتوزيع الرعاية الصحية في مستشفيات الولايات المتحدة كان يمارس التمييز بشكل منهجي ضد الأشخاص من البشر الأسود، من خلال إحالتهم إلى برامج رعاية متخصصة بشكل أقل من الأشخاص البيض. كانت الخوارزمية تتنبأ بتكاليف الرعاية الصحية المستقبلية كمؤشر للمرض، باستخدام التكاليف السابقة للأفراد في حالات مماثلة. ولم تأخذ في الاعتبار حقيقة أنه تم صرف مبالغ أقل تاريخيًا على رعاية المرضى السود.[2]
- **في عام 2020**، بدأت مصلحة الخدمة النمساوية للتوظيف العامة AMS باستخدام خوارزمية تمكنها من تصنيف الباحثين عن وظائف وفقًا لاحتمال نجاحهم في إعادة التوظيف بنجاح. وقد تعرضت الخوارزمية لانتقادات بسبب التمييز على أساس الجنس والإعاقة وعوامل أخرى وللتمييز التقاطعي. قامت AMS بتعليق استخدام الخوارزمية على نتائج التحديات القانونية.[3]

---

[1] Obermeyer, Z. et al, 'Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations', Science, 2019, pp. 447–553 https://doi.org/10.1126/science.aax2342. Consulted on 25/04/2024 at 18:00.

[2] Allhutter, D. et al, 'Algorithmic profiling of job seekers in Austria: how austerity politics are made effective', Frontiers in Big Data, 21 February 2020, https://doi.org/10.3389/fdata.2020.00005, Consulted on 25/04/2024 at 18:24.

[3] Der Standard, '"Zum In-die-Tonne-Treten": Neue Kritik am AMS-Algorithmus' ["To Be Thrown In The Bin": New Criticism of the AMS Algorithm'], 28 April 2022, https://www.derstandard.at/story/2000135277980/neuerliche-kritik-am-ams-algorithmus-zum-in-die-tonne-treten. Consulted on 25/04/2024 at 18:40.

أولا: تقييم القانون الدولي لحقوق الإنسان لخطر المساس بحق المساواة وعدم التمييز

يوفر القانون الدولي حقوق الإنسان معايير للمساواة وعدم التمييز التي يمكن من خلالها تقييم الذكاء الاصطناعي. يتطلب أن يتم احترام حقوق جميع الأفراد وضمانها "دون أي تمييز بسبب أي سبب من الأسباب، مثل العرق أو اللون أو الجنس أو اللغة أو الدين أو الرأي السياسي أو أي رأي آخر أو الأصل الوطني أو الاجتماعي أو الثروة أو الولادة أو أي وضع آخر". يشمل القانون على حظر ليس فقط التمييز المباشر (أي معاملة الأشخاص بشكل مختلف بناءً على أسس محظورة).[1]

ولكن أيضًا التمييز غير المباشر (أي معاملة الأشخاص بنفس الطريقة، ولكن بطريقة تضع الأشخاص من مجموعة محمية في موقف تحت التهديد دون تبرير موضوعي) والتمييز الهيكلي (أي إنشاء ظروف هيكلية في المجتمع تمنع جميع الفئات من الوصول إلى نفس الفرص). يعترف القانون بأن المساواة لا تعني دائمًا معاملة الجميع بنفس الطريقة، ويوفر قوانين التمييز اختبارات منظمة لتقييم ومنع المعاملة غير القانونية.[2]

هذا الحظر على التمييز شكل أساسًا لفهم وفقه متقدمين في التمييز، سواء في القطاعين العام والخاص. يلزم قانون حقوق الإنسان الحكومات بضمان عدم وجود تمييز في اتخاذ القرارات في القطاع العام وحماية الأفراد ضد التمييز في القطاع الخاص. لا يحظر قانون حقوق الإنسان المعاملة التفاضلية التي تنبع من عوامل أخرى غير الخصائص المحمية، ولكن يجب أن تلبي هذه المعاملة معايير العدالة والعملية النظامية في اتخاذ القرارات.[3]

---

[1] انظر العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية، المادة 2 (1). تحظر بعض قوانين عدم التمييز التمييز في جميع الظروف، بدلاً من مجرد حظره في تنفيذ الحقوق فقط: انظر البروتوكول 12 لاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان والمواد 20 و21 من الميثاق الأوروبي لحقوق الإنسان الأساسية.

[2] Wachter, S., Mittelstadt, B. and Russell, C, 'Why Fairness Cannot be Automated: Bridging the Gap between EU Non-Discrimination Law and AI', Computer Law & Security Review, 41(2021): 105567, https://ssrn.com/abstract=3547922. Consulted on 22/04/2024 at 12:45.

[3] Floridi, L. et al. (2018), 'AI4People – An Ethical Framework for a Good AI Society', Minds and Machines, 28, pp. 689–707, https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5 . Consulted on 22/04/2024 at 13:20.

ثانيا: تطبيق القانون الدولي لحقوق الانسان على خطر المساس بحق المساواة وعدم التمييز

قانون حقوق الإنسان الدولي لا يقتصر فقط على مطالبة الحكومات بحظر التمييز في الذكاء الاصطناعي. كما لوحظ من قبل المقرر الخاص للأمم المتحدة بشأن أشكال التمييز المعاصرة يتطلب قانون حقوق الإنسان أيضًا من الحكومات استخدام فهم هيكلي لمخاطر التمييز من الذكاء الاصطناعي. لمواجهة إمكانية وجود تحيز، سيستفيد قطاع التكنولوجيا من مزيد من التنوع بين مطوري الذكاء الاصطناعي، ومزيد من التوجيه حول اكتشاف التحيز وتخفيفه وجمع واستخدام البيانات لمراقبة التحيز، ومزيد من القيادة بالمثال من القطاع العام. يجب على مطوري الذكاء الاصطناعي والمنفذين أن ينظروا بشكل شامل في تأثير جميع الخوارزميات على الأفراد والمجموعات، بدلاً من مجرد تأثير كل خوارزمية على كل حق من الحقوق بشكل منفصل.[1]

يجب مراجعة الخوارزميات بانتظام للتأكد من أن نتائجها غير تمييزية، على الرغم من أن الحصول على البيانات لأغراض المقارنة قد يكون تحديًا. يلزم التأكيد على أن لا تُستخدم عوامل أخرى كبروكسيات للخصائص المحمية - على سبيل المثال، أن لا تُستخدم الرمز البريدي **كبروكسي** للأصل العرقي.

" بتبني المعايير المتقدمة والمعترف بها دولياً في قانون حقوق الإنسان، يتم تقليل الحاجة إلى مناقشات جديدة حول مفاهيم متنازع عليها في الأخلاق "[2]

[1] McGregor, L., Murray, D. and Ng, V. (2019), 'International Human Rights Law as a Framework for Algorithmic Accountability', International & Comparative Law Quarterly, 68(2), April 2019, https://doi.org/10.1017/S0020589319000046, p, 326. Consulted on 22/04/2024 at 13:35.

[2] Centre for Data Ethics and Innovation,Review into Bias in Algorithmic Decision-Making, (2020), https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957259/Review_into_bias_in_algorithmic_decision-making.pdf, pp. 9 10. Consulted on 22/04/2024 at 13:45.

يجب على المشرعين والمنظمين (مثل المجلس الوطني لحقوق الإنسان في الجزائر) والقضاء أن ينظروا في المنهجية لضمان ورصد الامتثال بالحق في عدم التمييز فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي. قد تكون الأدوات الجديدة ضرورية لاكتشاف التمييز، حيث تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي بطرق مختلفة وعادة ما تكون أكثر عتمة من العمليات التي لا يستخدم فيها الذكاء الاصطناعي. لكي يتمكنوا من مراجعة عمليات الذكاء الاصطناعي بفعالية، قد تحتاج القوانين والمحاكم إلى إيلاء المزيد من الاهتمام للأسلوب الإحصائي بالإضافة إلى السياق، مع اعتماد معايير موحدة بقدر الإمكان وبالتطبيق المناسب.[1] في المقابل، يجب على مطوري الذكاء الاصطناعي أن يضمنوا أن اتخاذ القرارات التلقائية يتماشى مع ما يتماشى مع الموازن البشري من خلال تطوير القدرة على مراعاة تعقيدات عوامل متعددة ذات صلة بظروف الفرد. ينبغي للمجتمعين القانوني والتقي أن يعملوا معًا لإيجاد طرق مناسبة للحد من التمييز في الأنظمة الخوارزمية، بما في ذلك تضمين الشفافية والنهج السياقي.[2]

[1] Centre for Data Ethics and Innovation, Review into Bias in Algorithmic Decision-Making,2020 pp. 10–12, view link, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957259/ Review_into_bias_in_algorithmic_decision-making.pdf, pp. 9–10. Consulted on 22/04/2024 at 13:45.

[2] Wachter, S., Mittelstadt, B. and Russell, C, 'Why Fairness Cannot be Automated: Bridging the Gap between EU Non-Discrimination Law and AI', Computer Law & Security Review, 41(2021): 105567, https://ssrn.com/abstract=3547922. Consulted on 22/04/2024 at 14:15.

الفرع الثاني: الحق في الخصوصية

يعتبر حق الفرد في الخصوصية من بين أكثر حقوق الفرد عرضة للإنتهاك، حيث تأثرت بشكل سلبي جدًا من قبل التطورات الحديثة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. يؤكد هذا الحق بشكل خاص أن **"لا يجوز لأحد أن يتعرض للتدخل التعسفي في خصوصيته، أو أسرته، أو منزله، أو مراسلاته، ولا يجوز له أن يتعرض للهجوم على شرفه وسمعته. لكل شخص الحق في حماية القانون ضد مثل هذا التدخل أو الهجوم."** [1]

ومع ذلك، فقد غيرت التقنيات الناشئة بشكل كبير الطرق التي يمكن من خلالها جمع المعلومات ومعالجتها ومشاركتها بين أطراف مختلفة. في الواقع، جعل الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة من الممكن إجراء استنتاجات حول الأفراد بناءً على شظايا من بياناتهم، بما في ذلك اهتماماتهم وتفضيلاتهم، ونمط حياتهم، وروابطهم الاجتماعية.[2]

والأكثر تطفلاً أفكارهم الخاصة؛ فالتقنيات الذكية الآن لديها القدرة على كشف أعمق أسرار الناس باستخدام قطع صغيرة من البيانات التي تبدو بريئة، وقد تفاقم هذه الإمكانية بشكل كبير نظرًا لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي تعتمد بشكل متزايد على إنشاء وجمع وتخزين وتحليل واستخدام كميات هائلة من المعلومات الشخصية.[3]

---

[1] Raso, Filippo, Hannah Hilligossan others, Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks, Op cit, p 110.

[2] Ibidem, p 111.

[3] Lorna McGregor et al. 2019. HRBDT Report: The Universal Declaration of Human Rights, Op cit.

تعد القدرة الواسعة للذكاء الاصطناعي على كشف معلومات الأفراد الشخصية بناءً على بيانات دقيقة مشكلة خطيرة لأنها قد تؤثر على القرارات التي تُتخذ بشأن الأشخاص، في كثير من الأحيان بدون علمهم أو موافقتهم. أظهرت المناقشات الأخيرة التحدي في تحديد كيف يمكن استخدام هذه الاستنتاجات من قبل أو مشاركتها مع أطراف ثالثة، بالإضافة إلى العواقب التي تلي تلك التطبيقات التجارية. على سبيل المثال، في فضيحة فيسبوك وكامبريدج أناليتيكا في عام 2018، أظهرت أن الاستنتاجات المستندة إلى البيانات المجمعة يمكن ترجمتها بدقة إلى "إشارات فعالة" للمجموعات السياسية. يقلق خبراء حقوق الإنسان من قدرة هذه المجموعات السياسية الحديثة على التأثير بشكل غموضي على الرأي العام ويعتبرون أن ذلك يهدد وجود الديمقراطية بشكل كبير ويؤثر على حرية رأي الناس وتعبيرهم. يجادلون بأن التدخل في حق الخصوصية قد يثير بنشاط تحفظ الرأي الحر في أنه يثبت "شعورًا بالمراقبة" داخل الناس، مما يؤدي بفعالية إلى الرقابة على النفس. بوضوح، تتجاوز مسألة حقوق الخصوصية بكثير ما هو متعلق بالخصوصية نفسها: إنها حارس بوابة حقوق أخرى ضرورية للحفاظ على مجتمع حر مثل حرية التعبير وحرية الصحافة.[1]

أمثلة عن الانتهاكات لهذا الحق:

- استخدام الصور المتاحة للجمهور لإنشاء قواعد بيانات تعرف على الوجوه باستخدام الذكاء الاصطناعي تثير مخاوف كبيرة في مجال الخصوصية. تهدف مشاريع مثل Exposing.ai إلى إبراز الآثار الخصوصية لقواعد البيانات الكبيرة الموجودة لتعرف على الوجوه. بعض الشركات الكبيرة، بما في ذلك مايكروسوفت وفيسبوك، قامت بإغلاق عمليات تعرف الوجه لديها. تم العثور على أن توفير شركة Clearview AI لتقنية تعرف الوجوه لأغراض **إنفاذ القانون** - من خلال قاعدة بيانات تضم 10 مليار صورة مستمدة من الإنترنت - في انتهاك لقوانين الخصوصية في عدة دول، بما في ذلك أستراليا، كندا، فرنسا، والمملكة المتحدة.[2]

[1] Harvey, A. and LaPlace, J. (2021), 'Exposing.ai', 1 January 2021, https://exposing.ai. Consulted on 23/04/2023, at 12:30.

[2] Lomas, N. (2021), 'France latest to slap Clearview AI with order to delete data', TechCrunch, 16 December 2021, https://techcrunch.com/2021/12/16/clearview-gdpr-breaches-france. Consulted on 23/04/2023, at 13:00.

- أجهزة "ذكية" مثل الثلاجات والمركبات قد لا تقوم فقط بتجميع البيانات حول المستخدمين لتحسين الأداء، ولكن أيضًا لبيعها لأطراف ثالثة. إذا لم يتم تأمين هذه الأجهزة بشكل صحيح، فقد تعرض المستخدمين أيضًا للمراقبة من قبل القراصنة الإلكترونيين. في عام 2017، على سبيل المثال، سحبت السلطات الألمانية دمية **"صديقتي كايلا"** من البيع بسبب المخاوف من أن يتم الاستماع إلى محادثات الأطفال عبر تقنية البلوتوث.[1]

أولا: تقييم القانون الدولي لحقوق الإنسان لخطر المساس بالحق في الخصوصية

حق الإنسان في الخصوصية يشمل حاليًا أن يكون أي معالجة للبيانات الشخصية عادلة وشرعية وشفافة، استنادًا إلى موافقة حرة أو أساس شرعي آخر مبين في القانون. يجب أن تُحتفظ البيانات فقط لفترة محددة ولأغراض محددة، ولا ينبغي تغيير تلك الأغراض بسهولة. يجب أن تُحتفظ البيانات بأمان، وينبغي أن تتمتع البيانات الشخصية الحساسة بحماية مشددة. تتضمن الخصوصية أن الأفراد يجب أن يعلموا أن بياناتهم الشخصية قد تم الاحتفاظ بها ومعالجتها، وأن لديهم حقًا في تصحيح أو محو بياناتهم الشخصية وفي تقييد كيفية استخدامها. تتضمن الخصوصية أيضًا أن الأفراد لا ينبغي أن يتعرضوا للمراقبة الجماعية أو التحليل الشامل غير المحدود. لا ينبغي نقل البيانات الشخصية، خصوصًا إلى الخارج، ما لم يتم الالتزام بمعايير مماثلة من قبل مستلم تلك البيانات.[2]

قانون حقوق الإنسان هو بالفعل الأساس المعترف به على نطاق واسع لمعظم التشريعات التي تحمي الخصوصية. يستند اللائحة العامة لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي إلى حق حماية البيانات الشخصية في المادة 8(1) من ميثاق الحقوق الأساسية للاتحاد الأوروبي - وهذا جزء من حق الخصوصية في المعاهدات السابقة لحقوق الإنسان. الخصوصية وحماية البيانات هي واحدة من مبادئ الثقة السبع للذكاء الاصطناعي التي وضعتها اللجنة الأوروبية، في حين تتضمن معظم بيانات مبادئ الذكاء الاصطناعي التزامًا بالخصوصية.

---

(1) BBC News , 'German parents told to destroy Cayla toys over hacking fears', 17 February 2017, https://www.bbc.co.uk/news/world-europe-39002142. Consulted on 23/04/2024 at 13:41.

(2) United Nations High Commissioner for Human Rights, The Right to Privacy in the Digital Age, A/HRC/39/29, https://www.ohchr.org/en/documents/reports/ahrc3929-right-privacy-digital-age-reportunited-nations-high-commissioner-human. Consulted on 23/04/2024 at 13:47.

ثانيا: تطبيق القانون الدولي لحقوق الانسان على خطر المساس بالحق في الخصوصية

مع تطور التكنولوجيا الذكية، يبدو أن هناك حاجة لإجراء تغييرات على معالم حق الخصوصية. هناك وعي متزايد بالتوتر بين متطلبات الخصوصية لتقييد تدفقات البيانات الشخصية من جهة، وبين الحجج الاقتصادية والتجارية التي تؤيد حرية التدفق من جهة أخرى. هناك أسباب عدة لتحسين إمكانية الوصول إلى البيانات: تعزيز التطورات في الابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي، وتيسير زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي؛ ومنع قيود البيانات من تشويه الأسواق أو تشكيل عائق أمام المنافسة والابتكار.[1]

" لا ينبغي اعتبار الخصوصية ثابتة: فهي مرنة بما يكفي للتكيف والتطور، [...] بناءً على التغيرات التكنولوجية والاجتماعية السريعة "

لا ينبغي اعتبار الخصوصية ثابتة: فهي مرنة بما يكفي للتكيف والتطور، من خلال تشريعات جديدة أو من خلال تفسير قضائي، بناءً على التغيرات التكنولوجية والاجتماعية السريعة. يظل الخصوصية الفردية أمرًا حيويًا لضمان عدم عيش الأفراد في دولة مراقبة، وضمان أن يحتفظ الأفراد بالسيطرة على بياناتهم الشخصية وعلى من وكيفية استخدامها ورؤيتها. هذا أمر حيوي في زمن تتلاشى قيمة الخصوصية بشكل مستمر وغير مدرك.[2]

ينبغي استخدام حق الإنسان في الخصوصية لحل المصالح المتنافسة في عالم مسيطر عليه من قبل الذكاء الاصطناعي - سواء كانت تلك المصالح تجارية، أو فردية، أو تقنية. على سبيل المثال، بدلاً من أن تكون الخصوصية عائقًا أمام نقل البيانات المجهولة المصدر لاستخدامها في مجموعات بيانات الذكاء الاصطناعي، يمكن استخدام التوازن بين الحقوق والمصالح الذي يسمح به حق الإنسان في الخصوصية لوضع حدود مناسبة على التحليل البياني والاستهداف الميكروية.[3]

---

(1) 35 of the 36 statements of AI principles reviewed by Fjeld et al. included this commitment: Fjeld et al, Principled Artificial Intelligence, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3518482. Consulted on 23/04/2024 at 15:40.

(2) Ibidem, para 16.

(3) Ibidem, para 24.

الفرع الثالث: الحق في ذاتية التحكم

تشكل تطورات الذكاء الاصطناعي خطرين أساسيين على الحكم الذاتي. أولاً، يتقدم الذكاء الاصطناعي العاطفي في فهم وقياس العواطف البشرية من خلال التصرفات والتعبيرات ولغة الجسد والصوت وغيرها. ثانياً، فإنه بات يستطيع رد الفعل ومحاكاة العواطف البشرية، بهدف توليد شعور بالتعاطف من المستخدمين البشر. يبدأ الذكاء الاصطناعي العاطفي في الظهور في مجموعة متنوعة من الأجهزة والإعدادات، من الألعاب والهواتف المحمولة، إلى السيارات والمنازل والألعاب، وعبر الصناعات بما في ذلك التعليم، والتأمين، والتجزئة. تتجه الأبحاث حاليًا نحو كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة الصحة العقلية والجسدية للموظفين.[1]

بالإضافة إلى الفوائد الواضحة للذكاء الاصطناعي العاطفي فيما يتعلق بالسلامة والدعم، تشير الأبحاث إلى أن هذه التقنية قد توفر تحسينًا في الحالة النفسية والصحية العامة للأشخاص ذوي الإعاقة وغيرهم. ومن الممكن أيضًا استخدامها لتحسين الحياة اليومية من خلال توصيات لعلاجات طبية وميزات ترفيهية مخصصة.

ومع ذلك، تواجه التطورات الجديدة في هذا المجال مخاطر كبيرة أيضًا. يتعلق الأمر بمخاطر الرقابة والتلاعب، حيث أن تقنيات كشف العواطف قد تنتهك حق الخصوصية وحقوق أخرى عند استخدامها في المراقبة الحكومية أو في التحليلات التجارية الخاصة. ومن المحتمل أيضًا أن تؤثر هذه التقنيات على حريات الأفراد، مثل حرية التعبير والتجمع، خاصة عندما يتم استخدامها لتقييم السلوك وفرض القيود على الوصول إلى الحقوق والخدمات. تظهر هذه التحديات بوضوح في بعض النماذج المثيرة للجدل مثل نظام "الائتمان الاجتماعي" في الصين.[2]

---

(1) For an overview and research in this field, see Emotional AI Lab (undated), www.emotionalai.org. consulted on 24/04/2024 at 10:40.

(2) See the discussion of China's social credit system in Taylor, E., Jones, K. and Caeiro, C, 'Technical Standards and Human Rights: The Case of New IP', in Sabatini, C, Reclaiming human rights in a changing world order, Washington, DC and London: Brookings Institution Press and Royal Institute of International Affairs, pp. 185–215.

أولا: تقييم القانون الدولي لحقوق الإنسان لخطر المساس بحق ذاتية التحكم

القانون الدولي لحقوق الإنسان يحمي الحكم الذاتي بالإضافة إلى الخصوصية. يحمي الحق في حرية الفكر والحق في امتلاك آراء دون تدخل، بالإضافة إلى حقوق معروفة ومفهومة جيدًا مثل حرية التعبير وحرية التجمع والانضمام، وحرية الضمير والدين. كما يحمي ميثاق الاتحاد الأوروبي للحقوق الأساسية الحق في "السلامة العقلية". قبل التطورات التكنولوجية الحديثة، كانت حقوق حرية الفكر والرأي قليلة الاستكشاف. تظهر الآن توجيهات إضافية: على سبيل المثال، قام المقرر الخاص للأمم المتحدة المعني بحرية الدين أو المعتقد حديثًا بإصدار توجيهات حول حرية الفكر.[1]

تستحق حقوق الأطفال اعتبارًا خاصًا في هذا المجال. بالإضافة إلى التساؤلات حول الخصوصية وقدرة القاصرين على منح الموافقة عند تقديم البيانات الشخصية، طالبت لجنة حقوق الطفل التابعة للأمم المتحدة بمنع الممارسات التي تعتمد على التسويق العصبي وتحليلات العواطف من المشاركة المباشرة أو غير المباشرة مع الأطفال،[2] وبمنع الدول من التلاعب أو التدخل في حق الطفل في الحكم الذاتي والاعتقاد من خلال تحليلات العواطف والتدخل.[3]

---

[1] UN Special Rapporteur on Freedom of Religion or Belief, Freedom of Thought, A/76/380 (October 2021), https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2F76%2F380&Language=E&Device Type=Desktop&LangRequested=False. paras 68–72. Consulted on 24/04/2024 at 11:20.

[2] UN Committee on the Rights of the Child (2021), General Comment No. 25 on children's rights in relation to the digital environment, CRC/C/GC/25, 2 March 2021, para. 42.

[3] Ibidem, para. 62.

ثانيا: تطبيق القانون الدولي لحقوق الانسان على خطر المساس بحق ذاتية التحكم

حاليًا، يُنظر إلى تحديات الحكم الذاتي عادةً من خلال منظور الخصوصية وحماية البيانات على الرغم من أن هذا يُمكن من النظر في تأثيرات المراقبة، إلا أنه ليس إطارًا كافيًا للنظر في مسائل التلاعب. يمكن للذكاء الاصطناعي العاطفي أن يكون فعالًا بدون التقاط البيانات الشخصية - على سبيل المثال، لافتات إعلانية تكيف إعلاناتها وفقًا لردود فعل الأشخاص الذين يمرون أمامها، متاجر تكيف إعلاناتها وتسويقها بعد التقاط ردود فعل المتسوقين في الوقت الحقيقي أو روبوتات تعكس عواطف المستخدمين غير المعروفين لتأثير قراراتهم.[1]

تُشجع المبادرات التي تحد من العاطفة المحاكاة، مثل المعيار التقني الذي يُعد من قبل لجان المبادرة الدائمة، على مراعاة الطبيعة المطلقة لحقوق حرية الرأي وحرية الفكر، وكذلك حق السلامة العقلية وحقوق الطفل. يُحتاج إلى مزيد من النظر والنظر القضائي لتحديد بدقة الحدود التي يفرضها القانون الدولي لحقوق الإنسان على استخدامات الذكاء الاصطناعي القابلة للتلاعب وبالضبط ما هي الضمانات التي يفرضها لمنع تآكل الحكم الذاتي.[2]

في هذه الأثناء، يصل البعض إلى استنتاجاتهم الخاصة بشأن الذكاء الاصطناعي العاطفي على سبيل المثال، قدم تحالف منظمات المجتمع المدني البارزة حججًا لتحظر جميع تقنيات اكتشاف العواطف الذكية في الاتحاد الأوروبي، على أن يتم تحديد استثناءات محدودة للصحة والبحث وتكنولوجيا المساعدة. في يونيو 2022، أعلنت مايكروسوفت أنها ستبدأ في إيقاف تقنيات اكتشاف العواطف من خدمات التعرف على الوجوه في Azure-Face-API في إعلانها، لاحظت مايكروسوفت عدم وجود اتفاق علمي حول تعريف "العواطف"، وصعوبات التعميم عبر مجتمعات متنوعة، والمخاوف من الخصوصية والوعي بالاستخدام السلبي المحتمل للتكنولوجيا من خلال التعميم، التمييز أو رفض الخدمات بشكل غير عادل.[3]

---

(1) IEEE 7000-P7014, Empathic Technology Working Group on a Standard for ethical considerations in emulated empathy in autonomous and intelligent systems.
(2) Joint Civil Society Amendments to the Artificial Intelligence Act, Prohibit Emotion Recognition in the Artificial Intelligence Act, May 2022, https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2022/05/Prohibitemotion-recognition-in-the-Artificial-Intelligence-Act.pdf. Consulted on 24/04/2024 at 17:00.
(3) Ibidem, para 56.

الفرع الرابع: الشفافية

من جانب آخر، غالبًا ما يكون هناك نقص في الشفافية حول ما يحدث تحت غطاء خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. حتى عندما يكون هناك شفافية حول الطريقة التي تعمل بها خوارزمية ما، قد يتعثر الأشخاص الذين يأملون في تحدي القرارات الخوارزمية التي تشملهم بسبب طبيعة عملية الخوارزميات نفسها. هذا ينطبق بشكل خاص مع تطبيقات تشمل عادة استخدام عدة خوارزميات مختلفة تتفاعل مع بعضها لأداء مهمة معينة وهذا بدوره يعني أنه من الصعب، إن لم يكن مستحيلاً، تتبع العوامل الفردية التي تسهم في الناتج النهائي لنظام الذكاء الاصطناعي. علاوة على ذلك، تتعلم خوارزميات الذكاء الاصطناعي ذاتية التعلم، وتحدد الأنماط، وتقدم توقعات بطريقة لا يفهمها البشر بشكل كامل حيث لا تقلد عمليات تعلمها منطق الإنسان، وتكون الأنظمة الناتجة عنها غامضة وغير قابلة للتنبؤ، مما يجعل من الصعب تقييم تأثيراتها على حقوق الإنسان والاعتراض على القرارات التي تتخذها الخوارزميات.[1]

[1] Lorna McGregor, Daragh Murray, and Vivian Ng. 2019. INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS LAW AS A FRAMEWORK FOR ALGORITHMIC ACCOUNTABILITY: International & Comparative Law Quarterly. (April 2019). from https://www.cambridge.org/core/journals/international-and-comparative-law-quarterly/art icle/international-human-rights-law-as-a-framework-for-algorithmic-accountability/1D6D0A456B36BA7512A6AFF17F16E9B6. Consulted on 24/04/2024 at 18:00.

على الرغم من أن الشفافية نفسها ليست حقًا إنسانيًا صريحًا، إلا أنها تمثل رافقًا ضروريًا للحقوق الإنسانية المذكورة أعلاه. نظرًا لكونه من المستحيل تقريبًا بناء نظام ذكاء اصطناعي/تعلم آلي موضوعيًا وغير متحيز تمامًا، فإن الشفافية ضرورية حتى يستطيع المشغلون البشريون فهم المتغيرات والعمليات التي تؤدي إلى نتائج معينة - خصوصًا إذا كانت هذه الاستنتاجات تمتلك نفوذًا كبيرًا على معاملة مجموعات أو أفراد معينين. تسهل الشفافية أيضًا الحساب، والذي يعتبر بحد ذاته ضروريًا لتحديد الأطراف المسؤولة في حال تخطي قدرات نظام الذكاء الاصطناعي التنبؤية وتضرر مجموعات ضعيفة. الجمهور العام مشتبه فيه وغير موثوق به بالفعل في قدرة الذكاء الاصطناعي الواضحة، ومن الضروري وجود معايير شفافية وآليات مساءلة للتحكم في هذه الأنظمة البرمجية القوية ومهندسيها.[1]

- **بعض الحقوق الأخرى:**

استخدام الذكاء الاصطناعي في سياقات مختلفة قد يكون له آثار خطيرة على مجموعة كاملة من حقوق الإنسان.

على سبيل المثال، استخدام الذكاء الاصطناعي في تحرير وإدارة المحتوى على وسائل التواصل الاجتماعي قد يؤثر على حقوق الحرية في التعبير والوصول إلى المعلومات. وفي الوقت نفسه، قد يؤثر استخدام التحليلات في اتخاذ القرارات المتعلقة بحماية الأطفال على حق الحياة الأسرية. بينما يمكن أن يؤدي استخدام تقنية التعرف على الوجوه إلى تأثير خطير على حقوق الحرية في التجمع والانضمام، وحتى على حق التصويت بحرية. في الحالات الشديدة - على سبيل المثال، في الأسلحة المستخدمة لأغراض عسكرية - يمكن للذكاء الاصطناعي أن يهدد حق الحياة وحق النزاهة الجسدية إذا لم يتم تحديد نطاق استخدامه بعناية. في كل من هذه المجالات، يمكن لحقوق الإنسان القائمة أن تكون أساسًا للضمانات التي تحدد نطاق النشاط المناسب للذكاء الاصطناعي.[2]

---

[1] Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence| Shaping Europe's digital future. (April 2019). from https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence, consulted on 24/04/2024 at 18:30.

[2] IEEE Ethics In Action in Autonomous and Intelligent Systems: IEEE SA. https://ethicsinaction.ieee.org/. consulted 24/04/2024 at 19:30.

المطلب الثاني: إيجابيات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الانسان

مع كل هذه الانتهاكات المحتملة لحقوق الإنسان التي يمكن أن تحدث بفعل التقنيات الذكاء الاصطناعي، قد يكون الشخص مغرورًا ليتخذ موقفًا عامًا ضد التقنيات الذكاء الاصطناعي لكن ذلك سيكون خطأ. هذه التقنيات لديها إمكانيات هائلة، بما في ذلك الإمكانية لتوسيع حقوق الإنسان. مع كل هذه الانتهاكات المحتملة لحقوق الإنسان التي يمكن أن تحدث بفعل التقنيات الذكاء الاصطناعي، قد يكون الشخص مغرورًا ليتخذ موقفًا عامًا ضد التقنيات الذكاء الاصطناعي. لكن ذلك سيكون خطأ. هذه التقنيات لديها إمكانيات هائلة، بما في ذلك الإمكانية لتوسيع حقوق الإنسان.[1]

الفرع الأول: في مجال الرعاية الصحية

تمكن التقنيات الذكاء الاصطناعي، على سبيل المثال، من تحقيق تأثيرات إيجابية على حقوق الحياة والأمن الشخصي المحميتين بموجب الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، بالإضافة إلى الحق في الصحة الذي يضمنه العهد الدولي المتعلق بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. يميل المتشككون في التقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تجاهل الأمثلة العديدة على كيفية مساعدة هذه التقنيات في تعزيز هذه الحقوق. ولكن عند تقييم تأثير التكنولوجيا على حقوق الإنسان، لا يمكن للمراقبين تجاهل الفوائد التي تقدمها التكنولوجيا. وليس كل شيء متعلق فقط بالدردشة مع ChatGPT أو إنشاء رسومات بواسطة Dall-E.[2]

---

(1) Arjun panesar, Machine Learning and AI for Healthcare, Big Data for Improved Health Outcomes, Second edition, Apress, 2021, p 56.

(2) Yu, KH., Beam, A.L. & Kohane, I.S. Artificial intelligence in healthcare. Nat Biomed Eng 2, 719–731 (2018) https://doi.org/10.1038/s41551-018-0305-z. consulted 25/04/2025 at 14:50.

على سبيل المثال، يعد التقنيات الذكاء الاصطناعي وعدًا بتوفير "هدية الوقت" لممارسي الرعاية الصحية المرهقين، حيث يتيح لهم التخلص من بعض المهام المستهلكة للوقت مثل توزيع الموارد وجدولة المواعيد وكتابة الملاحظات للسماح لهم بقضاء المزيد من الوقت مع المرضى وتقديم رعاية أفضل بشكل عام. بمساعدة التقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن للأطباء قضاء المزيد من الوقت في الاستماع إلى مرضاهم وتكوين اتصالات حقيقية.[1]

يمكن أيضًا لأنظمة الذكاء الاصطناعي المساهمة في تقليل الأخطاء الطبية - وهو مشكلة حقيقية في العديد من أنظمة الرعاية الصحية - وتحسين أداء التشخيص الطبي وتوزيع الموارد في مؤسسات الرعاية الصحية مثل المستشفيات. على سبيل المثال، يمكن استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين وصفات المضادات الحيوية - بمعنى توفير الجرعة المناسبة في الوقت المناسب لمدة مناسبة - أو لتحديد المرضى المعرضين لخطر الإصابة بالعدوى المستشفية في الوقت الفعلي من أجل إدارة العدوى بسرعة ومنع المزيد من الانتشار.[2]

يمكن أيضًا أن يسرع التقنيات الذكاء الاصطناعي من عملية تطوير الأدوية. كما تم تأكيد ذلك من خلال تطوير وتصنيع اللقاحات خلال جائحة فيروس كورونا، فإن عملية تطوير الأدوية السريعة أمر حاسم في حالات الأزمات. ولكن يمكن أن يكون تطوير الأدوية السريع مفيدًا أيضًا في أوقات غير الجائحات. على سبيل المثال، يتم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي للبحث عن علاجات للسرطان والسكري ومرض باركنسون، بالإضافة إلى أمراض أخرى تهدد الحياة.[3]

---

(1) Mohammed Yousef Shaheen. Applications of Artificial Intelligence (AI) in healthcare: A review. ScienceOpen Preprints. 2021, https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.14293/S2199-1006.1.SOR-.PPVRY8K.v1. Consulted on 25/04/2024 at 15:00.

(2) Ibidem, para 78.

(3) Ibidem, para 82.

الفرع الثاني: في مجال التعليم

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون له تأثيرات إيجابية على حق التعليم. فعلى سبيل المثال، يمكن لأدوات الترجمة التي تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تتيح للطلاب الاستفادة من المحتوى الذي لم يكون لديهم وصول إليه بسبب حواجز اللغة.

ومع ذلك، يجب على الشخص أن يكون حذرًا عند التأمل في المكاسب الافتراضية للذكاء الاصطناعي. ففي تقرير حديث، أشار مجلس أوروبا إلى أن الحديث العام حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يكون في الغالب متحمسًا، ولكنه يتميز بشكل ملحوظ بتمرير التأثيرات الإيجابية.

وبالطبع، ينطبق هذا الظاهرة على الحديث عن المخاطر أيضًا. فالبيئة الرقمية ليست نوعًا من اليوتوبيا التكنولوجية، ولكن المجتمع ليس على حافة كارثة الذكاء الاصطناعي أيضًا.[1]

الفرع الثالث: في مجال المحتوى الالكتروني

إن الإشراف البشري على المحتوى الإلكتروني هو وظيفة شاقة للغاية. فمن الشائع أن يعاني مشرفو المحتوى من مشاكل القلق أو اضطرابات ما بعد الصدمة لأن وظائفهم تتطلب مشاهدة صور لجرائم القتل أو الاعتداء الجنسي على الأطفال، بالإضافة إلى أحداث مروعة أخرى. يمكن أن يكون لاستخدام خوارزميات تنظيم المحتوى لتقليل تفاعلات المشرفين مع المحتوى المروع بشكل خاص تأثيرات إيجابية على حق العمل العادل والمعقول الذي يحترم صحة وسلامة المشرف - وهو حق مضمون في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان.[2]

---

[1] De Miao, Fengchun, Holmes, Wayne, Ronghuai Huang, Hui Zhang, AI and education: A guidance for policymakers, UNESCO, 2021, pp 13-15.

[2] Guangyuan Liu and others, Communications for Artificial Intelligence Generated Content (AIGC) Toward Effective Content Creation, IEEE, 2024 https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10388354. Consulted on 26/04/2024 at 14:10.

المطلب الثالث: تحليل تداعيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات

كما تم التطرق اليه سابقا فان تقنية المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي أصبحت الآن في صلب العمليات والمنتجات اليومية، وأصبحت ميزة متكاملة في البرمجيات التي تشغل الإلكترونيات الاستهلاكية، والبيروقراطية، والأمن القومي والدفاع، والرعاية الصحية، والسفر والضيافة، والترفيه المتنقل، بالإضافة إلى عدد لا يحصى من التطبيقات الأخرى. للأسف، تبقى هذه التقنيات المتقدمة في الغالب ملكية خاصة أو تحمي كأسرار حكومية وبالتالي، تظل **"صندوقًا أسود"** للجمهور العام،[1] بما في ذلك الباحثين والعلماء ونتيجة لذلك، فإن الحالات الاستخدامية التالية لا تقدم شرحًا تقنيًا كاملاً لكيفية عمل هذه التطبيقات ووظائفها، ولكنها تقدم تعريفات عامة لتسهيل الفهم.

كما توضح حالات استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي التالية، فإن هذه التقنيات الخوارزمية والتقنيات لديها إمكانات استثنائية ولكنها تحمل مخاطر عالية لانتهاك الحقوق الأساسية للإنسان. وبهذا القول، يعتقد كثيرون أن الذكاء الاصطناعي هو شيء يجب أن يُخشى بقوة بقدرته وقدراته الشبه غير محدودة. ومع ذلك، فإن الواقع ليس بالضرورة واضحًا تمامًا على الرغم من أن الكثير من النماذج الذكاء الاصطناعي لها تأثير سلبي قابل للقياس على حقوق الإنسان، فمن المهم أن نتذكر أن العديد من هذه التطبيقات نفسها تعمل على تحسين استمتاع الأفراد بحقوق إنسانية أخرى. ولذا فمن الضروري في نهاية المطاف أن نحسب تنازلات حقوق الإنسان التي تتم من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي كما سيتم ذلك في المناقشات التالية حول تقييم المخاطر، وأنظمة الأسلحة الذاتية القاتلة وتشخيص الطب الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي، وتنظيم المحتوى الآلي عبر الإنترنت.[2]

---

(1) Heikkila, M. (2021), 'The rise of AI surveillance', Politico, https://www.politico.eu/article/the-rise-of-ai-surveillance-coronavirus-data-collection-tracking-facial-recognition-monitoring. Consulted on 27/04/2024 at 12:00.

(2) Vinocur, N. (2020), 'French politicians urge deployment of surveillance technology after series of attacks', Politico, 30 October 2020, https://www.politico.eu/article/french-politicians-urge-deployment-of-surveillancetechnology-after-series-of-attacks. Consulted on 27/04/2024 at 12:20.

الفرع الأول: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على القضاء

تشير الأنظمة الذكية إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون قوة هائلة في تحسين العمليات والاجراءات اليومية، ولكن يثير القلق بشأن العدالة والحيادية، خاصة فيما يتعلق بالحساسية العرقية. يُستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في عمليات صنع القرار في النظام القضائي، خاصة في تقييم المخاطر، والذي يمكن أن يؤثر على قرارات الاحتجاز قبل المحاكمة والحكم والإفراج المشروط. يُعرض الاستخدام المتزايد لتقييم المخاطر للانتقاد بسبب قدرته على زيادة المراقبة الزائدة والتفتيش استنادًا إلى العرق والأصل العرقي، وذلك بسبب استخدام بيانات جرائم تاريخية متأثرة بالتحيز في الشرطة. وتُثير الأدوات الخوارزمية تساؤلات حول تأثيرها العادل على قرارات القضاة والمدعين العامين، حيث يُجادل البعض بأنها قد تكون غير موجهة بشكل مناسب أو غير مفيدة في توقع احتمالية إعادة ارتكاب الجريمة للفرد. وتواجه هذه التقييمات انتقادات بسبب تطويرها بطرق غير موحدة، مما قد يؤدي إلى عدم العدالة في النظام القضائي.

على سبيل المثال، أداة تقييم المخاطر الخوارزمية الأكثر استخدامًا في الولايات المتحدة هي COMPAS، التي تستخدمها العديد من المحاكم الولاية لاتخاذ قرارات بشأن الكفالة والحكم ومع ذلك، وجد الصحفيون الاستقصائيون من المنظمة غير الربحية ذات المصلحة العامة ProPublica أن COMPAS يصنف بشكل خاطئ المسجلين السود بأنهم "عاليي المخاطر" بمعدل يضاعف مرتين مقارنة بالمسجلين البيض، على الرغم من أنه يفترض أن لديه معدلات دقة متساوية تقريبًا في التنبؤ بمتى سيعاود أفراد كل من الفئتين العرقيتين ارتكاب الجريمة مرة أخرى. وعلى وجه التحديد، توقع COMPAS في نهاية المطاف أن 45% من المدانين السود كانوا عاليي المخاطر على الرغم من حقيقة أنهم لم يرتكبوا جريمة جديدة بالفعل. على العكس، فقد صنف COMPAS 23% من المدانين البيض بأنهم "عاليي المخاطر" الذين في النهاية لم يعاودوا الجريمة.[1]

[1] ANGÈLE CHRISTIN, ALEX ROSENBLAT, and DANAH BOYD, DATA & SOCIETY; CIVIL RIGHTS: COURTS AND PREDICTIVE ALGORITHMS 2015, https://datasociety.net/wpcontent/uploads/2015/10/Courts_and_Predictive_Algorithms.pdf. Consulted on 27/04/2024 at 12:40.

عمومًا، يتفق العديد من النقاد على أن أدوات تقييم المخاطر هذه تهدد حقوق الناس في المساواة وحرية عدم التحامل، فعلى سبيل المثال، تعتبر العديد من خوارزميات تقييم المخاطر النوع الجنسي، ونظرًا لأن الرجال يرتكبون الجرائم بمعدلات أعلى من النساء، فإن هناك خطرًا مترتبًا على أن يكون النظام غير محايد بحق الرجال. المشكلة في ذلك أن هذه الخوارزميات قد تتوقع بدقة سلوك المجموعة، ولكن ليس بالضرورة سلوك الأفراد داخل المجموعة؛ بإيجاز تستخدم خوارزميات البيانات الكبيرة تعميمات شاملة حول مجموعة لتوقع سلوك أفراد تلك المجموعة.

في الواقع، الحقيقة البسيطة أن تقييم المخاطر قد يميز ضد مجتمعات معينة بسبب التحيز الخوارزمي يشكل بوابة نحو انتهاك حقوق أخرى رئيسية، كما هو موضح في المواد ذات الصلة أدناه من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان:

المادة 1: "جميع البشر يولدون أحرارًا ومتساوين في الكرامة والحقوق. وقد وُهبوا بالعقل والضمير، وعليهم أن يعامل بعضهم البعض بروح الإخاء."[1]

المادة 2: " كل شخص متاح له جميع الحقوق والحريات المنصوص عليها في هذا الإعلان، دون أي تمييز بسبب أي نوع من الأنواع، مثل العرق أو اللون أو الجنس أو اللغة أو الدين أو الرأي السياسي أو غيره من الآراء أو الأصل الوطني أو الاجتماعي أو الوضع الاقتصادي أو الولادة أو أي حالة أخرى. وبالإضافة إلى ذلك، لا يجب أن يتم عمل أي تمييز بناءً على الوضع السياسي أو القضائي أو الدولي للبلد أو الإقليم الذي ينتمي إليه الشخص، سواء كان مستقلاً أو ثقافيًا أو غير مستقل أو تحت أي قيد آخر للسيادة."[2]

المادة 7: "جميع الأشخاص متساوون أمام القانون ومستحقون بدون أي تمييز لحماية متساوية من القانون. وجميعهم مستحقون للحماية المتساوية ضد أي تمييز يخالف هذا الإعلان وضد أي دعوة إلى هذا التمييز."[3]

---

[1] المادة 1، من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان 1948، سحب من https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights

[2] المادة 2، المرجع نفسه.

[3] المادة 3، المرجع نفسه.

ومنه، فإن وجود التحيز في أدوات تقييم المخاطر ينتهك المادة الأولى من إعلان حقوق الإنسان العالمي، التي تصف الحقوق الأساسية للمساواة التي يتلقاها جميع البشر عند الولادة بصورة أكثر تحديدًا، ينتهك التحيز العرقي والعرقي الذي يعتبر جزءًا من تقييم المخاطر الحقوق المبينة في المادة الثانية، التي تمنع بشكل خاص حرمان الفرد من حقوقه الإنسانية استنادًا إلى هويته ووضعه - في هذه الحالة، العرق واللون والجنس، ولكن بشكل محتمل أيضًا للتمييز الآخر. بالإضافة إلى ذلك، فإن الطبيعة المسبقة لتقييم المخاطر تنتهك حماية الفرد المتساوية أمام القانون كما هو محدد في المادة 7 في هذه الحالة، فإن أدوات تقييم المخاطر بذاتها قد لا تقرر بشكل مباشر نتيجة المدان في المحكمة، ولكن كما تم مناقشته سابقًا، فإن القضاة والمدعين العامين غالبًا ما يترددون في كسر التوقعات **"الموضوعية"** التي تقدمها النماذج الخوارزمية وبهذه الطريقة، قد يقوم القضاة في نهاية المطاف باتخاذ قرارات إدانة تمييزية استنادًا إلى التنبؤات الناتجة من نماذج الذكاء الصناعي المتحيزة بيانات متحيزة على نحو مماثل. بالإضافة إلى ذلك، فإن الطبيعة "الصندوق الأسود" لأدوات تقييم المخاطر التي تم بناؤها وتدريبها من قبل الشركات الخاصة تحرم المدانين الجنائيين من القدرة على المنازعة في التهم الموجهة إليهم أو الاستئناف على قرارات المحكمة، وهو حق أساسي ينطوي عليه حماية متساوية بموجب القوانين في المادة 7.[1]

مع هذه المواد القليلة في الاعتبار، يجب أن يكون من الواضح بشكل مثير للقلق مدى خطورة تقييم المخاطر على الحقوق الإنسانية العالمية، خاصة في شكلها الحالي. ما لم تعتمد الشركات التي تطور هذه الأنظمة والجهات التي تستعملها نهجاً قائمًا على حقوق الإنسان في ممارساتها الهندسية فمن غير المحتمل أن تتم معالجة الاهتمامات الحرجة المذكورة أعلاه.[2]

---

[1] ANGÈLE CHRISTIN, ALEX ROSENBLAT, and DANAH BOYD, DATA & SOCIETY; CIVIL RIGHTS: COURTS AND PREDICTIVE ALGORITHMS, Previous source, Para 36.

[2] Ibidem, Para 37.

الفرع الثاني: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على سلوك الحرب

تثير التقنيات التي تكمن وراء أنظمة الأسلحة الذاتية القلق الكبير حول كيفية تأثيرها على حقوق الإنسان خلال فترات الحروب. يتطلب القانون الدولي الإنساني، الذي يُشار إليه أيضًا بقوانين النزاعات المسلحة، من الأطراف الالتزام بمبادئ السلوك الأساسية في ساحة المعركة ومع ذلك، تتعارض وجود واستخدام هذه الأنظمة مع اللوائح الدولية الموجودة في اتفاقية بعض الأسلحة التقليدية، التي تتطلب التمييز بين القتاليين وغير القتاليين، واستخدام الحكم بالضرورة العسكرية خلال هجوم، بالإضافة إلى تقييم المناسبة في الهجمات على الأهداف العسكرية مع وجود إمكانية لحدوث أضرار جانبية. وفقًا لعلماء الكمبيوتر المشهورين وخبراء الذكاء الاصطناعي مثل بيتر نورفيغ وستيوارت جي. راسل، قد تمكّن التقدم في التكنولوجيا من جعل أنظمة الأسلحة الذاتية تتفق مع متطلبات التمييز، ولكن الآلات لا تزال غير قادرة على اتخاذ القرارات الاستنتاجية والوضعية اللازمة لتلبية متطلبات الضرورة والمناسبة المبينة في القانون الدولي.[1]

ربما يكون أحد أهم القلق هو أن "العدالة" لا يمكن أن تُؤتمن بالضرورة، أي أنه من غير الممكن ببساطة ترجمة القانون الإنساني الدولي وغيره من المعاهدات الحربية إلى أسطر من الشفرة لنظام ذاتي للامتثال؛ يجب ترك اتخاذ القرارات هذه لتقدير البشر الفعليين. على سبيل المثال، يتم تفويض السلطة على مستويات متعددة في الجيش، وهناك شخص في كل مستوى مسؤول عن السلطة والعواقب المحتملة المصاحبة لاستخدام القوة. يعني هذا التسلسل الهرمي في القيادة أن هؤلاء الأفراد لا يمكنهم تجاهل التزاماتهم الأخلاقية والأخلاقية لتحديد استخدام القوة، حيث أنهم تحت رقابة ضباطهم الرئيسيين بطبيعتها. لا يمكن قول الشيء نفسه عن أنظمة الأسلحة الذاتية، حيث لا تعتبر وكلاء بشرية مسؤولة وبالتالي لا ينبغي منحها القدرة المستقلة لتحديد استخدام القوة المذكور أعلاه.[2]

---

[1] Regina Surber, Artificial Intelligence: Autonomous Technology (AT), Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS) and Peace Time Threats, ICT4Peace Foundation and the Zurich Hub for Ethics and Technology (ZHET), p 77.

[2] Ibidem, p 80.

سرعة الفتك واتخاذ القرارات، خاصة في غياب الإشراف البشري والتعديل، تشكل مخاطر كبيرة على المعايير الدولية فيما يتعلق بحقوق الإنسان في الحروب. يمكن تحليل هذه المسؤوليات من خلال عدسة تقاليد الحرب العادلة، التي يعتبرها العديد من علماء العلاقات الدولية مجموعة قواعد مشتركة وملزمة للجميع في مجالات القتال. تقدم هذه المجموعة من النظريات مبررًا لتقييم ما إذا كان ينبغي أن يُعتبر مفهوم لجوء الدولة للحرب، المعروف بـ "العدالة قبل الحرب"، (jus-ad-bellum) فحسب، بل يحدد أيضًا الشروط التي يجب على الأطراف البالغة أن تلتزم بها أثناء النزاع العسكري، المُعروف بـ "العدالة في الحرب"، (jus in bello) ومن المحتمل بشدة أن تنتهك أنظمة الأسلحة الذاتية هذه الأخيرة من المبادئ.[1]

تتضمن "العدالة في الحرب" (jus-in-bello[2]) مبدأين واسعين لكنهما مهمان للغاية يهدفان إلى تنظيم سلوك الحرب وتقليل الخسائر البشرية غير الضرورية في المعارك:

أولا: التمييز

يجب توجيه القوة العسكرية فقط ضد القيادة السياسية والقوات العسكرية للدولة. يجب بذل كل جهد ممكن للتمييز بين القتاليين وغير القتاليين، الجنود والمدنيين، لتقليل عدد الضحايا المدنيين.

ثانيا: التناسب

يجب أن يكون الدمار الذي يُلحق بقوات الجيش في الحرب متناسبًا مع الأهداف التي يسعون لتحقيقها. ينبغي أن يكون الهدف هو استخدام أدنى مستوى من العنف لتحقيق الأهداف المحدودة للحرب.[3]

---

(1) For more Info please click the next link, https://www.icrc.org/fr/doc/war-and-law/ihl-other-legal-regmies/jus-in-bello-jus-ad-bellum/overview-jus-ad-bellum-jus-in-bello.

(2) For more info please click the next link, https://t.ly/eHfrO. Consulted on 27/04/2024

(3) Toward a Ban on Lethal Autonomous Weapons: Surmounting the Obstacles, Wendell Wallach (2017); AI Companies, Researchers, Engineers, Scientists,

المبادئ الخاصة بالتمييز والتناسب متجسدة أيضًا بشكل صريح في القانون الدولي الإنساني مما يجعلها جزءًا من القانون الدولي وربما أهم من ذلك، توفر إرشادات قانونية لمعاقبة أولئك الذين ينتهكون هذه المعايير الحقوقية كجرائم حرب:

القاعدة الأولى في القانون الدولي الإنساني:

"يجب على الأطراف المتحاربة في النزاع التمييز في جميع الأوقات بين المدنيين والقتاليين يجب أن تكون الهجمات موجهة فقط ضد القتاليين ولا يجوز توجيه الهجمات ضد المدنيين."[1]

القاعدة الرابعة عشرة في القانون الدولي الإنساني:

"يُمنع شن هجوم يُتوقع أن يُسفر عن خسائر مدنية غير مقصودة، إصابات للمدنيين، أو أضرار للممتلكات المدنية، أو مزيج من هذه العواقب، والتي قد تكون زائدة بالنسبة إلى الميزة العسكرية المتوقعة بشكل واضح ومباشر."[2]

إن التحول المستمر في الظروف والأهداف في مناطق القتال يشير أيضًا إلى أن حسابات التناسب يجب أن تأخذ في الاعتبار التطورات على مستوى القيادة العسكرية من أجل أن يكون قرارهم بشأن الضرورة العسكرية مستندًا إلى أحدث المعلومات الاستراتيجية. هذا يتطلب من الأسلحة الذاتية الفتك الوصول إلى تدفق مستمر من البيانات والمعلومات من القادة العسكريين لإعطاء قراراتها. ومع ذلك، كما ذُكر سابقًا، نادرًا ما تكون قنوات الاتصال ثابتة خلال العمليات العسكرية، وبالتالي قد لا يكون من الممكن دائمًا لأنظمة الأسلحة الذاتية الفتك الحصول على البيانات الضرورية لتنفيذ هجوم تناسبي.

Entrepreneurs, and Others Sign Pledge Promising Not to Develop Lethal Autonomous Weapons, Ariel Conn (2018), https://t.ly/Xz012. 27/04/2024 at 17:00.

(1) القاعدة الأولى، من قواعد القانون الدولي الإنساني، للمزيد انظر الرابط التالي، https://ihl-databases.icrc.org/ar/customary-ihl/v1/rule1. بتاريخ 2024/04/27 على 17:20.

(2) القاعدة الرابعة: نفس المرجع.

المشكلة الرئيسية الأخرى مع الأسلحة الذاتية الفتك بالكامل هي عدم توافقها مع مبدأ التمييز، خاصةً مع تحديات التمييز بين القتاليين والمدنيين. في هذا العصر من التطرف الفكري وارتفاع الإرهاب في جميع أنحاء العالم، من الأصعب من أي وقت مضى على السلطات العسكرية تمييز بين الجنود المُرَتدين للزي العسكري والمقاتلين الذين يرتدون ملابس مدنية ويختبئون في مناطق مدنية. وبالتالي، يتضمن تمييز القتاليين وغير القتاليين تحليل علامات السلوك الدقيقة مثل لغة الجسم ونبرة الصوت والحركات الجسدية لتحديد نوايا الفرد. من غير المؤكد أن تكتسب الآلات غير الحية القدرة على استيعاب هذه العلامات الدقيقة، مما قد يؤدي بها إلى القيام بقتل عشوائي وفي نهاية المطاف، تسبب في وفاة مدنيين بشكل غير مبرر بشكل كبير. بمراعاة ذلك، يكاد يكون من المؤكد بأن الأسلحة الذاتية الفتك ستنتهك مبدأ التمييز في حال تم إدخالها على الساحة القتالية.[1]

من الواضح أن الأسلحة الذاتية الفتك تشكل تهديدًا خطيرًا لحقوق الإنسان في أوقات الحرب كما هو مبين من عدم قدرتها على الامتثال لمبادئ التمييز والتناسب، والتي تشكل أساس مبدأ jus-in-bello وقد تم ترميزها في القانون الدولي الإنساني وكذلك في الجسمان القانونية المتعلقة مثل اتفاقية الأسلحة التقليدية المعينة. هذه الحالة الاستخدامية المحددة للذكاء الصناعي كانت مصدر قلق ومعارضة شديدين لكثيرين، كما يظهر من خلال الحملة المعروفة باسم Stop-Killer-Robots، التي تعد تحالفًا دوليًا ومتعدد التخصصات يهدف إلى التأثير على الحكومات ضد نشر الأسلحة الذاتية الفتك. تنضم التحالفات مثل حملة Stop-Killer-Robots إلى 26 حائزًا على جائزة نوبل للسلام، و 4500 خبير في مجال الذكاء الصناعي، و 30 دولة، و 170 منظمة غير حكومية، وبرلمان الاتحاد الأوروبي، ومقررين في مجلس حقوق الإنسان في القتال ضد نشر الأسلحة الذاتية الفتك في عمليات عسكرية.[2]

---

(1) Maaike Verbruggen and Vincent Boulanin, Mapping the development of autonomy in weapon systems. SIPRI, 2017, p 80.

(2) Ibidem, p 81.

الفرع الثالث: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على سلوك مجال الرعاية الصحية

أساسا، أحد المشاكل الرئيسية في استخدام التكنولوجيا في نظام الرعاية الصحية (وليس فقط أدوات التشخيص) هو العدالة الخوارزمية والتحيزات. ومع ذلك، الاعتماد على بيانات المرضى الشخصية لـ "التعلم" هو مصدر قلق للمشرعين، الذين يخشون أن يمثل الطبيعة الحساسة للبيانات انتهاكًا لحقوق الخصوصية. هذه الحقوق المهددة مضمنة في المواد 1 (الحق في المساواة) و2 (حرية من التمييز)، بالإضافة إلى المواد 12 و25، التي تصف حق الخصوصية ومعايير المعيشة الكافية، على التوالي.

المادة 12: لا يجوز أن يكون أحد عرضة لتدخل تعسفي في خصوصيته أو أسرته أو منزله أو مراسلاته، أو لهجوم على شرفه وسمعته. كل شخص لديه الحق في حماية القانون ضد مثل هذا التدخل أو الهجمات.[1]

المادة 25: كل شخص له الحق في مستوى معيشة يكفل الصحة والرفاهية لنفسه ولأسرته، بما في ذلك الغذاء والملابس والسكن والرعاية الطبية والخدمات الاجتماعية الضرورية، والحق في الأمان في حالات البطالة والمرض والإعاقة والأرامل والشيخوخة أو نقص الرزق في ظروف تتعدى سيطرته.[2]

ومع ذلك، فإن فاعلية تطبيقات الذكاء الصناعي في مجال الرعاية الصحية للمجموعات والمجتمعات المختلفة تهدد حقًا إنسانيًا آخر، كما هو موضح في المادة 25 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان: حق الفرد في معيشة ورفاهية وصحة شخصية كافية. في القطاع الصحي، الذي تكون فيه المعلومات ذات الصلة بالفينوتايب (النمط الظاهري) وأحيانًا الجينوتايب (النمط الجيني) مهمة، يمكن للذكاء الصناعي المتحيز أن يسبب تشخيصًا خاطئًا وبالتالي يمكنه أن يُوصي بعلاجات خاطئة لمجموعات فرعية معينة من السكان، مما يعرض سلامتهم للخطر بشكل كبير. على الرغم من أن أنظمة التشخيص القائمة على الذكاء الاصطناعي لا تتصرف بشكل أساسي بنية النية الضارة، فإن الحقيقة البسيطة أنها تعامل بشكل مختلف مع مجموعات محددة والتي قد تهدد صحة وحياة أفرادها تنتهك المساواة الإنسانية المطلوبة بموجب المواد 1 و2 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان.

---

[1] المادة 12، الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، مرجع سابق.

[2] المادة 25، المرجع نفسه.

في الوقت نفسه، يشعر الخبراء بالقلق من أن التجميعات الهائلة من البيانات اللازمة لتدريب الذكاء الصناعي في مجال الرعاية الصحية تشكل خطرًا على حقوق الخصوصية الشخصية، كما هو موضح في المادة 12. بالنسبة لأدوات التشخيص التلقائية بشكل خاص، ترتبط البيانات المعنية بخصائص المرضى الفيزيائية والصحية الثابتة بشكل كبير؛ كما تم مناقشته سابقًا، فإن الذكاء الصناعي لديه القدرة على كشف أسرار الفرد الأكثر حساسية باستخدام معلومات ضئيلة، وهي معلومات تبدو غير ضارة. ومن المنطقي أن تكون لأدوات التطبيق القائمة على الذكاء الاصطناعي القدرة على كشف معلومات أكثر حساسية عن الفرد إذا تم تزويدها ببياناته الصحية الخاصة. وليس من المستغرب بالتالي أن تشكل الخصوصية مسألة كبيرة في تطوير نظم الرعاية الصحية القائمة على الذكاء الاصطناعي مثل أدوات التشخيص الطبية التلقائية.[1]

وعلى الرغم من هذه العيوب، يمدح الكثيرون قوة التكنولوجيا الذكية/الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، حيث أنها تمكن من توفير إمكانية الوصول إلى الرعاية الصحية بشكل أفضل للفئات الضعيفة وتحسين جودة العلاجات والرعاية الحالية. وغالبًا ما يشير العلماء إلى المادة 25 (حق المعيشة والصحة الكافية) وكذلك الحق التالي كونها تعززها بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي الجديدة في مجال الرعاية الصحية:[2]

المادة 3: لكل شخص الحق في الحياة والحرية والأمان الشخصي.[3]

---

[1] For more details please check the next link TRUSTWORTHY AI IN HEALTH. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), https://www.oecd.org/health/trustworthy-artificial-intelligence-in-health.pdf. Consulted on 28/04/2024 at 10:00.

[2] Ibidem, para 78.

[3] المادة 3، من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، مرجع سابق.

على الرغم من أن البعض يشير إلى أن فاعلية تقنيات الذكاء الصناعي في مجال الرعاية الصحية قد تؤثر سلبًا على حق الفئات الضعيفة في الاستمتاع بمعايير معيشة وصحة كافية، فإن الأغلبية العظمى من العلماء يرون أن تطبيقات الذكاء الصناعي قد ساهمت بشكل هائل في تحسين جودة الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم. على سبيل المثال، يعتقد الخبراء الرائدين أن أنظمة التشخيص القائمة على الذكاء الصناعي ستحسن بشكل كبير معايير المعيشة وجودة الحياة من خلال تمكين الأطباء من الكشف عن حالة مرضاه بشكل أفضل وأسرع. وهذا بدوره، سيمكن الأطباء من علاج مرضاه في وقت أبكر، مما يساعد في إنقاذ الأرواح وتقليل آثار الأمراض على المدى الطويل.[1]

وعلى نفس النهج، يؤكد الكثيرون أيضًا أن أنظمة التشخيص القائمة على الذكاء الاصطناعي قد أثرت بشكل إيجابي على المادة 3 من حيث توفير خدمات تشخيص دقيقة وعالية الجودة، مما يعزز استمتاع الإنسانية بحق الحياة. بشكل عام، يظهر بوضوح أن أدوات التشخيص الطبية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي هي نعمة للمحترفين في مجال الرعاية الصحية، حيث تمكنهم من علاج مرضاه بشكل أفضل وبشكل أكثر فعالية، مما يرفع معايير الصحة والحياة للجميع. [2]

ومن خلال استخدام التشخيص الطبي التلقائي كمثال، من الواضح أن القطاع الصحي قد استفاد كثيرًا وسيستمر في الاستفادة من التقدمات في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. وعلى الرغم من أن الخبراء ما زالوا يشعرون بالقلق حول الخصوصية البياناتية وكيفية تأثير التحيزات الخوارزمية على علاجات الذكاء الصناعي للمجتمعات الضعيفة، يعتقد الغالبية العظمى أن التقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي سوف تساهم بشكل كبير في تقدم التكنولوجيا الطبية وبالتالي، صحة الإنسان.[3]

---

(1) TRUSTWORTHY AI IN HEALTH. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), previous source, para 128.

(2) Ibidem, para 127.

(3) Ibidem, para 128.

مـن المؤكـد تقريبـا أن تطبيقـات الرعايـة الصـحية بالتكنولوجيـا والـذكاء الصـناعي متحيـزة نتيجـة اعتمادهـا الشـديد علـى البيانـات المدخلـة، خاصـةً إذا مـا نظرنـا إلـى حقيقـة أن معظـم النمـاذج الأساسية لا تزال قيد البحث والتطوير المركز في بعض الدول والمناطق حول العالم. [1]

ومـن الواضـح أن النمـاذج التـي تعتمـد علـى الـذكاء الصـناعي والـتعلم الآلـي والتـي تـم تـدريبها علـى مجموعـة محـددة مـن المرضـى أو المجتمـع لا تعمـل بشـكل جيـد عنـد إدخـال البيانـات مـن مجموعـة مرضـى مختلفـة. فـي الواقـع، تـم العثـور علـى أن خوارزميـات الرعايـة الصـحية بالـذكاء الصـناعي فـي الولايـات المتحـدة تعـاني مـن التحيـز العرقـي حيـث يـتم مـنح مخـاطر أقـل للمرضـى الأفارقـة الأمـريكيين مقارنـة بالمرضـى البـيض. ومـن الواضـح مـن هـذا أن تطبيقـات الرعايـة الصـحية التـي تعتمـد علـى الـذكاء الصـناعي يعملـون بالفعـل علـى تعزيـز التحيـزات والصـور النمطيـة، وهـذه المسـألة مـن المسـاواة لا يمكـن أن تتحسـن إلا مـع إدخـال المهندسـين والبـاحثين مزيدًا ومزيدًا من الأدوات الذاتية الفتك في مجال الرعاية الصحية.[2]

[1] Sara Gerke, Timo Minssen, and Glenn Cohen. 2020. Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. Artificial Intelligence in Healthcare (June 2020), 295–336. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-818438-7.00012-5. consulted on 28/04/2024 at 13 :28.

[2] Ibidem, para 15.

الفرع الرابع: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على المحتوى الالكتروني

وكما هو الحال مع معظم التطبيقات التجارية الأخرى للذكاء الاصطناعي/التعلم الآلي، هناك خطر كبير يتعلق باستخدامه في مجال تنظيم المحتوى على الإنترنت، حيث يمكن أن يكون عرضة للتحيز الخوارزمي والتمييز ويمهد الطريق لانتهاك حقوق الخصوصية؛ وتُوضح هذه الحقوق في المواد 2 (الحرية من التمييز) و12 (الحق في الخصوصية)، والتي تم تعريفها سابقًا. ومع ذلك، فإن هدفه المحدد من تحديد وإزالة المحتوى على الإنترنت يفتح أيضًا الباب أمام انتهاك حرية التعبير للأفراد، كما هو موضح في المادة 19 (حرية التعبير، الرأي، والمعلومات) أدناه:

المادة 19: لكل شخص الحق في حرية الرأي والتعبير؛ ويشمل هذا الحق حرية حيازة الآراء دون تدخل وحرية البحث عن المعلومات وتلقيها ونقلها وتبادلها عبر وسائل الإعلام المختلفة وبغض النظر عن الحدود.[1]

هناك خطر كبير يتمثل في نشر الذكاء الاصطناعي في تنظيم المحتوى بأن يؤثر بشكل غير عادل ومميز على مجموعات محددة — وهو انتهاك واضح للمادة 2. في الواقع، اكتشف الباحثون أن مصنفات المحتوى قد تكون أكثر أو أقل ميلاً للمحتوى المرتبط بالعرق والجنس وفئات أخرى محمية، وبالتالي أيضًا تعمق التحيزات ضد مجتمعات محددة. بالإضافة إلى ذلك لم تصل هذه الأنظمة بعد إلى مرحلة فهم التفاصيل الدقيقة للكلام البشري. كما ذكر سابقًا، فإن أدوات التنظيم الخوارزمية عرضة لإخراج نتائج إيجابية خاطئة، حيث يتم تصنيف المحتوى بشكل خاطئ على أنه ضار، ونتائج سلبية خاطئة، حيث يُعتبر المحتوى الغير مقبول على أنه مقبول بشكل خاطئ. ستكون النتائج الإيجابية الخاطئة تحدياً لحرية التعبير للأفراد، في حين أن النتائج السلبية الخاطئة قد تؤدي إلى فشل نظامي في التحكم في خطابات الكراهية أو التحرش، مما قد يثير تراجعاً في مشاركة بعض الفئات في الحوارات على الإنترنت؛ وكلاهما يضعف استمتاع مستخدمي الإنترنت بحقوقهم المذكورة في المادة 19.[2]

[1] المادة 19، من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، مرجع سابق.

[2] Luke Conway. 2020. Blockchain Explained. (November 2020). Retrieved 2021 from https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp. 28/04/2024 at 15:00.

مشابهة للعديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي/التعلم الآلي الأخرى بشكل عام، تهدد التنظيمات التلقائية للمحتوى حقوق الأشخاص في الخصوصية. في هذه الحالة، فإن تطوير أنظمة التنظيم التلقائي للمحتوى عادة ما يتطلب معالجة البيانات الكبيرة للمستخدمين، وغالبًا ما يتضمن أيضًا تكوين ملفات تعريفية إضافية والفحص الإضافي للمستخدمين الذين يشاركون في أنشطة محفوفة بالمخاطر أو مشبوهة على المنصات الافتراضية. الفحص الإضافي ومراقبة المستخدمين عبر الإنترنت، غالبًا دون علمهم أو إذنهم، يشبه الرقابة لذلك ليس من المستغرب أن يقلق الخبراء في حقوق الإنسان من تأثير أنظمة التنظيم الخوارزمية للمحتوى على حقوق الأشخاص المنصوص عليها في المادة 12.

ومع ذلك، يجدر بالذكر أن تنفيذ معايير الذكاء الاصطناعي يعزز أيضًا المادة 19 بالإضافة إلى المادة 3 **(الحق في الحياة والحرية وأمان الشخص).** على وجه الخصوص، أصبحت الأنظمة الخوارزمية سلاحًا فعالًا لحماية حرية التعبير على المنصات الرقمية. عندما تعمل هذه الأدوات كما هو متوقع، تمنح أدوات تنظيم المحتوى هذه الأفراد القدرة على ممارسة حريتهم في الرأي وفي الوقت نفسه تحجب عن العناصر السيئة نشر المحتوى الذي يؤذي المجتمعات الضعيفة، بما في ذلك دعاية الإرهاب، وخطابات الكراهية، والمعلومات الخاطئة. وبهذه الطريقة، يعتبر تنفيذ معايير الذكاء الاصطناعي الآلي أمرًا حاسمًا للحفاظ على ثقافة التبادل الديمقراطي على منصات الإنترنت. وعلاوة على ذلك، تحافظ هذه الأنظمة على حقوق المادة 3 لأنها تكون بشكل موضوعي أكثر من البشر في كشف المحتوى الذي يعتبر غير قانوني و/أو ينتهك إرشادات المجتمع، وبالتالي تعزز الرفاهية والسلامة للمستهلكين الرقميين.

على الرغم من أن أنظمة تنظيم المحتوى القائمة على الذكاء الاصطناعي لها آثار سلبية وإيجابية على الحريات المختلفة الموضحة في الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، فإن التأثير الصافي على حقوق الإنسان لا يزال غير معروف. ومع ذلك، يميل علماء الحاسوب إلى الانحياز نحو التحفظ، ولذا ركز العديد منهم على معالجة تحديات حقوق الإنسان المتعلقة بهذه الأدوات بدلاً من التركيز على تعزيز الحريات الأساسية الأخرى.[1]

[1] Robert Gorwa, Reuben Binns, and Christian Katzenbach, Algorithmic content moderation (February 2020),DOI: http://dx.doi.org/10.1177/2053951719897945. Consulted o, 28/04/2024 at 17:00.

الفرع الخامس: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على التعليم

إن المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي تثير قلقًا كبيرًا بشأن تأثيرها السلبي على التعليم وحقوق الإنسان، وذلك لعدة أسباب. على سبيل المثال، توجه هذه التطبيقات نحو التعلم الآلي والتحليل الضخم للبيانات يعني تخزين واستخدام كميات هائلة من المعلومات الشخصية، مما قد ينتهك حقوق الخصوصية والسرية للطلاب والمعلمين. بالإضافة إلى ذلك، يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم الطلاب واتخاذ القرارات التعليمية مخاوف بشأن التمييز والعدالة في التقييم، مما يؤثر على فرص الطلاب في الحصول على تعليم متساوٍ وعادل. ومن المهم أيضًا أن نأخذ في الاعتبار أن تلك التطبيقات قد تعزز التبعات السلبية للتنمية البشرية، مثل انعدام الشفافية في عمليات التقييم والاعتماد الكبير على التقنيات دون مراجعة بشرية، مما يمكن أن يؤدي إلى تعديلات تعليمية غير عادلة وغير منصفة.

وقد عبرت الأمم المتحدة عن الحق في التعليم في **المادة 26: من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان لكل إنسان حق غير قابل للنقض ومضمون في أن يكتسب، دون عقبات، المعارف والمهارات اللازمة لضمان حياة كريمة ومستقلة. وقد أكد ذلك عدد من اتفاقيات حقوق الإنسان.**[1]

فالتعليم هو أساس الحرية الشخصية في مجتمع ديمقراطي، وتقع على الدول مسؤولية دولية تجاه ذلك. في القرن العشرين، تم إحراز تقدم كبير في جميع أنحاء العالم لإعمال الحق في التعليم لدرجة أنه يمكن تحقيق التعليم الأساسي على الأقل من قبل العديد من الأشخاص يمكنهم القراءة والكتابة والحساب وعدد الأطفال الذين ليس لديهم هذه المهارات الأساسية يتناقص يعطي هذا الأمل، ولكن لا تزال هناك العديد من التحديات في العديد من البلدان والمناطق من العالم حيث لا يستطيع الناس حتى اليوم الوصول إلى التعليم.[2]

[1] المادة 26، من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، مرجع سابق.

[2] Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index. University of Cambridge Judge Business School https://cbeci.org/. consulted 28/04/2024 at 17:30.

الفرع السادس: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على الموارد البشرية والخدمات المصرفية

المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية والخدمات المصرفية تثير بعض القضايا السلبية التالية:

أولا: فقدان الوظائف

قد يؤدي استخدام التكنولوجيا الذكية إلى فقدان بعض الوظائف التقليدية في القطاعين خاصة في المهام الروتينية التي يمكن أن تنفذ بكفاءة عالية بواسطة الروبوتات والبرمجيات.

تنص المادة 23 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان علانية على: لكلِّ شخص حقٌّ العمل وفي حرّية اختيار عمله، وفي شروط عمل عادلة ومُرضية، وفي الحماية من البطالة.[1]

ثانيا: تهديد الخصوصية

تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات الشخصية، مما قد يثير مخاوف بشأن خصوصية البيانات واحتمالية استخدامها بشكل غير ملائم.

ثالثا: تفاقم التحيز

قد تزيد تطبيقات الذكاء الاصطناعي من مخاطر التحيز، سواء في عمليات الاختيار في الموارد البشرية أو في تقديم الخدمات المصرفية، مما قد يؤثر سلبًا على تكافؤ الفرص والمساواة.

رابعا: انعدام الشفافية

يمكن أن تكون تقنيات الذكاء الاصطناعي غير شفافة في بعض الأحيان، مما يجعل من الصعب فهم كيفية اتخاذ القرارات ومعالجة البيانات، وهو ما يزيد من مخاوف الثقة والتبعات القانونية.[2]

---

[1] المادة 23، من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، مرجع سابق.

[2] Understanding Human Rights and AI, Office of the High Commissioner for Human Rights, https://t.ly/N434V. consulted on 01/05/2024 at 00:21.

خلاصة الفصل الثاني:

يتناول أولاً الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، مع التركيز على كيفية تعامل القانون مع مثل هذه الكيانات والمسؤوليات المترتبة على ذلك. ثم يستعرض مبادئ الأخلاقيات في مجال الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على قضايا الأمان والخصوصية والعدالة في هذا السياق.

تناول الفصل أيضًا تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان. يقدم نقاط إيجابية مثل زيادة الأمن والسلامة وتحسين الخدمات العامة، ولكنه يتناول أيضًا التحديات والمخاوف مثل الاختراقات في الخصوصية والممارسات التمييزية والتأثير على الحريات الفردية. على سبيل المثال، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في مراقبة الأمن الوطني، مما يؤدي إلى زيادة الأمان، لكنه في الوقت نفسه يثير مخاوف بشأن خصوصية الأفراد واحتمالات التعدي على الحقوق الفردية.

أخيرًا، أجرينا تقييم للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على مختلف المجالات، مثل القضاء والرعاية الصحية والتعليم، مع التركيز على التوازن بين الفوائد والمخاطر وضرورة وجود إطار تنظيمي قوي يحمي حقوق الإنسان في ظل استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المراقبة، فالمحاولات الرامية لوضع مبادئ كافية لحقوق الإنسان والذكاء الاصطناعي حتى الآن كانت غير مرضية، وذلك بسبب عدة عوامل تشمل عدم اليقين وقلة الجدوى والاختلاف حول ما يشكل حقوق الإنسان وترتيبها المحتمل الذي يتم مناقشته.

فكرة الحقوق كونها عالمية ولا تنقسم وتعتمد على بعضها البعض وترتبط ببعضها البعض محل اشكال بالغ الجدوى ويمكن أن تؤدي إلى نتائج وخيمة في حال تجاهلها.



الخاتمة

من خلال ما تعرضـنا له بالدراسـة والبحث والتحليل في طيات هذه المذكرة، لنا أن نسـتخلص ختاما بأن الذكاء الاصـطناعي وتعلم الآلة يمكن اعتبارهما مسـتقبل الابتكار التكنولوجي البشـري؛ حيث شـهدت هذه المجالات تقدمًا كبيرًا خلال العقود الأخيرة، وســيســتمران في ثورة الطرق التي يعيش بها الناس حياتهم، حيث يواصـل القطاع الخاص والدول استثمار الأموال والموارد الأخرى في تطويرهما المستمر فقد أصــبح الذكاء الاصــطناعي وتعلم الآلة العمود الفقري التقني للعديد من المنتجات والخدمات اليومية بدءًا من التطبيقات على الهواتف المحمولة وصــولاً إلى برمجيات الوقاية من الحوادث التي تحافظ على سـلامة السـائقين في السـيارات. ومن الواضـح أن للذكاء الاصـطناعي إمكانيات تقريبًا لا حصـر لها في مســاعدة الناس في القيام بالمهام والممارســات، على الرغم من أن هذه القوة العظمى تحمل عيوبًا كبيرة بالنسبة للبشرية بشكل عام

هذه المســائل هي الأكثر بروزًا عندما يتعلق الأمر بحقوق الإنســان، والتي تعتبر المبادئ الأخلاقية والقوانين التي يجب على الجميع اتباعها لحماية البقاء والرفاهية الأســاســية للإنســانية. من بين أهم هذه الحقوق هي حق المساواة، وحق عدم التمييز، وحق الخصوصية، التي تُعَد معًا حجر الأساس لبقية حقوق الإنسـان الأسـاسـية. كما تُظهِر حالات اسـتخدام تقييم المخاطر، والأسـلحة الذاتية التشـخيص، والمعايير التنفيذية الآلية، أن انتهاكات هذه الحقوق الثلاث الرئيســية غالبًا ما تفتح الباب لانتهاك معايير حقوق الإنسان الأخرى. ومع ذلك، لا يعتبر الذكاء الاصطناعي تلك التكنولوجيا المدمرة التي تُصوّرها سلاسل أفلام مثل "المدمر"، فتقدم التكنولوجيا المسـتمر لتقنيات الذكاء الاصـطناعي أيضًـا سـاهم في تمتع الناس بحقوق أساسية أخرى: فقد قامت التشخيصات الطبية الآلية بترقية الحقوق وتحسين معايير العيش الكافية والصحة، وعززت المراقبة الخوارزمية للمحتوى حقوق الأفراد في التعبير.

فمن خلال تحليلنا لتداعيات المراقبة بواســطة الذكاء الاصــطناعي وتقييم مدى تأثيرها على حقوق الإنسـان يمكن سـرد مجمل النتائج التي توصـلنا إليها في ختام هذه الدراسـة، والتي نعرضـها على النحو التالي:

1- الذكاء الاصطناعي يعيد تعريف معنى الإنسانية. تم تجاهل حقوق الإنسان حتى الآن في إدارة الذكاء الاصطناعي هذا خطأ يتطلب تصحيحًا عاجلاً.
2- على الرغم من أن حقوق الإنســان لا تملك كل الإجابات لفكرة حوكمة الذكاء الاصــطناعي مع ذلك يجب أن تكون الأساس في إدارة الذكاء الاصطناعي.

3- القانون الدولي لحقوق الإنسان هو تجلي للمبادئ الأخلاقية في قواعده، ومعانيه وآثاره قد تم تطويره بشكل جيد خلال السبعين سنة الماضية. هذه القواعد تحظى بتوافق دولي عالٍ، وهي واضحة نسبيًا ويمكن الاستمرار في تطويرها لمواجهة المواقف الجديدة.

4- تم إغفال حقوق الإنسان جزئيًا لأن أصحاب الخبرة في حقوق الإنسان غالبًا ما لا يتم تضمينهم في إدارة الذكاء الاصطناعي، سواء في الشركات أو في الحكومات. كما ساهمت العديد من الأقاويل المغلوطة حول حقوق الإنسان في تجاهلها: (حقوق الإنسان يُنظر إليها بشكل خاطئً على أنها لا تضيف شيئًا يذكر للأخلاق؛ تمنع الابتكار، تُعتبر معقدة بشكل مبالغ فيه، غامضة، قديمة الطراز، أو تتمسك بأفكار جذرية؛ أو أنها تتعلق فقط بالحكومات).

5- الشركات والحكومات والمجتمع المدني يعيدون طرح مسألة حقوق الإنسان من جديد من خلال تفشي جديد لمبادئ الأخلاق في الذكاء الاصطناعي وطرق تقييم الامتثال لهذه المبادئ، نتيجة لذلك الشركات التي تطور أو تقتني الذكاء الاصطناعي لا تعرف ماهي المعايير التي يجب عليها أن تلتزم بها، وقد يصعب عليها تبرير تكاليف العمليات الأخلاقية عندما لا يكون للمنافسين أي التزام بالقيام بالمثل. في هذه الأثناء، الأفراد لا يعرفون ماهي المعايير التي يمكنهم الاعتماد عليها من الذكاء الاصطناعي الذي يؤثر عليهم، وغالبًا ما لا يكون لديهم وسيلة لتقديم شكوى. ونتيجة لذلك، تنعدم الثقة بين الزبون وموفر الخدمة.

6- حق الإنسان في الخصوصية وحماية البيانات، والمساواة وعدم التمييز هي حجر الاساس في إدارة الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن حق الإنسان في حماية الحكم الذاتي والحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في ضمان استفادة الجميع من الذكاء الاصطناعي. يفرض قانون حقوق الإنسان ليس فقط واجبات على الحكومات للحفاظ عليها، ولكن أيضًا مسؤوليات على الشركات والمنظمات للامتثال بالإضافة إلى متطلبات لتوفير الإصلاحات القانونية وتعويض الأضرار.

7- الشركات والمستثمرون، والحكومات، والمنظمات الدولية، والمجتمع المدني يجب أن يتخذوا خطوات لتأسيس حقوق الإنسان كأساس تُبنى عليه إدارة الذكاء الاصطناعي، من خلال النقاش الشامل والدعوة لحقوق الإنسان، ووضع المعايير والعمليات لتنفيذ قانون حقوق الإنسان والتعويض في حالة الانتهاك.

وتأسيسا على ما تقدم، ننتهي إلى القول بأنه ومع بدء تشكيل تجربة الإنسان من خلال الذكاء الاصطناعي يجب أن تكون حقوق الإنسان في مركز حكمه، ومنه فالإقتراحات العملية التالية ضرورية:

الاقتراحات:

بالنسبة للشركات:

1- مواصـــلة تعزيز أخلاقيات الذكاء الاصـــطناعي وأجندات الأعمال المســؤولة، مع الاعتراف بالدور المكمل المهم لأطر حقوق الإنسان القائمة.
2- الدعوة إلى التزام شامل بجميع معايير حقوق الإنسان من قمة المنظمة. تمكين تغيير الفكر الشركاتي بحيث يُنظر إلى حقوق الإنســان على أنها أداة مفيدة في صــندوق الأدوات بدلاً من كونها عائقًا أمام الابتكار.
3- توظيف أشـخاص ذوي خبرة في حقوق الإنسـان للانضـمام إلى فرق أخلاقيات الذكاء الاصـطناعي لتشـجيع التفكير المتعدد التخصـصـات ونشـر الوعي بحقوق الإنسـان على نطاق المنظمة. اسـتخدام حقوق الإنســان كلغة وإطار مشــترك لفرق متعددة التخصــصــات تعمل على جوانب حكم الذكاء الاصطناعي.
4- إجراء التدقيق الحقوقي الضــروري وتبني الشــركات نهجًا قائمًا على حقوق الإنســان في أخلاقيات الذكاء الاصـطناعي وتقييم تأثيره، إنشـاء هياكل لصـنع القرار تسـمح برصـد وتسـليط الضـوء على مخاطر حقوق الإنسان واتخاذ الإجراءات المناسبة بشكل مستمر.
5- التأكد من أن استخدامات الذكاء الاصطناعي قابلة للتفسير وشفافة، بحيث يمكن للأشخاص المتأثرين معرفة كيف تم أو ســيتم اتخاذ قرار بواســطة الذكاء الاصــطناعي أو القرارات المســاعدة بالذكاء الاصطناعي.
6- إنشاء آلية للأفراد للبحث عن حل إذا كانوا غير راضين عن نتيجة قرار تم اتخاذه أو إعلامه بواسطة الذكاء الاصطناعي.

بالنسبة للحكومات:

1- ضـمان فهم كافٍ لحقوق الإنسـان بين المسؤولين الحكوميين ووضـع حقوق الإنسـان في صـميم تنظيم الذكاء الاصطناعي والسياسات، سواء من خلال إنشاء مكتب مخصص أو آليات أخرى قائمة.

2- تزويد الفرق المشـاركة في توريد الأنظمة والخدمات الحكومية بخبرة في مجال الذكاء الاصـطناعي وحقوق الإنسان. استخدام سياسات العقود وشروط التوريد لزيادة الامتثال لمعايير حقوق الإنسان بين الشركات.

3- إنشـاء منتدى للنقاش حول حكم الذكاء الاصـطناعي يجمع جميع أصـحاب المصـلحة، بما في ذلك المدافعين عن حقوق الإنسان، لتعزيز فهم أفضل والاستفادة المتبادلة من وجهات نظر الآخرين.

4- ضـمان أن هيئات المعايير التقنية وآليات ضـمان الذكاء الاصـطناعي وصـانعي عمليات تقييم وتدقيق تأثير الخوارزميات يولون الاهتمام الوجيه بحقوق الإنســان عند تطوير ومراقبة معايير حكم الذكاء الاصطناعي.

5- النظر في التنظيم العرضــي لضــمان أن يلبي الذكاء الاصــطناعي الذي يتم تنفيذه من قبل القطاعين العام والخاص معايير حقوق الإنسان.

6- وضــع معايير متوافقة مع حقوق الإنســان ورقابة لمراقبة تطبيقات الذكاء الاصــطناعي والتقييمات والتدقيقات، بالإضافة إلى توفير العلاج المناسب للانتهاكات المزعومة.

7- تثقيف الجمهور حول الدور الحيوي لحقوق الإنســان في حماية الحريات الفردية مع تطور تكنولوجيا الذكاء الاصـطناعي. تقديم الإرشـادات للمدارس والمعلمين بحيث يكون للأطفال فهم لحقوق الإنسـان قبل أن يواجهوا التكنولوجيا الاصطناعية.

8- ضمان أن جميع استخدامات الذكاء الاصطناعي تكون قابلة للتفسير وشفافة، بحيث يمكن للأشخاص المتأثرين معرفة كيف تم أو سيتم اتخاذ قرار بواسطة الذكاء الاصطناعي.

9- توفير موارد كافية لهيئات حقوق الإنسان الوطنية والجهات التنظيمية، للدفاع عن دور حقوق الإنسان في حكم الذكاء الاصـطناعي. ضـمان أن هذه الهيئات تشـارك في المناقشـات حول قضـايا التكنولوجيا الناشئة.

10- تحفيز تطوير الذكاء الاصـطناعي الذي يعود بالفائدة على المجتمع ويسـهم في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة.

11- التنســيق مع الحكومات الأخرى والمنظمات الدولية بهدف توحيد الفهم حول تأثير القانون الدولي لحقوق الإنســان على تطوير وتنفيذ الذكاء الاصــطناعي (على ســبيل المثال، عقد المؤتمرات وإبرام المعاهدات وتشكيل القوانين وتضمينها في دساتيرها).

بالنسبة لمنظمة الأمم المتحدة وباقي المنظمات الدولية والإقليمية:

1- اعتماد مبادئ توافقية حول الذكاء الاصـطناعي وحقوق الإنسـان توضـح واجبات الدول ومسـؤوليات الشــركات في هذا المجال، بالإضــافة إلى متطلبات الاســتخدام. نشــر وثيقة لمبادئ الأمم المتحدة

التوجيهية في مجال الأعمال وحقوق الإنســـان لتحديد أخلاقيات الذكاء الاصـــطناعي وجعلها متاحة لجميع الأطراف المعنية بما في ذلك مطوري البرمجيات والمهندسين؛

2- إنشـاء منتدى متعدد الأطراف جديد يجمع بين مجتمعات التكنولوجيا وحقوق الإنسـان، بالإضـافة إلى هيئات المعايير التقنية، لمناقشـــة التحديات المتعلقة بتفاعل حقوق الإنســـان والتكنولوجيا، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي. من خلال حوار منظم ومؤسساتي، سيتم رفع مستويات الفهم والتعاون من جميع الأطراف في النقاش، وسيساعد في منع استغلال الشركات للمناطق الرمادية القانونية.

3- التأكد، عبر مبعوث الأمين العام للأمم المتحدة للتكنولوجيا، من أن جميع هيئات الأمم المتحدة (بما في ذلك هيئات المعايير التقنية ومكاتب التوريدات) تتماشـى مع المفوضـية السـامية لحقوق الإنسـان في وضع حقوق الإنسان في صميم عملها في مجال التكنولوجيا؛

4- مواصـلة الترويج لتوصـيات اليونسـكو بشـأن أخلاقيات الذكاء الاصـطناعي، بما في ذلك التزامات حقوق الإنسـان الدولية التي تشـير إليها، من خلال تيسـير تبادل المعرفة وبناء القدرات لتمكين التنفيذ الفعّال في جميع الدول.

5- تعزيز الحوار والنهج المتناغم للآثار المحتملة للذكاء الاصـــطناعي على حقوق الإنســـان، من خلال المعاهدات أو المواثيق، ودعم الحكومات الوطنية في حوكمتها للذكاء الاصطناعي.

6- إجراء التدقيق الحقوقي الضـــروري قبل نشـــر الذكاء الاصـــطناعي ودمج الذكاء الاصـــطناعي في الأنشطة التنموية وبناء القدرات لتسريع تنفيذ أهداف التنمية المستدامة.

بالنسبة للمجتمع المدني والوسط الأكاديمي:

1- التحرك من أجل الانضـــمام إلى حوار حوكمة الذكاء الاصـــطناعي، بما في ذلك تعزيز الروابط مع مجتمع تطوير البرمجيات وفرق سياسات الشركات العامة؛

2- نفي الأقاويل المغلوطة عن حقوق الإنســـان. شـــرح لجمهور واســـع (بما في ذلك قادة الأعمال والمستثمرين والحكومات) أن حقوق الإنسان ليست شيئًا متطرفًا بل معقولًا؛ وأن حقوق الإنسان لا تعيق الابتكار.

3- إظهار الدور الإيجابي لحقوق الإنســـان كنظام محكم التنظيم من خلال الإشـــارة إلى عمليات التدقيق الحقوقي والمراقبة والمساءلة.

4- تشجيع التفاعل المشترك بين التخصصات في الجامعات وزيادة الوعي بحقوق الإنسان في دراسات تركز على التكنولوجيا، على سبيل المثال، من خلال إدراج حقوق الإنسان كعنصر في درجات علوم الحاسوب ودورات التدريب على البرمجة؛

5- تســـهيل التعاون بين المجتمع المدني ومجتمع تطوير البرمجيات في تطوير واســـتخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ واختبار تأثير حقوق الإنسان على الذكاء الاصطناعي من خلال الدعوى القضائية الاستراتيجية.

بالنسبة للمستثمرين:

تضمين تقييم لتأثير الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان في مقاييس الاستثمار المسؤول والبيئي أو المعايير الاستثمارية المكافئة.



قائمة

المصادر والمراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

أ- الكتب:

1) أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصـطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسـية منظمة الأعمال، المركز العربي الديموقراطي للدراسـات الاسـتراتيجية والسـياسـية والاقتصـادية، الطبعة الأولى، برلين، 2019.
2) موسـى بلال، أحمد حبيب، الذكاء الاصـطناعي: ثورة في تقنيات العصـر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2019.
3) أسماء السيد محمد عبد الصمد، كريمة أحمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2020.
4) محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، مركز الذكاء الاصطناعي للحسابات القاهرة، بدون طبعة، 2020.
5) محمد محمد الهادي، الذكاء الاصـــطناعي معالمه وتأثيراته المجتمعية والتنموية، الدار المصـــرية اللبنانية، بيروت لبنان، الطبعة الأولى، 2021.
6) رشيد ناظم الحسن، الذكاء الاصطناعي – رؤية في التدقيق الداخلي، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق. 2022.
7) غزة عبد الرزاق، الأسـس المفاهمية والتقنية للذكاء الاصـطناعي وتطوره من نماذج الحوسـبية الى التعلم الآلي، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 2024.

ب- رسائل الماجستير:

1) علي عبد الجبار المشـهدي، المسـؤولية المدنية عن تقنية الذكاء الاصـطناعي المعقد، دراسـة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة الكوفة، 2022.
2) كريسـتيان يوسـف، المسـؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصـطناعي المعقد، رسـالة الماجسـتير، كلية الحقوق والعلوم السياسية والإدارية، الجامعة اللبنانية، 2020.

ت- المقالات:

1) أسعد عبيد عزيز، صدام فيصل كوكز المحمدي، تكوين العقد بالوسائط الإلكترونية الذكية " دراسة مقارنة"، مجلة الحقوق كلية الحقوق بجامعة البحرين، 2014، https://scholar.google.com/scholar?cluster=9630959819186806992&hl=en&oi=scholarr.
2) الذكاء الاصطناعي: حصان طروادة جديد من أجل تأثير لا مسوغ له على السلطة القضائية؟، فرانشيسكو كونتيني، https://rb.gy/ylnpv0
3) الشبكة العالمية لنزاهة القضاء، مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، العدالة والذكاء الاصطناعي، https://www.unodc.org/ji/ar/knowledge-products/artificial-intelligence.html
4) الشرعة الدولية لحقوق الإنسان لمحة تاريخية والعهدان الدوليان، مكتب المفوض السامي لحقوق الإنسان، الأمم المتحدة، للمزيد انظر الرابط التالي، https://rb.gy/y7w4ds
5) الفاهم محمد، التفرد التكنولوجي أسطورة أم رعب، مجلة التعليم والمعرفة، للمزيد انظر الرابط التالي الذي تم الاطلاع عليه يوم 2024/04/18 على الساعة 10:30، https://shorturl.at/egFS8 .
6) صدام فيصل كوكز المحمدي الوسيط الالكتروني، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الحقوق – جامعة البحرين، المجلد الثامن - العدد الأول، يناير 2011، https://lalexu.journals.ekb.eg/issue_31783_31784_.html.
7) خضير عباس مشعان، الوسيط الالكتروني بين الشخصية الاعتبارية ومجرد اعتباره اداة اتصال، بحث منشور، مجلة الجامعة العراقية، العدد (50)، ج (1)، https://www.iasj.net/iasj/issue/13593.
8) عماد عبد الرحيم الدحيات, نحو تنظيم قانوني للذكاء الإصطناعي في حياتنا إشكالية العلاقة بين البشر والآلة, مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية المجلد 8 العدد 5 كلية القانون جامعة الإمارات العربية المتحدة عام 2019، https://www.asjp.cerist.dz/en/article/103323.
9) محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسالة الشخصية والمسؤولية، دراسة تأصيلية مقارنة قراءة في القواعد الأوربية للقانون المدني للإنسالة لعام 2018، مجلة كلية القانون الكويتية العالمة،

السنة السادسة، العدد التسلسلي 240، 2018، https://journal.kilaw.edu.kw/wp-content/uploads/2019/01/97-136.pdf.

10) محمد محمد القطب مسعد، دور قواعد الملكية الفكرية في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية مقارنة، بحث منشور، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 75، كلية الحقوق - جامعة المنصورة، 2021، https://mjle.journals.ekb.eg/article_175396_a45d1cb01ee33592f44d7ca7c510c348.pdf.

11) مفوّض الأمم المتّحدة السامي لحقوق الإنسان فولكر تورك، في جامعة ستانفورد، الولايات المتحدة الأميركية، 2024، تورك: يجب ترسيخ حقوق الإنسان في صميم تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي التوليدي، https://rb.gy/n899td

12) مقال حول الشخصية القانونية للقرد ساندرا 2015 نشر على موقع https://web.archive.org/web/20231124114433/https://intimateape.blogspot.com/2015/

13) منظمة اليونيسكو، الذكاء الاصطناعي وسيادة القانون: بناء القدرات للأنظمة القضائية، https://www.unesco.org/ar/artificial-intelligence/rule-law/mooc-judges

ث- القوانين:

1) قانون المعاملات الإلكترونية الموحد (UETA) 1999.

ج- المواثيق الدولية:

1) الإعلان العالمي لحقوق الإنسان 1948.
2) العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية.
3) العهد الولي الخاص بالحقوق الاقتصادية الاجتماعية والثقافية
4) قواعد القانون الدولي الإنساني

ح- المقابلات:

1) مقابلة شـخصـية مع الباحثة في مجال الذكاء الاصـطناعي، ماريا بابوفا، جامعة بانونيا، دولة المجر، أجريت بتاريخ 2023/08/23.
2) مقابلة شــخصــية مع رئيس غرفة الاتهام على مســتوى مجلس قضــاء ولاية المدية، أجريت بتاريخ 2024/04/27.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

A. Books :

1) A.M. Kaplan, M. Haenlein, Digital transformation and disruption: artificial intelligence, and other things, Business Horizonsp, 2019.
2) Aceves-Fernández, Marco Antonio, Artificial Intelligence: Applications in Medicine and Biology, IntechOpen, 2019.
3) Aghion, Philippe, Benjamin F. Jones, and Charles I, Jones Artificial intelligence and economic growth, Chicago: University of Chicago Press, 2018.
4) Amit K Roy-Chowdhury, Bi Song, Camera Networks The Acquisition and Analysis of Videos Over Wide Areas, Springer International Publishing, 2022.
5) Andrejevic, Mark, and Neil Selwyn Facial Recognition Polity press, 2022.
6) Anil K. Jain, Jiankang Deng, Stan Z. Li Handbook of Face Recognition Springer International Publishing, 2023.
7) Anton Korinek, Baobao Zhang, The Oxford Handbook of AI Governance, Oxford University Press, Incorporated, 2024.
8) Arjun panesar, Machine Learning and AI for Healthcare, Big Data for Improved Health Outcomes, Second edition, Apress, 2021.
9) Arnold Adams, AI-Powered Drones Applications and Challenges, Amazon Digital Services LLC - Kdp, 2023.
10) Batlle, Annie, Aude Bernheim, and Flora Vincent, L'intelligence artificielle, pas sans elles !Belin, 2019.
11) Bazzan, Ana L.C., and Franziska Klügl, Introduction to Intelligent Systems in Traffic and Transportation, U.S. Department of Transportation, 2022.
12) Béranger, Jérôme, La responsabilité sociétale de l'intelligence artificielle: vers une IA éthique et écoresponsable, Iste Group, 2021.
13) Bernhard A. Koch, Civil Liability for AI and Software, De Gruyter, 2022.
14) Boden, Margaret A, AI: Its Nature and Future, Oxford University Press, 2016.
15) Boussabat, Badr, L’intelligence artificielle dans le monde d'aujourd'hui, Éditions Eyrolles, 2021.
16) Brachman, Ronald J, Levesque, Hector J, Machines Like Us: Toward AI with Common Sense, MIT Press, 2023.

17) Braly, Jean-Philippe, and Jean-Gabriel Ganascia, Le temps des robots est-il venu ? Découvrez comment ils transforment déjà notre quotidien, Éditions Quae, 2017.
18) Cappielo Bendetta, AI-systems and non-contractual liability, Giappichelli, 2022.
19) Cazals, François, and Chantal Cazals, Intelligence artificielle: L'intelligence amplifiée par la technologie, De Boeck Supérieur, 2020.
20) Cédric Villani, Donner un sens à l'intelligence artificielle pour une stratégie nationale européenne, INRIA, 2018.
21) Charles de Secondat baron de Montesquieu, Jacob Vernet, De l'esprit des lois, Chez Barillot, & fils, 1748.
22) Christian Brian, The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values" WW Norton, 2020.
23) Chryssolouris, George, Kosmas Alexopoulos, and Zoi Arkouli, A Perspective on Artificial Intelligence in Manufacturing, Springer, 2023.
24) Copeland BJ, Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans Oxford University Press, 2019.
25) Crawford Kate, The Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence, Yale University Press, 2021.
26) CSIRO, Qinghua Lu, Liming Zhu, Jon Whittle, Xiwei Xu, Responsible AI Best Practices for Creating Trustworthy AI Systems, Pearson Education, 2023.
27) d'Ascoli, Stéphane, Comprendre la révolution de l'intelligence artificielle First Editions, 2020.
28) David Allen Blubaugh, Steven D. Harbour, Intelligent Autonomous Drones with Cognitive Deep Learning, Apress, 2022
29) Davide Maltoni, Dario Maio, Anil K. Jain, Jianjiang Feng Handbook of Fingerprint Recognition Springer International Publishing, 2022.
30) De Miao, Fengchun, Holmes, Wayne, Ronghuai Huang, Hui Zhang, AI and education: A guidance for policymakers, UNESCO, 2021.
31) Éditions Futurtech, L'intelligence artificielle: Les enjeux d'aujourd'hui et de demain, Éditions Futurtech, 2023.
32) Egbert, Simon, and Matthias Leese, Criminal Futures: Predictive Policing and Everyday Police Work, Taylor & Francis Limited, 2020.
33) Fjeld, J. et al, Principled Artificial Intelligence; Hagendorff , 'The Ethics of AI Ethics'; Floridi and Cowls (2019), 'A Unified Framework of Five Principles for AI in Society', 2022.

34) Flasiński Mariusz, Introduction to Artificial Intelligence, TAFE NSW, 2016.
35) François Cazals, Chantal Cazals, Intelligence artificielle L'intelligence amplifiée par la technologie, De Boeck Supérieur, 2020.
36) Garg, M., & Koundal, D, Emotional AI and Human-AI Interactions in Social Networking" Elsevier Science, 2023.
37) Gates Kelly, Our Biometric Future: Facial Recognition Technology and the Culture of Surveillance, NYU Press, 2011.
38) Gaurav Jaswal, Raghavendra Ramachandra AI and Deep Learning in Biometric Security: Trends, Potential, and Challenges CRC Press, 2021.
39) Ghonge, Mangesh M., and Nijalingappa Pradeep "Advances in Explainable AI Applications for Smart Cities" IGI Global, 2024.
40) Greek Joe, Clever Computers and Smart Machines, Rosen Publishing Group, 2017.
41) Haque, Enamul, The Ultimate Modern Guide to Artificial Intelligence: Including Machine Learning, Deep Learning, IoT, Data Science, Robotics, The Future of Jobs, Required Upskilling and Intelligent Industries, Independently Published 2020.
42) Hebooks, AI-Powered Military: How Artificial Intelligence Will Revolutionize Defense Industries, Hebooks, 2022.
43) IEEE 7000-P7014, Empathic Technology Working Group on a Standard for ethical considerations in emulated empathy in autonomous and intelligent systems, 2020.
44) Jiro Kokuryo, Toby Walsh, and Catharina Maracke, AI for Everyone: Benefitting from and Building Trust in the Technology, 2020.
45) Jones, M. Tim, Artificial Intelligence: A Systems Approach, Computer Science Series, 2008.
46) Joost Kok, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Eolss Publishers Company, 2009.
47) KC Santosh, Casey Wall AI, Ethical Issues and Explainability—Applied Biometrics Springer Nature Singapore, 2022.
48) Khadimally, Seda Applications of Machine Learning and Artificial Intelligence in Education IGI Global, 2022.
49) Kiyindou, Alain, Etienne Damome, and Noble Akam Intelligence artificielle: Questions éthiques et enjeux socioéconomiques Éditions EMS, 2022.
50) Kiyindou, Alain, Intelligence Artificielle. Pratiques et enjeux pour le développement, L'Harmattan, 2019.

51) liber amicorum Paul Alain Foriers, Entre tradition et pragmatisme, Larcier, 2021.
52) Lorenz Taylor, Extremely Online: The Untold Story of Fame, Influence and Power on the Internet, Simon & Schuster, 2023.
53) Luke, James, Beyond Algorithms: Delivering AI for Business, Routledge, 2022.
54) Maaike Verbruggen and Vincent Boulanin, Mapping the development of autonomy in weapon systems. SIPRI, 2017.
55) Marco Antonio, Artificial Intelligence Emerging Trends and Applications, IntechOpen, 2018.
56) Mark Coeckelbergh, AI Ethics, MIT Press, 2020.
57) Matt Ginsberg, Essentials of Artificial Intelligence, Elsevier Science, 2012.
58) Mitja Kovač, Judgement-Proof Robots and Artificial Intelligence A Comparative Law and Economics Approach, 2020.
59) Mohammad Ayoub Khan, Pushkar Praveen, Rijwan Khan, Artificial Intelligence Applications in Agriculture and Food Quality Improvement, IGI Global, 2022.
60) Moloi, Tankiso, and Tshilidzi Marwala. Artificial Intelligence in Economics and Finance Theories. Springer, 2020.
61) Munoz, J Mark, Alka Maurya, International Perspectives on Artificial Intelligence Anthem Press, 2022.
62) Neapolitan, Richard E, Contemporary Artificial Intelligence, Chapman and Hall/CRC, 2012.
63) Nilsson, Nils J, The Quest for Artificial Intelligence, Cambridge University Press, 2009.
64) Owona, Dieudonné. Fondements, logiques de l'intelligence artificielle, Lulu.com 2015.
65) Paula Boddington, AI Ethics A Textbook, Springer Nature Singapore, 2023.
66) Raso, Filippo, Hannah Hilligoss, Vivek Krishnamurthy, Christopher Bavitz, and Kim Levin, Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks. Berkman Klein Center for Internet & Society Research Publication, 2018.
67) Regina Surber, Artificial Intelligence: Autonomous Technology (AT), Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS) and Peace Time Threats, ICT4Peace Foundation and the Zurich Hub for Ethics and Technology (ZHET),
68) Reinhard Altenburger, René Schmidpeter, Responsible Artificial Intelligence Challenges for Sustainable Management, Springer International Publishing, 2023.

69) Sachin D. Jadhav, ChatGPT: The AI-Powered Tool for Smarter Social Media Marketing, Sankalp Publication, 2023.

70) Sadi, Ram Prasad Reddy, Yeligeti Raju, G. Saravanan, and G Rajesh Chandra, AI Applications, GCS Publishers 2022.

71) Simant Dube, An Intuitive Exploration of Artificial Intelligence: Theory and Applications of Deep Learning, Springer, 2021.

72) Smith, Avery T The Artificial Intelligence Takeover: How AI is Redefining Humanity's Future, Make Profits Easy LLC, 2023.

73) Sray Agarwal, Shashin Mishra,Responsible AI Implementing Ethical and Unbiased Algorithms, Springer International Publishing, 2021.

74) Stefan Kontner ،Analyze de sa personnalité juridique ،de sa Responsabilité limitée et de ses droits de propriété transférables ،China-EU Law Series ،Volume 7 ،Springe 2020.

75) Stéphane d' Ascoli, Le Petit Livre L'IA en 5 minutes par jour, edi8, 2020.

76) Stuart Russell, Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th US Edition Pearson, 2020.

77) the discussion of China’s social credit system in Taylor, E., Jones, K. and Caeiro, C, ‘Technical Standards and Human Rights: The Case of New IP’, in Sabatini, C, Reclaiming human rights in a changing world order, Washington, DC and London: Brookings Institution Press and Royal Institute of International Affairs,2022

78) Tournay, Virginie, L'intelligence artificielle. Les enjeux politiques de l'amélioration des capacités humaines, Éditions Ellipses, 2020.

79) UN Committee on the Rights of the Child, General Comment No. 25 on children’s rights in relation to the digital environment, CRC/C/GC/25, 2 March 2021.

80) Venkatesan, Raj, and Jim Lecinski, The AI Marketing Canvas: A Five-Stage Road Map to Implementing Artificial Intelligence in Marketing, Stanford University Press, 2021.

81) Verdegem Pieter, AI for Everyone? Critical Perspectives, London: University of Westminster Press, 2021.

82) Villani, Cédric, Donner un sens à l'intelligence artificielle pour une stratégie nationale européenne Paris: CNRS Éditions, 2018.

83) Woldemariam, Abebe-Bard Ai, Betting on AI's Future: A Promising, Yet Uncertain Path, Springer, 2023.

84) Work is under way at the Council of Europe for a legal instrument on AI, by reference to the Council of Europe's standards on human rights, democracy and the rule of law. See Council of Europe, 'Inaugural Meeting of the Committee on Artificial Intelligence (CAI)'. 2022.

85) Zerilli, J., Danaher, J., Maclaurin, J., Gavaghan, C., Knott, A., Liddicoat, J., & Noorman, M, A Citizen's Guide to Artificial Intelligence The MIT Press. 2021.

86) Zhiyi Liu, Yejie Zheng, AI Ethics and Governance, Black Mirror and Order, Springer Nature Singapore, 2022.

B. Articles:

1) 35 of the 36 statements of AI principles reviewed by Fjeld et al. included this commitment: Fjeld et al, Principled Artificial Intelligence, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3518482.
2) Al-Ghamdi , L. M, Towards Adopting AI Techniques for Monitoring Social Media Activities, Sustainable Engineering and Innovation 2021 Saudi Arabia
3) Allhutter, D. et al, 'Algorithmic profiling of job seekers in Austria: how austerity politics are made effective', Frontiers in Big Data, 21 February 2020, https://doi.org/10.3389/fdata.2020.00005.
4) Alvero, Kevin & Randy, Pierson Artificial Intelligence: Building the Foundation for Internal Audits that Deliver Value, 2024 https://www.corporatecomplianceinsights.com/aiinternal-audits-value/.
5) Amr Okasha, Transparency and Interpretability of Ai, https://rb.gy/xjfkqo
6) ANGÈLE CHRISTIN, ALEX ROSENBLAT, and DANAH BOYD, DATA & SOCIETY; CIVIL RIGHTS: COURTS AND PREDICTIVE ALGORITHMS 2015, https://datasociety.net/wpcontent/uploads/2015/10/Courts_and_Predictive_Algorithms.pdf.
7) Apple and Microsoft Ai Ethics, https://rb.gy/aiwje4.
8) Aziz Sami Hussein, Hayder Kamil Hussein, Legal personality of artificial intelligence, AL-Sharaa journal for legal studies 2024, Volume 1, Issue 4, Pages 307-329, https://www.iasj.net/iasj/download/9158aabd6d67ca66 .
9) BBC News , 'German parents told to destroy Cayla toys over hacking fears', 17 February 2017, https://www.bbc.co.uk/news/world-europe-39002142.

10) BBC News IBM Abandons ‘Biased’ Facial Recognition Tech, https://www.bbc.com/news/technology-52978191

11) Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index. University of Cambridge Judge Business School https://cbeci.org/.

12) Centre for Data Ethics and Innovation,Review into Bias in Algorithmic Decision-Making, (2020), https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957259/Review_into_bias_in_algorithmic_decision-making.pdf

13) Chesterman Simon, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE LIMITS OF LEGAL PERSONALITY, International and Comparative Law Quarterly 69, no. 4 (2020): 819–44. https://doi.org/10.1017/S0020589320000366.

14) Claudine Guerrier. Cadre juridique européen de l’intelligence artificielle. Techniques de l'Ingénieur. Sécurité des systèmes d'information, 2024, H5540, pp.1-7, https://hal.science/hal-04438011.

15) Déclaration de Montréal et notion de responsabilité, https://declarationmontreal-iaresponsable.com/ .

16) Der Standard, ‘“Zum In-die-Tonne-Treten”: Neue Kritik am AMS-Algorithmus’ [“To Be Thrown In The Bin”: New Criticism of the AMS Algorithm’], 28 April 2022, https://www.derstandard.at/story/2000135277980/neuerliche-kritik-am-ams-algorithmus-zum-in-die-tonne-treten.

17) Dilmegan, Cem Bias in AI: What it is, Types, Examples & 6 Ways to Fix it, https://research.aimultiple.com/ai-bias/

18) Eileen Donahoe and Megan M. Metzeger, Artificial Intelligence and Human Rights, 2019 https://www.journalofdemocracy.org/articles/artificial-intelligence-and-human-rights/.

19) Emotional AI Lab (undated), www.emotionalai.org.

20) European approach to artificial intelligence, 2021, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence.

21) Floridi, L. et al. (2018), ‘AI4People – An Ethical Framework for a Good AI Society’, Minds and Machines, 28, pp. 689–707, https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5 .

22) Guangyuan Liu and others, Communications for Artificial Intelligence Generated Content (AIGC) Toward Effective Content Creation, IEEE, 2024 https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10388354.

23) Harvey, A. and LaPlace, J. (2021), 'Exposing.ai', 1 January 2021, https://exposing.ai.

24) Heikkila, M. (2021), 'The rise of AI surveillance', Politico, https://www.politico.eu/article/the-rise-of-ai-surveillance-coronavirus-data-collection-tracking-facial-recognition-monitoring.

25) https://sei.ardascience.com/index.php/journal/article/view/121/126

26) https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0267364916301777?via%3Dihub .

27) IEEE, An Overview of Artificial Intelligence Ethics, 2023, https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsptp=&arnumber=9844014

28) Joint Civil Society Amendments to the Artificial Intelligence Act, Prohibit Emotion Recognition in the Artificial Intelligence Act, May 2022, https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2022/05/Prohibitemotion-recognition-in-the-Artificial-Intelligence-Act.pdf.

29) John McCarthy, What is AI?, stanford university, 2007, http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf.

30) Kumari, Understanding Bias in Artificial Intelligence Models and Ways to Mitigate, Annu (2022) https://www.marktechpost.com/2022/02/25/understanding-bias-in-artificialintelligence-models-and-ways-to-mitigate.

31) Laura Carter, Algorithmic accountability, 2019, https://www.hrbdt.ac.uk/algorithmic-accountability/.

32) LEMSIEH, Hafsa, and Ibtissam ABARAR, Artificial Intelligence for Digital Entrepreneurship: Key Aspects to Roadmap a Successful Digital Transformation: Theoretical Approach, International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics 5 (3), https://doi.org/10.5281/zenodo.10901121.

33) Lorna McGregor et al, HRBDT Report: The Universal Declaration of Human Rights at 70 - Putting Human Rights at the Heart of the Design, Development and Deployment of Artificial Intelligence. (December 2019). Retrieved 2024

from https://www.hrbdt.ac.uk/download/the-universal-declaration-of-human-rights-at-70/

34) Lorna McGregor, Daragh Murray, and Vivian Ng. 2019. INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS LAW AS A FRAMEWORK FOR ALGORITHMIC ACCOUNTABILITY: International & Comparative Law Quarterly. (April 2019). From https://www.cambridge.org/core/journals/international-andcomparativelawquarterly/art%20icle/international-human-rights-law-as-a-framework-for-algorithmic-accountability/1D6D0A456B36BA7512A6AFF17F16E9B6.

35) Luke Conway. 2020. Blockchain Explained. (November 2020). https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp.

36) Max Tegmark, AI Open Letter, https://futureoflife.org/ai-open-letter/. 2018.

37) McGregor, L., Murray, D. and Ng, V. (2019), 'International Human Rights Law as a Framework for Algorithmic Accountability', International & Comparative Law Quarterly, 68(2), April 2019, https://doi.org/10.1017/S0020589319000046,

38) Mohammed Yousef Shaheen. Applications of Artificial Intelligence (AI) in healthcare: A review. ScienceOpen Preprints. 2021, https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.14293/S2199-1006.1.SOR-.PPVRY8K.v1.

39) Obermeyer, Z. et al, 'Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations', Science, 2019, pp. 447–553 https://doi.org/10.1126/science.aax2342.

40) OECD AI Principles overview, https://oecd.ai/en/ai-principles .

41) Paulius Čerka, Is it possible to grant legal personality to artificial intelligence software systems? Computer Law & Security Review

42) Policy and investment recommendations for trustworthy Artificial Intelligence| Shaping Europe's digital future. (April 2019). from https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/policy-and-investment-recommendations-trustworthy-artificial-intelligence.

43) Puente, M. LAPD Predictive Policing Tool Raises Racial Bias Concerns. Los Angeles Times. https://www.govtech.com/public-safety/LAPD-Predictive-Policing-ToolRaises-Racial-Bias-Concerns.html

44) Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

45) Robert Gorwa, Reuben Binns, and Christian Katzenbach, Algorithmic content moderation (February 2020),DOI: http://dx.doi.org/10.1177/2053951719897945.

46) Sara Gerke, Timo Minssen, and Glenn Cohen. 2020. Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. Artificial Intelligence in Healthcare (June 2020), 295–336. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-818438-7.00012-5.

47) Shen, W., Hyönä, J., Wang, Y. et al The role of tonal information during spoken-word recognition in Chinese: Evidence from a printed-word eye-tracking study" https://link.springer.com/article/10.3758/s13421-020-01070-0#citeas

48) T. -K. Kim, "Short Research on Voice Control System Based on Artificial Intelligence Assistant," 2020 International Conference on Electronics, (ICEIC), Barcelona, Spain, 2020, https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9051160

49) TechCrunch, 16 December 2021, https://techcrunch.com/2021/12/16/clearview-gdpr-breaches-france.

50) The AI Ethics Guidelines Global Inventory lists over 165 sets of guidelines. AlgorithmWatch (2022), 'AI Ethics Guidelines Global Inventory', https://inventory.algorithmwatch.org.

51) Toward a Ban on Lethal Autonomous Weapons: Surmounting the Obstacles, Wendell Wallach (2017); AI Companies, Researchers, Engineers, Scientists, Entrepreneurs, and Others Sign Pledge Promising Not to Develop Lethal Autonomous Weapons, Ariel Conn (2018), https://t.ly/Xz012.

52) TRUSTWORTHY AI IN HEALTH. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), https://www.oecd.org/health/trustworthy-artificial-intelligence-in-health.pdf.

53) UN Regulations , https://www.icrc.org/fr/doc/war-and-law/ihl-other-legal-regmies/jus-in-bello-jus-ad-bellum/overview-jus-ad-bellum-jus-in-bello.

54) UN Special Rapporteur on Freedom of Religion or Belief, Freedom of Thought, A/76/380 (October 2021),

https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2F76%2F380&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested.

55) Understanding Human Rights and AI, Office of the High Commissioner for Human Rights, https://t.ly/N434V.

56) United Nations High Commissioner for Human Rights, The Right to Privacy in the Digital Age, A/HRC/39/29, https://www.ohchr.org/en/documents/reports/ahrc3929-right-privacy-digital-age-reportunited-nations-high-commissioner-human.

57) Vinny Sharma, Fingerprints analysis using AI Algorithm, Galgotias University on 6 March, 2023. https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijmtlm&volume=25&issue=3and4&article=047

58) Vinocur, N. (2020), 'French politicians urge deployment of surveillance technology after series of attacks', Politico, 30 October 2020, https://www.politico.eu/article/french-politicians-urge-deployment-of-surveillancetechnology-after-series-of-attacks.

59) Vinocur, N. (2020), 'French politicians urge deployment of surveillance technology after series of attacks', Politico, 30 October 2020, https://www.politico.eu/article/french-politicians-urge-deployment-of-surveillancetechnology-after-series-of-attacks.Volume 33, Issue 5, October 2017, Pages 685-699,

60) Wachter, S., Mittelstadt, B. and Russell, C, 'Why Fairness Cannot be Automated: Bridging the Gap between EU Non-Discrimination Law and AI', Computer Law & Security Review, 41(2021): 105567, https://ssrn.com/abstract=3547922.

61) Wachter, S., Mittelstadt, B. and Russell, C, 'Why Fairness Cannot be Automated: Bridging the Gap between EU Non-Discrimination Law and AI', Computer Law & Security Review, 41(2021): 105567, https://ssrn.com/abstract=3547922.

62) Yu, KH., Beam, A.L. & Kohane, I.S. Artificial intelligence in healthcare. Nat Biomed Eng 2, 719–731 (2018) https://doi.org/10.1038/s41551-018-0305-z.

63) Ziemianin Karolina, Civil legal personality of artificial intelligence: Future or utopia? Internet Policy Review Institute for Internet and Society, Berlin 2021, pp1-22. https://hdl.handle.net/10419/235949.

فهرس

الـــمـــحتويات

فـــهرس المحتويات

المـــــحـــــتـــــويـــــات	الصفحة
إهداء	
شكر و تقدير	
مقدمة	
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للمراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي	01
المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وأنظمة المراقبة	03
المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي	03
الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي	05
أولا: الجمعية الدولية للذكاء الاصطناعي (AAIA)	05
ثانيا: الجمعية الأمريكية للتعلم الآلي (ACM)	06
ثالثا: الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي (EAAI)	06
رابعا: الجمعية البريطانية للذكاء الاصطناعي (BAIA)	06
الفرع الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي	07
أولا: خاصية التعلم والتكيف	07
1- أنظمة التوصيات	07
2- معالجة اللغات الطبيعية والسيارات الذاتية القيادة	07
ثانيا: خاصية حل المشاكل والتعقيدات	08
1- التشخيص الطبي	08
2- التحسين والتطوير المستمر	08
3- الألعاب والتطبيقات الإلكترونية	08
ثالثا: المعالجة الطبيعية للغات	08
1- المساعدين الافتراضيين	09
2- ترجمة اللغات	09
3- تحليل المشاعر	09
رابعا: خاصية الإدراك والوعي	10
1- الرؤية الحاسوبية	10
2- التعرف على الكلام	10
3- مراقبة البيئة	10
خامسا: خاصية الأتمة الذكية	11
1- التصنيع	11

2- خدمة العملاء	11
3- إدخال البيانات	11
سادسا: خاصية معالجة البيانات	12
1- تحليل البيانات الكبيرة	12
2- التخصيص	12
3- الرعاية الصحية	12
سابعا: المعالجة المتوازية	13
الحوسبة عالية الأداء	13
التداول المالي	13
ثامنا: خاصية التعلم المستمر	13
1- الأمان السيبراني	13
2- السيارات الذاتية القيادة	13
تاسعا: خاصية الاتخاذ الذاتي للقرارات	14
عاشرا: خاصية تفاعل الإنسان مع الآلة	14
1- الواقع الافتراضي	14
2- عالم الألعاب	14
3- خدمة العملاء	14
الفرع الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي	15
أولا: أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث القدرات	15
1- الذكاء الاصطناعي الضيق	15
2- الذكاء الاصطناعي العام	16
3- الذكاء الاصطناعي الفائق	16
ثانيا: أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث الوظائف	17
1- آلات الاستجابة	17
أ) جهاز شركة أيبم ديب بلو: (IBM Deep Blue)	17
ب) محرك توصيات نيتفليكس: (NETFLIX-RE)	17
2- الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة	17
أ) الذكاء الاصطناعي الإبداعي	17
ب) المساعدين الافتراضيين و روبوتات الدردشة	17
ت) السيارات ذاتية القيادة	17
3- الذكاء الاصطناعي الذاتي الوعي	17
ثالثا: القدرات الإضافية والتطبيقات العملية لتقنيات الذكاء الاصطناعي	19
1- تقنية بصيرة الكمبيوتر	19

فـــهرس المحتويات

أ) كشف الأشياء / ب) التعرف على الصور وتصنيفها / ت) تتبع الأشياء	19
ث) التعرف على الوجوه / ج) استرجاع الصور بناءً على المحتوى	19
رابعا: الروبوتات	19
خامسا: أنظمة الخبراء	19
المطلب الثاني: مفهوم المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي	21
الفرع الأول: تعريف المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي	21
أولا: تعريف معهد مهندسي الكهرباء والالكترونيات (IEEE)	22
ثانيا: تعريف جمعية آلات الحوسبة (ACM)	22
ثالثا: تعريف منظمة أي بي إم (IBM)	22
الفرع الثاني: خصائص المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي	23
أولا: خاصية التحليل التنبئي للسلوكيات	23
1- التحليلات الوصفية	23
2- التحليلات التشخيصية	23
3- التحليلات التنبئية	23
4- التحليلات الإرشادية	24
ثانيا: خاصية التحليل الضخم للبيانات	24
ثالثا: خاصية تحليل الصوت والصور	25
1- تحليل الصورة	25
2- تحليل الصوت	26
أ) التعرف والاستجابة للكلام (Speech recognition)	26
ب) التعرف على الصوت (Voice Recognition)	26
ت) التعرف على الموسيقى (Music Recognition)	26
رابعا: خاصية الذكاء الأمني	27
1- الكشف السريع والفعال عن التهديدات	27
2- التعلم المستمر والتحسين المستمر	27
3- التنبؤ والتحليل الشامل	27
خامسا: خاصية التفاعل والتكامل في نظم المراقبة بالذكاء الاصطناعي	28
1- التفاعل: تحسين تفاعل الأنظمة مع البيئة	28
2- التكامل: دمج مختلف المصادر والبيانات	28
سادسا: خاصية الإبلاغ والتوثيق في نظم المراقبة بالذكاء الاصطناعي	29
1- توثيق الأحداث المهمة	29
2- تقديم تقارير دورية	29
3- دعم عمليات اتخاذ القرارات	29

فـــهرس المحتويات

4- توفير التوثيق القانوني	30
5- تحسين التعاون والتنسيق	30
الفرع الثالث: أنظمة المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي	31
أولا: أنظمة التعرف على الوجه	31
1- التعرف على الوجه	31
2- تحليل الوجه	32
3- استخراج الملامح	32
4- المقارنة	32
ثانيا: أنظمة المراقبة البيوميترية	33
1- تقنية التعرف على الأصوات	33
2- تقنية مزح القزحية	34
3- تقنية المصادقة بالبصمة	35
ثالثا: آليات الذكاء الاصطناعي لمراقبة مواقع التواصل الاجتماعي	36
1- توصيّة المستخدم (User-Recommendation)	36
2- التعرّف على الصّور (Image-Recognition)	36
3- التحليل العاطفي (Sentimental Analysis)	37
4- تحسين محرّكات البحث (SEO)	37
رابعا: الشرطة التنبؤية	38
1- أساليب تنبؤ الجرائم	38
2- أساليب تنبؤ الجناة	38
3- أساليب تحديد المرتكبين	38
4- أساليب تنبؤ ضحايا الجريمة	39
خامسا: الكاميرات الذكية	39
سادسا: الطائرات بدون طيار المستقلة	40
المبحث الثاني: مجالات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي وآفاقه	42
المطلب الأول: مجالات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي	42
الفرع الأول: قطاع الأمن والسلامة	42
أولا: قطاع الأمن والسلامة	42
ثانيا: القطاع العسكري	43
الفرع الثاني: قطاع الخدمات العامة	43
أولا: قطاع الرعاية الصحية	43
ثانيا: قطاع التعليم	44

ثالثا: قطاع المواصلات وإدارة المرور	44
رابعا: قطاع التجارة والتسويق	44
خامسا: المدن الذكية	44
الفرع الثالث: القطاع الاقتصادي	45
أولا: قطاع الصناعة	45
ثانيا: قطاع الزراعة	46
ثالثا: قطاع الخدمات المصرفية والبنوك	46
المطلب الثاني: آفاق المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي	47
خلاصة الفصل الأول	49
الفصل الثاني: تداعيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان	50
المبحث الأول: حوكمة الذكاء الاصطناعي كآلية لتعزيز حقوق الإنسان	52
المطلب الأول: الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي	52
➢ تطويع المفهوم التقليدي للشخصية القانونية	54
➢ فرضية توسيع المسؤولية القانونية لشخصية مستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي	57
الفرع الأول: إمكانية منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي	61
أولا: أهمية فكرة منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي	62
ثانيا: الإمكانية القانونية لمنح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي	63
الفرع الثاني: رغبة المشرعين في منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي	64
الفرع الثالث: مقترح عام 2017 لتنظيم القواعد القانونية المدنية للروبوتات	66
➢ الحوصلة	67
المطلب الثاني: المسؤولية المدنية والجنائية عن أضرار الذكاء الاصطناعي	68
الفرع الأول: المسؤولية المدنية	68
الفرع الثاني: المسؤولية الجنائية	68
المطلب الثالث: المبادئ والالتزامات القانونية التي تحكم الذكاء الاصطناعي	69
الفرع الأول: المبادئ والالتزامات القانونية العامة التي تحكم الذكاء الاصطناعي	70
➢ مبادئ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية حول الذكاء الاصطناعي	70
➢ إعلان مونتريال عن التطوير المسؤول للذكاء الاصطناعي	71
➢ توصيات منظمة اليونيسكو بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي	71
➢ منهج آبل ومايكروسوفت للذكاء الاصطناعي	71
أولا: مبدأ الإنسانية	72
ثانيا: مبدأ النزاهة والإنصاف	72
ثالثا: مبدأ الخصوصية والأمن	73
رابعا: مبدأ المنافع الاجتماعية والبيئية	74

خامسا: مبدأ الموثوقية والسلامة	74
سادسا: مبدأ الشفافية والقابلية للتفسير	75
سابعا: مبدأ المساءلة والمسؤولية	76
الفرع الثاني: المبادئ والالتزامات القانونية الخاصة التي تحكم الذكاء الاصطناعي	77
➢ **النهج الأوروبي للذكاء الاصطناعي**	77
➢ **ميثاق لجان المبادرة الدائمة بشأن أخلاقيات الأنظمة المستقلة والذكية**	78
أولا: مبدأ السيطرة الكاملة للمستخدم	78
ثانيا: مبدأ عدم التمييز في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	79
ثالثا: مبدأ العدالة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	80
رابعا: مبدأ المراقبة والمساءلة	81
المبحث الثاني: الآثار المترتبة عن استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي	82
➢ حقوق الإنسان	83
➢ تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الإنسان	84
المطلب الأول: سلبيات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الانسان	86
الفرع الأول: الحق في المساواة وعدم التمييز	87
أولا: تقييم القانون الدولي لحقوق الإنسان لخطر المساس بحق المساواة وعدم التمييز	89
ثانيا: تطبيق القانون الدولي لحقوق الانسان على خطر المساس بحق المساواة وعدم التمييز	90
الفرع الثاني: الحق في الخصوصية	92
أولا: تقييم القانون الدولي لحقوق الإنسان لخطر المساس بالحق في الخصوصية	94
ثانيا: تطبيق القانون الدولي لحقوق الانسان على خطر المساس بالحق في الخصوصية	95
الفرع الثالث: الحق في ذاتية التحكم	96
أولا: تقييم القانون الدولي لحقوق الإنسان لخطر المساس بحق ذاتية التحكم	97
ثانيا: تطبيق القانون الدولي لحقوق الانسان على خطر المساس بحق ذاتية التحكم	98
الفرع الرابع: الشفافية	99
➢ بعض الحقوق الأخرى	100
المطلب الثاني: إيجابيات استخدام المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على حقوق الانسان	101
الفرع الأول: في مجال الرعاية الصحية	101
الفرع الثاني: في مجال التعليم	103
الفرع الثالث: في مجال المحتوى الالكتروني	103
المطلب الثالث: تحليل تداعيات المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات	104
الفرع الأول: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على القضاء	105
الفرع الثاني: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على سلوك الحرب	108

أولا: التمييز	109
ثانيا: التناسب	109
الفرع الثالث: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على سلوك مجال الرعاية الصحية	112
الفرع الرابع: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على المحتوى الالكتروني	116
الفرع الخامس: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على التعليم	118
الفرع السادس: تأثير المراقبة بواسطة الذكاء الاصطناعي على الموارد البشرية والخدمات المصرفية	119
أولا: فقدان الوظائف	119
ثانيا: تهديد الخصوصية	119
ثالثا: تفاقم التحيز	119
انعدام الشفافية	119
خلاصة الفصل الثاني	120
الخاتمة	121
قائمة المصادر والمراجع	126
فهرس المحتويات	140