وزارة التعليـم العالـي والبحث العلمـي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية الحقوق والعلوم السياسية

المرجع:.....

قسم:القانون العام

مذكرة نهاية الدراسة لنيل شهادة الماستر

الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي

ميدان الحقوق والعلوم السياسية

الشعبة: الحقوق

التخصص: القانون الدولي العام

من إعداد الطالبة:

-بن عوالي لطيفة

تحت إشراف الأستاذة:

- بلباي إكرام

أعضاء لجنة المناقشة

الأستاذ/ة.....**بن عوالي علي**.....رئيسا

الأستاذة.....**بلباي إكرام** ..... مشرفا مقررا

الأستاذ/ة.....**حميدة نادية**.....مناقشا

السنة الجامعية: 2024/2023

نوقشت يوم: 2024/06/12

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس-مستغانم

UNIVERSITE Abdelhamid Ibn Badis MOSTAGANEM

كلية الحقوق و العلوم السياسية
مصلحة التربصات

تصريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية
لإنجاز البحث

أنا الممضي أدناه،

السيد: بن عوالي لطيفة الصفة: طالبة سنة ثانية ماستر

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 403507091 والصادرة بتاريخ: 2022/11/06

المسجل بكلية: الحقوق والعلوم السياسية قسم: القانون الدولي العام

والمكلف بإنجاز مذكرة ماستر بعنوان:

الذكاء الصناعي في القانون الدولي

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 08 MAI 2024

إمضاء المعني

* ملحق القرار الوزاري رقم 933 المؤرخ في 28 جويلية 2016 الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية و مكافحتها

Scanned by TapScanner

الإهداء

كن التغيير الذي ترغب في رؤيته في العالم فسبيل العلا عال على من تعللا ومن جد في يعي الامر تمكنا .

ها هي الأيام قد مرت بسرعة حتى نصل الى نهاية مشوارنا الدراسي وها نحن اليوم والحمد الله نطوي سهر الليالي وتعب السنين الى منارة العلم سيد الخلق الامي الذي علم المتعلمين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

هئا العمل المتواضع الى اغلى الناس والدي و خطيبي والى اجمل ما اعطاني القدر و اعتبرهم كنزي الثمين صديقاتي فايزة ورجاء و خولة ونوال وفايزة واصدقائي وزملاء الدراسة الذين كثيرا ما ساعدوني عبد النور ومحمود وتحية لمن انجبتهم فلسطين كانوا نعم الزملاء تربية و اخلاق ادعو لهم بالنصر والفرج القريب والى كل زملاء الدراسة في الدفعة فحقيقة كنا دفعة مميزة بالرغم من فرق السن بيننا كثيرا ما كنتم لنا سندا عند الحاجة اشكركم بالنيابة عن صديقاتي فقد تركتم فينا اثرا جميلا لدرجة نقول ان دار الزمان واعادنا لمقاعد الجامعة مثلكم فسنساعد الأصغر بنفس الكيفية التي قمتم بها معنا بدون انانية وصدق ومحبة وتعاون فما اجمل الدراسة مع اشخاص مثلكم

أتمنى لكم النجاح والتقدم والمستقبل المشرق وان يحفظكم الله ويرعاكم وكما لا أنسي ان اشكر كل أستاذ درسني بذمة وضمير على مجهوداتهم واشكر شكر جزيل كل أساتذة الدفعة فقد كانوا نعم المعلمين شكر خاصة لأستاذتي المؤطرة على تعبها ومجهوداتها

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي أنعم علينا بنعمة العلم ووفقنا لإنجاز هذا العمل وتمامه ووقوفا عند قوله ﷺ:" من لم يشكر الناس لم يشكر الله' وإذا كان للمرء أن يذكر لكل ذي فضل فضله، فإننا نتوجه بالشكر والعرفان وخالص التقدير والاحترام للأستاذ الذي أشرف على هذا العمل"

بلباي اكرام

التي لم تبخل علينا بالتوجيهات والرأي السديد، فكان العماد والأساس لهذا الجهد المتواضع. كما نتقدم بأسمى معاني الشكر والعرفان إلى الأساتذة الذين درسونا طيلة مشوارنا الدراسي وكل أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على قبولهم مناقشة موضوع المذكرة والمشاركة في إثراء جوانبه

مقدمة:

الزمن يتقدم والعالم يتغير والفكر البشري في تطور هادفا ومحاولا سد حاجيات المواطن او بالمجمل تركيبة المجتمع التي لطالما تعرضت لمشكلات و عقبات حالت دون ان تسمح له بالتقدم ما حفز الادمغة و المفكرين لخلق حلول تيسر من عملية بناء مجتمع ذو بنية تحتية متينة توفر العيش الرغيد والتطور والسلام للعالم ولأجل الوصول لهذه الأخيرة سنتطرق بإيجاز للتذكير بالمسار او التيار الذي شهده العالم و الذي غير من امكانياته و فتح أبواب العلم والمعرفة والتطور والذي تجسد في تعبير اطلقه العلماء والمفكرين ألا وهو الثورة الصناعية.

هذه الأخيرة التي غيرت وجه التاريخ لما كان لها من صدى وتأثير كبير على مستوى العالم فتسابقت عليها اقوى الدول وتنافست من اجل ريادتها فكانت الثورة الصناعية الأولى قفزة نوعية في التاريخ الاقتصادي والاجتماعي والثقافي بدأت في بريطانيا في القرن 18 وتميزت بدفع تيار الاقتصادي ومسار الصناعة والانتاج فيه من التقليدي اليدوي الى الإنتاج الصناعي الميكانيكي بالآلات فأثرت على نظام الحياة آنذاك فكانت نقطة البداية التي ساهمت في بناء العالم الحديث الذي نعرفه اليوم ومن ابرز معالمها اختراع الآلات البخارية التي أسهمت في التحول من الزراعة و مجتمع الاقطاع الى عمليات التصنيع الجديدة وكذلك حراك وتحول كبير في استخدام الطاقة الميكانيكية و الوقود الأحفوري بدلا من طاقة الحيوانات والجهد البشري إحلال اليد العاملة والاعتماد على الات البخار خاصة في صناعة النسيج وكان من ابرز روادها جيمس واط والمفكر بديع الزمن الجذري بلوغا للثورة الصناعية الثانية التي بدأت رسميا في عام 1900 مع اختراع محرك الاحتراق الداخلي وكان ابرز القائمين عليها العالم صامويل براون الإنجليزي و الألماني كارل بنز الأمريكيان توماس اديسون وهنري فورد فكان من ابرز معالمها توصيل الكهرباء و بناء شبكات القطار وتطوير شبكات التواصل بالتلفون تطوير سلاسل الامداد والخدمات اللوجستية وزيادة كفاءة التصنيع وبداية حلول البترول كمصدر

أساسي للطاقة وانشات آنذاك ما يسمى بالمجتمع الاستهلاكي واستمرت بوادر هذه الثورة لغاية من عام 1960الى 2000م والذي يعتبر تاريخ انطلاق الثورة الصناعية الثالثة فبرزت فيها الحواسيب و الروبوتات فكانت اعلان عن بداية الثورة الرقمية التي كان ابرز قادتها العالم الأمريكي جون اتانا سوف و والتر براين ووليام شوكلي وقد كان ابرز معالمها ظهور الحاسوب الذي شكل ثورة في تخزين المعلومات وبرمجتها وأيضا شبكة الانترنت التي كانت ثورة علمية في عالم الاتصالات زامنها ظهور مواقع التواصل الاجتماعي وابتكار الرقائق الالكترونية عام 1947 والتي أسهمت في انتاج الحواسيب الشخصية المحمولة ل نصل لآخر ما وصل له العلم بذرة اجتهاد العلماء منذ الألفية وهي الثورة الصناعية الرابعة والتي تم الإعلان عنها اول مرة عام 2016 في المنتدى الاقتصادي العالمي في ذو فويس كلوسترز سويسرا والذي كان موضوع اجتماعها يتمحور حول مواضيع لم يسبق التطرق اليها علنا.

لنخص بالذكر تطوير التكنلوجيا الرقمية، التحليل الضخم للبيانات، التواصل الآلي والتكنلوجيا البيولوجية، الروبوتات الطباعة ثلاثية الأبعاد والتي تقع كلها تحت حقل علوم الذكاء الاصطناعي والذي كان مفاجأة الموسم والموضوع الأهم الذي عقد الاجتماع لأجله هذا الأخير الذي أصبح حديث الساعة وموضوع زماننا لما له من ممارسات وتقنيات شملت عدة قطاعات الصحة الأمن التعليم. التجارة..

الذكاء الاصطناعي Artificiel Intelligence و يرمز له ب (AI) هو مجال علوم الكمبيوتر المخصص لحل المشكلات المعرفية المرتبطة عادة بالذكاء البشري فيعرفونه انه نظام قادر على ادراك بيئته و اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحقيق أقصى قدر من الفرص لتحقيق أهدافه بنجاح وعلاوة على ذلك قدرة هذا النظام على تفسير و تحليل البيانات بطريقة تتعلم و تتكيف مع مرور الوقت مثلها مثل الانسان الذي يكتسب المعارف من الخبرة المتواصلة في البيئة التي يكون فيها وبالتالي يحقق التطور الذاتي فاثبت عنه حقيقة تسريعه من وتيرة عمليات صنع القرار و جعلها أكثر كفاءة و دقة بسبب خواصه السابقة الذكر ونظرا للأهمية

التي يكتسيها الموضوع فقد ولد نوعا من المسائل التي تثير الاختلاف الفقهي أولا لأنه موضوع مهم ثانيا انه يعتبر موضوعا مستجدا فولد هذا الموضوع تيارين ومعسكرين الأول مؤيد لفكرة الذكاء الاصطناعي ودمجه مع المنظومة الاجتماعية أي المجتمع ككل نذكر منهم العالم راي كورتزويل وسببه اعتقاده ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن ان تسهم في تحسين جودة الحياة وتعزيز التنمية الاقتصادية وكذلك العالم مارك زوكربيرغ وسببه قدرة الذكاء الاصطناعي على تعزيز كفاءة تطبيقات التواصل الاجتماعي والعالمين ديميس حسابيس ويوجين غوتمان يؤمنان بقدرته على دعم مجالات الصحة والزراعة وتحسين البيئة ودعم مجالات علوم الاقتصاد....

اما التيار الثاني يقوده عدد من العلماء الذين يعبرون عن قلقهم بشان انتشار نظام الذكاء الاصطناعي وخطورة دمجه في المنظومة الاجتماعية واشهرهم إيليون ماسك و ستيفن هوكينغ وماكس تيج مارك و تعتبر أسباب قلقهم متنوعة بما في ذلك مخاوف من فقدان الوظائف بسبب التطور التكنولوجي السريع ومخاطر تطوير الذكاء الاصطناعي بشكل غير مراقب يمكن أن يتسبب في تفاقم الفجوة بين الطبقات الاجتماعية وتهديد للخصوصية والأمن السبراني وغيره من الحجج وبالتالي مساس صريح بالحق الدستوري و بالقواعد القانونية المصرح بها والتي لازمت الفرد منذ بداية اثراء رصيده المعرفي في عدة مجالات تجارية اقتصادية مدنية وكلها تقع في إطار المساس بحقوق الانسان وحرياته في المجتمع ليسعى اليوم عباقرة العالم والمفكرين و رجال القانون لتقنين و تنظيم لوائح وقوانين ضبط استعمالات الذكاء الاصطناعي وبشكل يحاذي سرعته في الانتشار والتطور ومن أجل تدارك خطر انعكاساته على القوانين الداخلية و الخارجية للدول و العلاقات الدولية كذلك .

الإشكالية:

نظرا لما للذكاء الاصطناعي من قوة تأثير وما عليه من نتائج فورية إيجابية كانت او سلبية وجب مواجهتها والحد منها ولعل هذه الغاية والأساس من هذه الدراسة أي معرفة الأطر والقواعد القانونية الواجبة لمواجهة تطورات الأنظمة الذكية هذا الطرح هو ما دفع بنا الى وضع إشكالية محورية تتمثل في:

إلى أي مدى يمكن أن يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على حقوق الانسان وتركيبة المجتمع الدولي؟ وكيف تم تكريسه في القانون الدولي؟

تساؤلات فرعية:

تولدت جملة من الأسئلة الفرعية عن الإشكالية تمثلت في:

- ما مفهوم الذكاء الاصطناعي؟
- ماهي مجموعة المبادئ التي قام عليها الذكاء الاصطناعي؟
- ما هي مجالات تسيب علوم الذكاء الاصطناعي؟
- فيما تمثلت جهود الدول المتطورة والنامية لبلوغ تقنية الذكاء الاصطناعي؟
- ماهي اهم الخطوات المتبعة في القانون الدولي لمواكبة التغيرات الأمنية التي يطرحها تقنين استخدام الذكاء الاصطناعي؟

اهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى:

- التعريف بموضوع يثير الساحة العلمية الان لما له من أهمية وما حققه من تطورو بالتالي محاولة مواكبة مستجدات العصر وتصغير الفجوة العلمية مع الدول المتطورة.

- تبسيط طريقة استيعاب تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وفهم الهدف الوجودي له وأهمية دراسته كعلم.

- التعرف على المجالات التي يدعمها الذكاء الاصطناعي.

- معرفة نتائج المستخلصة من تجربة الذكاء الاصطناعي.

- عرض خبرات دول تمكنت من ظم تقنية الذكاء الاصطناعي لخدمات المجتمع.

- معرفة الوسيلة التي تم بها تحقيق ادماج الذكاء الاصطناعي مع ما يتماشى مع تركيبة المجتمع.

- عرض بعض تجارب دول المجتمع الدولي في محاولاتها لمواكبة الاستخدام الأمثل والآمن للذكاء الاصطناعي من ناحية اخضاعه للمبادئ القانونية.

أهمية الدراسة:

التركيز على تقنية الذكاء الاصطناعي كموضوع حساس دارج في زماننا وله مستقبل تنموي كبير من حيث ميزته القانونية فنرى ان المجتمع الدولي يميز قانونه اتجاه الذكاء الاصطناعي بالنظر في العديد من فئات المخاطر التي تؤثر على التزامات مطوري الذكاء الاصطناعي وموردیه وناشريه ومن الضروري في الواقع توفير ضمانات أقوى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تنطوي على مخاطر أكبر قد تتسبب بأضرار في مجال حقوق الانسان.

أسباب اختيار الدراسة:

الأسباب الذاتية:

- فضول ورغبة شخصية لتناول الموضوع.
- التركيز على هذا النوع من المواضيع للاطلاع على اخر ما استحدثه العلم ومواكبة المجتمعات المتطورة.
- موضوع يشغل المجتمع الدولي باسره قانونا.
- لفت الانتباه الى أهمية موضوع الذكاء الاصطناعي.
- موضوع يندرج ضمن تخصصنا القانون الدولي.

الأسباب الموضوعية:

- اثراء المكتبة الجزائرية بمراجع في هذا المجال.
- زيادة الاهتمام العام بهذا المجال وتزايد الطلب على الخبراء فيه.
- الفرص البحثية الواسعة المتاحة في هذا المجال والتي يمكن ان تسهم في تطوير المعرفة والتكنلوجيا وتعلمنا كيفية تحسين الأداءات في عدة مجالات.

المنهج المتبع:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال السعي الى جمع المعلومات والحقائق والبيانات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بالإضافة الى ذلك تفسير مختلف المعطيات المتحصل عليها لغرض اثراء الدراسة أكثر فأكثر.

خطة البحث:

وفي سبيل البحث عن الإجابة على كافة التساؤلات المطروحة في هذا الموضوع ومن أجل الإجابة على الإشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية قمنا بتقسيم هذه الدراسة الى فصلين: الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي ثورة صناعية رابعة، والفصل الثاني: السيادة القانونية الدولية للذكاء الاصطناعي في مجال التعاون الدولي.

الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي ثورة صناعية رابعة

تمهيد:

يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية و التعليمية والخدماتية ويتوقع له ان يفتح الباب للابتكارات لا حدود لها وأن يؤدي الى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييرا جذريا في حياة الانسان اذ مع التطور التكنلوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون الذكاء الصناعي محرك التقدم و النمو هذه الأخيرة التي قامت على أسس وقواعد الثورة الصناعية الثالثة المتمثلة في تطوير تكنلوجيا الكمبيوتر والانترنت وتعتمد على ربط ودمج العلوم الفيزيائية أو المادية بالأنظمة الرقمية والبيولوجية في عمليات التصنيع أو بمعنى أخر أنظمة الات ذكية متصلة بالأنترنت وكانت المانيا المبادرة الى إطلاق الثورة الصناعية الرابعة عبر أروقة الصناعة و تقليل الأيدي العاملة لديها بحيث يقتصر الدور البشري على المراقبة والتدقيق ويشترط في الوصول الى ذلك وجود قدرات علمية يتم توظيفها في امتلاك البنية التقنية والرقمية المتطورة وكان ابرز المواضيع التي ابتكرتها تقنية الذكاء الاصطناعي فلا يخفى على أي باحث اليوم ان هذا الأخير موضوع اليوم الذي تسعى اغلب الدول المتطورة لبلوغ منظومته الذكية .

وعلى هذا الأساس سنحاول من خلال هذا الفصل تحديد الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي والمساعي الدولية المبذولة لتحقيقه من خلال:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وتأثيره على النظام الدولي في القرن 21

الذكاء الاصطناعي مصطلح يعبر عن تقنية ذكية جديدة تشغل عالمنا اليوم تمثل سبقا صحفيا لما لها من أبعاد اثرت على النظام الدولي بمختلف تركيبته فولد نوعا من الأطماع حول ريادته فكل دولة تسعى للتمكن منه لغاياتها واهدافها سواء كانت تخدم الصالح العام او المصالح الشخصية لنخلص الى اهم ما توصلت دراستنا اليه من خلال:

المطلب الأول: مفهوم ومبادئ الذكاء الاصطناعي:

منذ اختراع أجهزة الكمبيوتر زادت قدرتها على أداء المهام المختلفة بشكل كبير حتى أن البشر طوروا قوته من حيث مجالات العمل المتنوعة الخاصة بهم لزيادة سرعتها وتقليل الحجم مع احترام الوقت ومن أهم ما توصل له البشر في هذا المجال الذكاء الاصطناعي الذي سنسعى للمعرفة الحرفية لمعناه وخواصه مع ذكر أهم ما اعتمده العلماء من مبادئ في ابتكاره وتعميمه على تركيبة المجتمع ومنه الى العالم وذلك باتباع الخطوات التالية:

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

على الرغم من أهمية الذكاء الاصطناعي في عالم التكنولوجيا إلا أنه لا يوجد تعريف جامع مانع متفق عليه للذكاء الاصطناعي، إذ يعد الذكاء الاصطناعي مجالًا أكثر من كونه مفهوما يمكن تعريفه بسهولة فقد تعددت التعريفات المعتمدة للذكاء الاصطناعي تبعا للتخصص الذي تطورت فيه، فالذكاء الاصطناعي مستمد من مجالات أخرى غير علوم الكمبيوتر؛ كعلم النفس، وعلم الأعصاب، والعلوم المعرفية، والفلسفة، واللغويات، والاحتمالية، والمنطق، وعليه يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي كمجال معرفي يؤدي الى العديد من الحقول الفرعية المتقاطعة بشكل كبير مثل التعلم الآلي والروبوتات ومن ثمة الشبكة العصبي والرؤية.

هناك من عرفه بأنه: "أنظمة وأجهزة تقوم بمحاكاة الذكاء البشري في أداء المهام وبإمكانها التحسين والتطوير من نفسها استنادا إلى المعلومات التي تجمعها"[1]، أي أنه الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القد ارت الذهنية البشرية وأنماط عملها.

وقال آخر أنه استخدام التكنولوجيا لأتمته المهمات التي عادة ما تحتاج إلى الذكاء البشري (أي يعتقد بأنها تتضمن الذكاء عندما يؤديها الأشخاص)[2] فبرامج الذكاء الاصطناعي مصممة بالضرورة لمطابقة البشر ذوو المهارات العالية، مثل القدرات والتفكير المجرد وفهم المفاهيم، الفهم المرن، مهارات حل المشكلات العامة وغيرها من الوظائف الأخرى المرتبطة بالذكاء البشري. إذن رؤية الذكاء الاصطناعي تتضمن آلات تفكير ذات قدرات تلبي أو تتجاوز الإدراك على مستوى الإنسان. والبعض الآخر عرفه على أنه الذكاء الذي يصدر عن الانسان بالأصل ثم يمنحه للآلة او الحاسوب فهو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومات الحاسوب) تعمل أشياء تحتاج للذكاء.

ومن طبيعة الذكاء الاصطناعي أنه يتداخل مع باقي العلوم الأخرى مثل علم الكمبيوتر الرياضيات، اللغويات الفلسفة علم الأعصاب علم النفس الهندسة وعليه يمكن تقسيمالذكاء الاصطناعي كمجال معرفي إلى العديد من الحقول الفرعية المتقاطعة بشكل كبير، مثل التعلم الآلي والروبوتات، ومن ثم الشبكات العصبية والرؤية[3].

ونظرا لهذه الطبيعة يمكننا اقتراح تعريف إضافي له:

---

[1] بوزيد سفيان، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني مجلة الاقتصاد الصناعي (خازرتك)، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 12, العدد 1, 2022, ص472.

[2] Artificial intelligence. ENG. Oxford living dictionnaires. https:en.oxforddiction.com/artifial intelligence https://perma.cc/wf9V_YM7C. Consult 13/3/2023.

[3] بلباي إكرام، الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي: دراسة في المفهوم والأطر والتطبيقات، نشر مؤسسة الكتاب القانوني بالجزائر، الجزائر، 2024. ص 27.

" الذكاء الاصطناعي هو مجال علمي تتلاقى فيه التخصصات المختلفة بما فيها الرياضيات والفلسفة وعلم الأعصاب وعلم النفس وغيرها، بهدف إنشاء عوامل لديها القدرة على التعلم، لإنشاء نماذج تعلمهم عمل التنبؤات بناء على تلك النماذج والبيانات الجديدة، ثم اتخاذ قرارات مستقلة أو المساعدة في صنع القرار البشري بناء على تلك التنبؤات، في مجال واحد أو أكثر من هاته المجالات أو غيرها يمكنه المساهمة في بناء نظام ذكي.

أما فيما يخص الجانب القانوني فلا نجد تعريفا قانونيا صريحا للذكاء الاصطناعي، ولكن تم تقديم مسودة حديثة للائحة جديدة بشأن الذكاء الاصطناعي من قبل المفوضية الأوروبية فتم تعريفه في المادة الثالثة كالتالي:" أنه برمجيات تم تطويرها بواحدة أو أكثر من التقنيات أو الأساليب والمناهج القائمة على المنطق والمعرفة، ويمكن بالنسبة لمجموعة معينة من الأهداف التي يحددها الإنسان توليد مخرجات مثل المحتوى أو التنبؤات أو التوصيات أو القرارات التي تؤثر على البيانات التي يتفاعلون معها "[1] وتركز برمجة الذكاء الاصطناعي على ثلاثة جوانب معرفية:

هي عمليات التعلم: يهتم هذا الجزء ببرمجة الذكاء الاصطناعي بجمع البيانات وإنشاء قواعد لتحويلها إلى معلومات مفيدة.

عمليات التفكير: يهتم هذا الجزء من برمجة الذكاء الاصطناعي بجمع وتحليل البيانات واختيار أفضل خوارزمية لتحقيق النتيجة المرجوة. عمليات التصحيح الذاتي واتخاذ قرارات بناء على عملية

[1]Guidelines on Regulating Robotics: Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics (RoboLaw), Towards a Legal Definition of Machine Intelligence: The Argument for Artificial Personhood in the Age of Deep Learning, Argyro Karanasiou and Dimitris Pinotsis, ICAIL, London, United Kingdom, 2017, page 24.

تحليل البيانات السابقة[1].

عمليات التصحيح الذاتي: اتخاذ قرارات بناء على عملية تحليل البيانات السابقة[2]. ومن بعض أبرز الأمثلة عن نماذج الذكاء الاصطناعي نجد:

أولا: أنترنت الأشياء[3]:التي تعتمد على فكرة اتصال جميع الآلات والأجهزة المادِّيَّة من حولنا بشبكة الإنترنت من خلال تقنيات ذكيَّة ورقائق مدمجة ملحقة بهذه الأشياء، بحيث تكون الأشياء قادرة على التواصل فيما بينها بطريقة تم كِنُها من تبادل البيانات، واتخاذ القرارات، حتى أصبح الإنترنتُ اليومَ بمثابة الروح التي تبثُّ في هذه الأجهزة الصمَّاء والآلات الجامدة؛ لتجعلها تحسُّ وترَى وتسمعُ وتس جِّل وتتواصل وتتفاعل من خلال برمجيات ذكية تحكم عملها.

ثاني: خرائط جوجل وتطبيقات الركوب: لم يعد السفر إلى وجهة جديدة يتطلب الكثير من التفكير، فقد وفر الذكاء الاصطناعي الآن للمستخدمين تجربة أفضل بكثير، من خلال تدريب التطبيق للتعرف على حركة المرور وفهمها. ونتيجة لذلك، فإنه يقترح أفضل طريقة لتجنب الازدحام المروري، كما تعلم الخوارزمية القائمة على الذكاء الاصطناعي المستخدمين بالمسافة الدقيقة والوقت الذي سيستغرقونه للوصول إلى وجهته.

ثالثا: كشف الوجه والتعرف عليه: يعد استخدام معرف الوجه لفتح هواتفنا واستخدام المرشحات لافتراضية على وجوهنا أثناء التقاط الصور استخدامين للذكاء، هناك عدد من الخصائص التي تميز الوجوه البشرية فيتم تدريب الآلات الذكية من أجل التعرف على إحداثيات

---

[1] إيهاب خليفة "**الذكاء الاصطناعي – ملامح وتداعيات هيمنة الآلات الذكية على حياة البشر**–"، تقرير منشور بسلسلة دارسات المستقبل الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة– أبو ظبي، عدد أفريل 2019، ص8.

[2] إيهاب خليفة، المرجع نفسه، ص8.

[3] إيهاب خليفة "**إنترنت الأشياء: تهديدات أمنية متزايدة للأجهزة المتصلة بالإنترنت**"، تقرير ملحق بمجلة اتجاهات الأحداث الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة– دبي، العدد 19، 2017، ص 59.

الوجه، ويتم استخدام التعرف على الوجوه أيضًا من قبل المنشآت الحكومية أو في المطار للمراقبة والامن.

رابعا: الطبيب الخارق: للذكاء الاصطناعي القدرة على إنقاذ حياة البشر من خلال الأجهزة الطبية الحديثة القائمة على التعلم الآلي العميق، والتي يمكن للأطباء من خلالها تشخيص أمراض خطيرة كالسرطان مثلا قبل فوات الأوان، حيث يقوم بتحليل الصور والوجوه لتشخيص أية علامات مبكرة باستخدام الأشعة السينية[1].

خامسا: خوارزميات البحث والتوصية: تعمل أنظمة التوصية الذكية هذه على تحليل نشاطنا وتفضيلاتنا عبر الإنترنت لتزويدنا بمحتوى مماثل. يتم الحصول على البيانات من الواجهة الأمامية وحفظها كبيانات كبيرة وتحليلها باستخدام التعلم الآلي والتعلم العميق، بعد ذلك يمكنه توقع تفضيلاتك وتقديم اقتراحات لإبقائك مستمتعًا دون الحاجة إلى البحث عن شيء آخر.

سادسا: وسائل التواصل الاجتماعي:تستخدم العديد من تطبيقات الوسائط الاجتماعية الذكاء الاصطناعي للمساعدة في تزويد المستخدمين بمي ازت أخرى ممتعة. فقد تكتشف الشبكات الاجتماعية نوع المحتوى الذي يحبه المستخدم ويوصي بمحتوى مشابه، وتعد خوارزميات الذكاء الاصطناعي أسرع بكثير من البشر في اكتشاف وإزالة الرسائل التي تحتوي على كلام يحض على الكراهية.

سابعا: الأمن والمراقبة: ويلعب الذكاء الاصطناعي دوارً مهمًا فيه فليس من العملي أن يستمر الأشخاص في مراقبة العديد من الشاشات في وقت واحد، وبالتالي، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي يحقق نتائج جيدة ومع تحسن تقنيات مثلالتعرف على الوجهوالتعرفعلى الأشياءكل يوم، لن يمر وقت طويل حتى يتم فحص جميع كاميرات الأمان بواسطةوليس بواسطة إنسان.

[1] سلام عبد الله الكريم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي دراسة مقارنة، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه، كلية القانون، جامعة كربلاء، العراق, 2022, ص44.

ثامنا: استكشاف الفضاء: مثل استخدام ناسا للذكاء الاصطناعي للبحث عن الحياة على كواكب أخرى، إذ تتمكن الأجهزة التي يرسلونها والمعروفة باسم(rovers) من استكشاف تضاريس المريخ وغيره وبتفاصيل ودقة أكبر، والكشف عن العناصر والمكونات الموجودة فيتلك الكواكب لتحديد إمكانية الحياة عليها من عدمه بصورة يقينية[1].

ويقوم الذكاء الاصطناعي على مجموعة مبادئ[2] أشارت إليها المنظمات الدولية في تنظيماتها القانونية كضرورة ملحة قبل السماح بتفويض ابتكار او تقويضه نشير عليها في النقط التالية:

- الأخلاقيات
- قابلية أنظمة الذكاء الاصطناعي للشرح ولمساءلة
- تمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالشفافية
- أن أنظمة الذكاء الاصطناعي آمنة وخاضعة للتحكم من البشر
- يجب عدم تمكين أنظمة الذكاء الاصطناعي من إلحاق أي أذى أو تخريب أو تضليل البشر
- الشمولية، بحيث يتم تعزيز قيم الإنسانية والحرية والاحترام
- احترام خصوصية الأفراد
- مشاركة منافع الذكاء الاصطناعي مع جميع أفراد المجتمع
- حوكمة الذكاء الاصطناعي كجهد تعاوني عالمي
- الاستخدام العادل لأنظمة الذكاء الاصطناعي

---

[1] بوداح عبد الجليل وآخرون، "**تطورتقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الاصطناعي**"، مجلة المعلومات الإنسانية، جامعة الإخوة منصوري، قسنطينة، الجزائر، المجلد 26، العدد 4، 2015، ص101.

[2] دبي الرقمية مبادئ وإرشادات وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي:
https://www.digitaldubai.ae/ar/initiatives/ai-ethics.

- المساءلة سنجعل أنظمة الذكاء الاصطناعي قابلة للمساءلة

الفرع الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة جعلت منه استثمارا ذا فعالية في كثير من المجالات وهي:

التعلم العميق[1] هو أسلوب التعلم الآلي الذي يعلم أجهزة الكمبيوتر ان تفعل ما هو طبيعي للبشر للتعلم بالقدوة وله الكثير من التطبيقات من بينها (auto texe) فعلى سبيل المثال عندما تقوم بجوجل بكتابة كلمة وتكون الكتابة خاطئة فان محرك بحث جوجل يقترح صياغة أخرى لكتابتها ومن التطبيقات الأخرى للتعلم العميق هو الرؤية بالكمبيوتر عندما تتعرف الكمبيوتر من خلال الكاميرا والحساسات الموجودة بها على الأشكال فان هذا يعرف بالتعلم العميق وأيضا من التطبيقات الأخرى للتعلم العميق السيارات ذاتية القيادة على سبيل المثال سيارات تسلا التابع لأحدى أشهر الشركات الرائدة في انتاج وتصنيع السيارات ذاتية القيادة التي لها قدرة التمييز كذلك لمختلف العناصر الموجودة في بيئتها مثل المشاة وعمود الإنارة وعلامات التوقف.

●تقنيات المراقبة والتعرف[2]: أتاح الذكاء الاصطناعي التعرف على الوجوه الفردية باستخدام الخرائط الحيوية وقد أدى ذلك الى تطورات رائدة في تقنيات المراقبة وعلى الرغم من هذا التطور في التقنية الا اننا نجد ان هناك بعض الانتهاكات الخاصة بالخصوصية فنجد بعض الشركات الرائدة مثلا في مجال تقنيات المراقبة شركة (clearview A) وهي شركة

---

[1] ما هو الذكاء الاصطناعي الموقع الالكتروني:
https://aws.amazon.com/ar/what-is/deep-learning.

[2] أحمد اللبني، أنظمة المراقبة والذكاء الاصطناعي ل 8 أفريل 2023الموقع الالكتروني:
www.linkedin.com/pulse/ai-surveillance-systems-ahmed-al-labny?originalSubdomain=ae

.

مصغرة أمريكية ناشئة لم تكن مشهورة مقره نيويورك استطاعت صناعة شبكة مراقبة تغطي جميع المدن الامريكية وقد خزنت بيانات حول 3مليار شخص حول العالم دون اذنهم او علمهم وتعرضت لحملة مقاطعة مقاضاة من سكان ولاية كاليفورنيا نظرا انها تخترق دستورهم وتتهم القضية الشركة بمسح عشرات مواقع الانترنت كفايس بوك انستغرام لينكد وجوجل وتويتر وتطبيقات خدمات تحويل الأموال وتجميع صور وجوه المشتركين ويتضمن هذا المسح استخدام برامج حاسوبية تحلل السمات البيولوجية مثل شكل العين وحجمها ووضعها في قاعدة البيانات بصمة الوجه التي تستخدمها الشركة في التعرف على المعلومات الشخصية للأشخاص وربطهم بمواقع وحسابات مالية وغيرها اذ يمكن لمشترك واحد مثلا ادخال الصورة لتظهر كل حساباته وبيانات ومعلومات عن الشخص الذي يريد. وكان القلق يساور الناشطين لان التقنية وقعت في يد الشرطة التي استعملتها ضد المحتجين والمتظاهرين ضمن حملة حياة السود مهمة والتي اندلعت منتصف العام الماضي بالتالي استفحال الممارسات العنصرية للشرطة وتهديد حق التظاهر.

- اتمتة المهام البسيطة والمتكررة[1]: يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تنفيذ نفس النوع من العمل مرارا وتكرارا دون عناء. لفهم هذه الميزة بشكل أفضل أبرز مثال المساعد الذكي سيري فهذا المساعد يستطيع ان يقوم بالعديد من المهام للشخص من جدولة الاعمال اليومية وتقويم الاجتماعات او ارشادنا عبر الشوارع بخاصية ارتباطه مع جوجل ماب بينما من قبل كان القيام بمثل هذه الاعمال يستلزم متابعة سكريتارية وجهدا ووقتا.

[1] ما هو الذكاء الاصطناعي، الموقع الالكتروني:
https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-intelligence.

- ربط وتجميع البيانات: ونقصد بها نقل المعرفة من مصادر متنوعة الى وسيط تخزين البيانات ويتم الوصول إليها واستخدامها وتحليلها من قبل الشركة وهذا بمساعدة الشبكات العصبية ما يساهم في الاستنتاج المنطقي منها.
- الحوسبة السحابية[1]cloud computing: مع هذا الكم الهائل من البيانات التي يتم انتاجها كل يوم كان تخزين البيانات في شكل مادي يمثل مشكلة كبيرة. تعمل قدرات الذكاء الاصطناعي في بيئة الحوسبة السحابية لجعل المؤسسات أكثر كفاءة واستراتيجية وتحركها البصيرة ومن أشهر الشركات الرائدة في ذلك Microsoft Azure يعتبر أبرز صناع حوسبة السحاب حيث يوفر نماذج التعلم الالي ويسمح للمستخدمين بتخزين في أي مكان. وللحوسبة السحابية أربع نماذج هي سحابة عامة هي حوسبة سحابية يتم تقديمها عبر الانترنت ومشاركتها لكافة الأفراد وتستخدم نموذج الدفع أولا وسحابة خاصة هي حوسبة مخصصة للمؤسسات فقط والحوسبة الهجينة هي نموذج تستخدم كل من السحابة العامة والخاصة
- التعلم الذاتي: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي التعلم وتحسين أدائها بمرور الوقت دون الحاجة إلى تدخلبشري .
- صنع القرار: أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على اتخاذ القرارات بناءً على البيانات والقواعد والتفكير الاحتمالي.
- معالجة اللغة الطبيعية[2]: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي فهم اللغة البشرية وتفسيرها وتوليدها وهذا يسمح بمزيد من التواصل الطبيعي مع البشر.

---

[1] دبي الرقمية، اخلاقيات ومبادئ وإرشادات الذكاء الاصطناعيالموقع الالكتروني:

[2] ما هو الذكاء الاصطناعي، الموقع الالكتروني:
https://aws.amazon.com/ar/what-is/artificial-intelligence.

- الإدراك: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي استشعار بيئتها وتفسيرها باستخدام أجهزة استشعار وأجهزة إدخالمختلفة .
- الإبداع: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تولد أفكاراً وحلولاً جديدة تؤدي إلى ابتكارات واختراقات في مختلف المجالات. حل المشكلات يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل المشكلات المعقدة وتقديم الحلول، وغالباً بسرعة ودقة أكبر من البشر.
- المعالجة المتوازية: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي معالجة كميات هائلة من البيانات في وقت واحد، وهذا يسمح بإجراء عمليات حسابية أسرع وأكثر كفاءة.

المطلب الثاني: أنواع ومجالات اختصاص الذكاء الاصطناعي.

ينشطر الذكاء الاصطناعي لعدة أنواع حسب منظمة البحث العلمي ويتدخل في اختصاص عدة مجالات يعمل بها الإنسان فيزيد من كفاءتها ويعتبر مطور لها حيث سنتعرف على هذه المميزات من خلال:

الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي[1]

أنواع الذكاء الاصطناعي: الآن سنكمل البحث عن الذكاء الاصطناعي بذكر أنواعه، فيمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى الأنواع الآتية بناءً على مستوى تقدمه وتفاعله مع البيئة والبشر وهي **استنادا الى القدرات:**

[1] هيئة التحرير، الذكاء الاصطناعي تعريفه أنواعه أهم تطبيقاته، الموقع الالكتروني:
https://www.annajah.net/-article-30227.

اولا الذكاء الاصطناعي الضعيف يتضمن هذا النوع من الذكاء الاصطناعي برمجة أنظمة الكمبيوتر لأداء مهمة محددة بشكل أكثر كفاءة من البشر في بعض الحالات على سبيل المثال

تصنيف البريد الإلكتروني كرسائل غير مرغوب فيها أو أنّه ليس بريداً عشوائياً عامل تصفية البريدالعشوائي.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي القوي: المعروف أيضاً باسم الذكاء العام الاصطناعي (AGI) يهدف هذا النوع من الذكاء الاصطناعي إلى التركيز على الذكاء على مستوى الإنسان ومهارات حل المشكلات مع القدرة على التعلم وأداء أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها.

ثالثا: الذكاء الاصطناعي الخارق يشير هذا إلى المستوى الافتراضي للذكاء الاصطناعي يتجاوز الذكاء البشري والقدرات في جميع المجالات .

استنادا الى الوظيفة:

أولا: الآلات التفاعلية:

هذههيأبسط أشكال الذكاء الاصطناعي التي لا يمكنها الاستجابة إلا لمدخلات محددة بإجراءات محددة مسبقاً من دون ذاكرة أو القدرة على استخدام الخبرات السابقة للإجراءاتالمستقبلية.

ثانيا: ذاكرة محدودة:

يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي هذه تخزين التجارب السابقة واستخدامها لإبلاغ القرارات المستقبلية مثل السيارات ذاتية القيادة التي تتذكر الطرق السابقة وتجري التعديلات بناءً علىالعقبات السابقة.

ثالثا: نظرية العقل :

تشير إلى قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على فهم مشاعر ومعتقدات ونوايا، البشر واستخدام هذا الفهم للتفاعل معهم بشكل أكثر فاعلية .

رابعا:الذكاء الاصطناعي المدرك للذات:

هذا النوع من الذكاء الاصطناعي،افتراضي، لكنه يستلزم آلة ذات قادرة على التفكير وإدراك وجودها ووجود الآخرين .

لنتوجه الى أبرز المجالات التي تدخل في اختصصه من خلال:

الفرع الثاني: مجالات اختصاص الذكاء الاصطناعي[1]

الذكاء الاصطناعي شمولي لكل مجالات الحياة نظرا لكفاءته وحسن الإنتاجية التي يقدما هذا ما يجعل بالدول المتطورة اليوم تتنافس للحصول على المنظومة الأفضل حيث سنفهم لماذا كل هذا التنافس من خلال التطرق لأبرز المجالات التي مسها سواء بطرق ايجابية اوبتاثيرات سلبية من خلال النقطتين التاليتين:

1/ايجابيات الذكاء الاصطناعي

1-**يستخدم الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بعد:** لتحسين جودة التعليم وتعزيز ثقافة التعلم بطرق متنوعة وجديدة وأكثر مواكبة للعصر الحديث، فيمكنك استخدام الذكاء الاصطناعي في:

_توفير بنك أسئلة شامل

-توفير فرصة تعليم تتوافق مع كل طالب بشكل فردي

[1] Life Pansare Anushree, Nimbalkar Sonal, Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life, International Journal of Computer Science and Information Technology Research, Vol. 3, Issue 2, Month, April- June 2015.

_ يزيل الحواجز والصعوبات في التواصل ويوفر حلولًا للطلاب بمختلف مهاراتهم.

– يعزز من تجربة التعليم للطالب والمعلم، ويجعلهما أكثر معرفة بمهاراتهم تستهدفهم بشكل أفضل من ناحية المناهج والمقررات والبرامج الدراسية.

كما يوفر الذكاء الاصطناعي أتمتة المهام الإدارية والتقييم والرد على الأسئلة وتصحيح الاختبارات ووضع أسئلة الامتحانات، حيث أنه يتيح للمعلم بنك أسئلة يحتوي على مجموعة متنوعة من الاسئلة التي تغطي جميع جوانب المقررات الدراسة، بأنواع مختلفة منها (أسئلة الاختيار من متعدد mcq، أسئلة مقاليه). توفير الكثير من جهد الاعمال المكتبية.

2_في مجال الصحة العامة (الطب)

وفيما يلي بعض الفوائد التي تلخص دور الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية:

2_1 رعاية المرضى:يحلّل الذكاء الاصطناعي كميات هائلة من بيانات المرضى، بما في ذلك التاريخ الطبي والعوامل الوراثيّة وعوامل نمط الحياة؛ لإنشاء خطط علاجية مُخصّصة. يضمن هذا الأمر حصول المرضى على التدخّلات العلاجية الفعّالة بالنسبة لظروفهم وحالاتهم المُحدّدة .

بالإضافة إلى ذلك، يستخدم الذكاء الاصطناعي النمذجة التنبئية للتنبؤ بالمشكلات أو المضاعفات الصحيَّة المُحتملة. ومن خلال تحليل بيانات المرضى التاريخيَّة، يُمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الأنماط وعوامل الخطر، ممّا يسمح لمُقدّمي الرعاية الصحيَّة بالتدخّل المُبكِّر وتنفيذ التدابير الوقائيَّة.

كما يُسهّل الذكاء الاصطناعي مراقبة المرضى عن بعد، ممّا يتيح التتبع المستمر للعلامات الحيوية والمقاييس الصحيّة الأخرى. وهذا بدوره يسمح لمُقدّمي الرعاية الصحية بمراقبة

المرضى الذين يعانون من حالات مزمنة عن كثب والتدخل الفوري في حالة وجود أيّ انحرافات عن النطاق الطبيعي.

وأخيرًا، من خلال تقنية معالجة اللغات الطبيعية (NLP) يُمكن أن يُساعد الذكاء الاصطناعي في استخراج معلومات قيّمة من البيانات غير المُنظّمة في السجلات الصحيّة الإلكترونيّة. وهذا يُعزّز كفاءة تحليل البيانات ويسمح لمُتخصّصي الرعاية الصحية بالوصول إلى معلومات المرضى ذات الصلة بسرعة أكبر.

2 _3تقليل الخطأ :هنالك بعض الأدلة على أنّ الذكاء الاصطناعي يُمكن أن يساعد في تحسين سلامة المرضى من خلال تقليل احتماليّة الخطأ، حيث وجدت مراجعة منهجية حديثة لـ 53 دراسة تمّت مراجعتها من قبل النظراء لفحص تأثير الذكاء الاصطناعي على سلامة المرضى أنّ أدوات دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي يُمكن أن تساعد في تحسين اكتشاف الأخطاء بمُعدّل كبير و يتم ذلك من خلال قدرة خوارزميات الذكاء الاصطناعي على تحليل التصوير الطبي، مثل الأشعة السينية، والرنين المغناطيسي، والأشعة المقطعية، بدقة ملحوظة. وعن طريق مُساعدة أطباء الأشعة في تفسير الصور، يُساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل التشخيصات الخاطئة ويضمن الكشف عن التشوّهات بشكلٍ أكثر دقَّة وفي الوقت المُناسب.

بالإضافة إلى ذلك، يُمكن لأنظمة التنبيه المُعتمدة على الذكاء الاصطناعي إخطار الأطباء بالمُشكلات أو التناقضات المُحتملة في سجلات المرضى. ويساعد ذلك في تحديد الأخطاء ومُعالجتها بسرعة، مثل اختلافات الجرعة أو الاختبارات الفائتة أو خطط العلاج المُتضاربة. كما يُمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المختبرات تعزيز دقّة نتائج الاختبار وتقليل الأخطاء البشريّة الواردة في التشخيص.

2-3الربط بين المعلومات الطبيّة والتمييز بينها: إحدى المزايا الرئيسية للتعلم العميق هي أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي يمكنها استخدام السياق للتمييز بين الأنواع المختلفة من المعلومات. على سبيل المثال، إذا كانت الملاحظة السريرية تتضمّن قائمة بأدوية المريض الحالية إلى جانب دواء جديد يوصي به الطبيب،

فيمكن لخوارزمية الذكاء الاصطناعي المُدرّبة جيدًا استخدام معالجة اللغة الطبيعية لتحديد الأدوية التي تنتمي إلى التاريخ الطبي للمريض. من التطبيقات الشهيرة أداة JASPER AI

تعزيز دقّة نتائج الاختبار وتقليل الأخطاء البشريّة الواردة في التشخيص.

اكتشف اثنان من عملاء،IBM Watson Health مؤخّرًا أنّه باستخدام الذكاء الاصطناعي يمكنهم تقليل عدد عمليات البحث عن الكود الطبي بأكثر من 70.%

2-4 تسريع تطوير الأدوية: يُمكن أن يحدث الذكاء الاصطناعي ثورةً في مجال البحث والتطوير الدوائي، حيث يسهم بشكلٍ كبير في تسريع عمليات اكتشاف وتطوير الأدوية. يتيح الجمع بين القدرات الحسابية الهائلة والقدرة على تحليل البيانات بطريقة ذكية في استيعاب وتحليل كميات هائلة من المعلومات الطبية. نتيجةً لذلك، يُعزز الذكاء الاصطناعي قدرة الباحثين على فحص آلاف المُركَّبات بشكلٍ فعّال لاكتشاف الخصائص الدوائيّة المُحتملة، ممّا يُقلّل من الوقت والجهد المطلوبين في المراحل الابتدائية من التطوير الدوائي.

على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الوراثية والسريرية للأفراد، ممّا يسهم في فحص التفاعلات الدوائية المحتملة وتحديد الأفراد الذين قد يستجيبون بشكل أفضل لعلاج مُعيّن. بالإضافة إلى ذلك، يقوم الذكاء الاصطناعي بتسريع عمليات اختبار الأدوية من خلال نمذجة تأثيراتها المحتملة وتقديم توجيهات دقيقة حول الاختبارات السريرية.

تُساهم هذه التقنيات في تقليل التكاليف والمخاطر المُرتبطة بعمليات البحث والتطوير الدوائي، ممّا يفتح أفاقًا واسعة لتسريع تطوير الأدوية وتقديم حلّ فعّال لتحسين الرعاية الصحية ومكافحة الأمراض بشكل أكثر فاعليّة.

3:المجال الفلاحي الزراعة والإنتاج[1]:مع استمرار الارتفاع الكبير في عدد السكان بكوكب الأرض، يصل الطلب على الطعام إلى مستويات غير مسبوقة، فيما تواجه الأساليب الزراعية التقليدية تحديات، مثل تغير المناخ ونضوب الموارد، والحاجة المتزايدة إلى الكفاءة والتطور، بينما تشير التوقعات إلى تغيرات ثورية سيحدثها الذكاء الاصطناعي حال دخوله هذا المجال.

فظهور معدات الزراعة المستقلة هو خطوة أخرى نحو صناعة زراعية أكثر كفاءة واستدامة. ويمكن للجرارات، والطائرات بدون طيار (المسيّرات)، والحصادات التي يحركها الذكاء الاصطناعي، أداء مهام بمستوى عال من الدقة والاتساق، الأمر الذي يمثل أيضاً تحدياً للمزارعين.

لا يقلل هذا من عبء العمل على المزارعين فحسب، بل يقلل أيضاً من التأثير البيئي من خلال الاستخدام الأمثل للموارد مثل المياه والأسمدة والوقود.

4:مجال وسائل النقل:

يعد تطور القيادة الذاتية واحدًا من أبرز التوجهات في صناعة النقل. يستفيد الذكاء الاصطناعي من البيانات الواردة من مجموعة متنوعة من المستشعرات والكاميرات لتمكين

[1] Elbehri, A. and Chestnov,Digital agriculture in action– Artificial intelligence for agriculture,Bangkok, FAO and ITU, 2021.p2

السيارات والشاحنات الذاتية القيادة. كما يمكن استخدام الروبوتات في عمليات اللوجستيات لتحميل وتفريغ البضائع وتنفيذ المهام الروتينية .

في مجال السلامة والأمان في قطاع النقل فهو يمكننا من:

1/4:التنبؤ بالأعطال والصيانة الوقائية: يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام تحليلات البيانات للتنبؤ بالأعطال المحتملة في المركبات والأجزاء الميكانيكية. يمكنه أيضًا تحديد التوقيت المثلى للصيانة والإصلاح قبل حدوث أعطال خطيرة، مما يزيد من سلامة النقل ويقلل من حوادث التعطل المفاجئ.

2/4التنبؤ بالازدحامات وإدارة الركاب: يمكن استخدام التحليلات الذكية والتنبؤات لتوفير أفضل استراتيجيات إدارة الركاب وتجنب الازدحامات في وسائل النقل العام. يمكنللنظام أن يحلل البيانات المتاحة عن أعداد الركاب وتدفق الحركة والأحداث المختلفة لتوفير توقعات دقيقة للزمن وتوجيهات للركاب لتجنب المناطق المكتظة وتحسين تجربة السفر

3/4.الأمان والمراقبة: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين نظم المراقبة والأمان في وسائل النقل العام. يمكن للنظام مراقبة الأنشطة داخل المركبة وتحليل السلوك والتفاعلات للكشف عن أي سلوك مشبوه أو غير آمن، مثل السرقات أو التهديدات للركاب يمكن أيضًا استخدام تقنيات التعرف على الوجوه لتحسين أمان الركاب ومنع الدخول غير المصرح به.

4/4.الإشعارات والتوجيهات الذكية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير إشعارات وتوجيهات ذكية للركاب أثناء رحلتهم في وسائل النقل العام. يمكن أن تتضمن هذه التوجيهات معلومات حول المحطات التالية والتوقيتات والتغييرات في الخدمة وأماكن الخروج والدخول، وذلك لتسهيل تجربة الركاب وتقليل الارتباك والتوتر. وتحسين تجربة السفر عامة.

يعد الذكاء الاصطناعي أداة قوية لتحسين قطاع النقل واللوجستيات يساهم في تحسين وإدارة النقل، وتحسين الأمان والسلامة، وتحسين إدارة المخزون، وتحسينتجربة العملاء، وتمكين القيادة الذاتية واستخدام الروبوتات المرورية الذاتية كشرطة طريق.

5_في مجال الشؤون المالية[1]:ويتميز الذكاء الاصطناعي في المحاسبة بالخصائص التالية:

القدرة على التعامل مع العمليات الصعبة والمعقدة، في حال عدم توافر جميع المعلومات اللازمة .

القدرة على معالجة وتحليل البيانات الرقمية والغير رقمية.

دعم الخبرات البشرية، وتوفير بدائل متعددة للنظام، وهو ما يساعد الخبراء على اتخاذ القرارات

تطبيق أسلوب مشابه لأسلوب العقل البشري في حل المشكلات.

الاستقلالية والتنبؤ.تتبع النفقات وترشيد الاستهلاك

بناء استراتيجية محاسبية للشركة/ تسهيل تسجيل البيانات

تحسين الأعمال ودعم الكفاءة في العمل

دعم الامتثال والتحقق من مشروعية المعاملات

تنويع مصادر رأس المال، زيادة الرقابة ومنع الاحتيال

دعم التواصل، دعم عمليات صنع القرار

[1]Bonnie G. Buchanan,Artificial intelligence in finance, Finland,The Alan Turing Institute,2019, p11

6.في مجال الشؤون الإدارية[1]:مثلا في قسم الموارد البشرية في المؤسسات يمكن أن تستخدم بها فرق الموارد البشرية الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في عمليات الموارد البشريةمن حيث:

1/6.التوظيف والإعداد: امتد دور الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية من تعيين الموظفين إلى التنبؤ بموعد استقالتهم. يساعد الذكاء الاصطناعي في تحديد المرشحين المناسبين للشركة بناءً على مهاراتهم وخبراتهم. يتعلم الكلمات المترادفة المستخدمة في السير الذاتية مع البحث عن الكلمات المفتاحية.

2/6.التعلم والتطوير: يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تقييم أنماط تعلم الموظفين ومهاراتهم وأدائهم في الماضي وتقديم برامج تعليمية مخصصة وفقًا لذلك. تتيح هذه الخوارزميات أيضًا التعليقات عند الطلب والدعم للموظفين.

3/6. إدارة كشوف الرواتب: تتمثل بعض مزايا الذكاء الاصطناعي في إدارة كشوف الرواتب في تتبع ساعات العمل والعمل من خلال القياسات الحيوية وخاصية التعرف على الوجه. كما أنه يعمل على أتمتة حسابات الرواتب والضرائب إلى جانب مراقبة الامتثال القانوني. كما أنه يتوقع تكاليف الرواتب التي ستنشأ في المستقبل بناءً على بيانات كشوف الرواتب الحالية.

4/6.الجدولة: يمكن للذكاء الاصطناعي تخطيط وتعديل جداول الموظفين بناءً على بيانات الأوقات الفعلية المتعلقة بمهاراتهم وتفضيلاتهم وجداولهم

5/6.إدارة الإجازات: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل احتياجات التوظيف المستقبلية وتعديل الجداول الزمنية وفقًا لذلك، مما يقلل من مخاطر نقص الموظفين. كما أنه يراقب الامتثال

[1]Bonnie G. Buchanan,Artificial intelligence in finance, Finland,The Alan Turing Institute,2019, p19.

لسياسة الإجازات المرضية ويسمح للموظفين بتقديم طلبات الإجازات وعرض سجل إجازاتهم ورصيدهم.

6/6.إدارة الطلبات: يمكن للدردشة الآلية الذكية والمساعدين الافتراضيين توجيه طلبات الموظفين إلى مديري الموارد البشرية المعنيين. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا إنشاء ردود بريد إلكتروني مكتوبة مسبقًا للموافقة على الطلبات أو رفضها واقتراح إجراءات أخرى. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الاتجاهات والأنماط المستقبلية حيث يتم رفض الطلبات أو تأخيرها في كثير من الأحيان، وتحليل أسباب رفضها.

7/6.اشراك الموظفين: تمكّن خوارزميات الذكاء الاصطناعي الموظفين ومديري الموارد البشرية من الاستمرار في إشراكهم في محادثات مخصصة. هذه أدوات تواصل طبيعية وشبيهة بالبشر. يتم تقييم هذه الاتصالات لتحديد مجال متطلبات والاهتمامات المتعلقة بالموارد البشرية.

7.مجال التصنيع والابتكار[1]:لما نقول مجال التصنيع والابتكار فإننا نقصد بذلك مختلف الأنواع من تصنيع خياطة وتصنيع مواد غذائية وابتكار الات وأجهزة ووسائل نقل مختلفة التي سابقا كانت حكرا على بعض الدول وبعض الشركات.

وفي مجال قطاع المواد الغذائية والمنتوجات فله قابلية تحسين جودة الأداء للإنتاج تطوير أجهزة وعمليات التنظيف بالمعدات وتعقيم خطوط الإنتاج خبرة في مجال إدارة سلاسل التوريد تطوير عمليات وأجهزة وآلات فرز الأغذية وتغليفها كما له القدرة على التنبؤ بأنماط الشراء والقدرة الشرائية

[1]Mario D. Tello,Innovation and productivity in services and manufacturing firms: the case of Peru, the Department of Economics at the Catholic University,Peru,2019, P2

كما يوفر أنظمة مختلفة منها نظام الخدمات الذاتية في المطاعم يحظى بشعبيةٍ كبيرةٍ بين العملاء، فهي تساعدهم في عملية طلبهم عبر تزويدهم بالتفاصيل عن طبيعة الطلب وتفضيلاتهم والعناصر المضافة حديثًا[1]، ولقد ساعدت هذه التقنية في التعامل مع مشاكل نقص القوى العاملة والتفاعل مع العملاء وغيرها.

كما للذكاء الاصطناعي قدرة على تعليم غيرهم من الصناعات مثل صناعة الحديد بشكل تفسيري من الطريقة التي يتم بها استخلاص الحديد الى صهره الى الآلات اللازمة لذلك حتى انه يمكننا من معرفة النموذج التخطيطي لصنع آلة وتصميم الأجزاء والبناء يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا في تصميم المنتج المبتكر من خلال برنامج التصميم التوليدي، حيث يتم إدخال معلومات معينة ومتطلبات الأداء – بما في ذلك المواد وظروف التحميل والوزن والقوة – ويقوم البرنامج تلقائيًا بإنشاء أفضل تصميم يلبي متطلبات. لا يحتوي البرنامج الذي يحركه الذكاء الاصطناعي على نفس قيود المصمم البشري ويمكنه ابتكار حلول تصميم جديدة ومبتكرة بالكامل.

ونظرا لاحتلال الجزائر المرتبة الثالثة على مستوى الدول العربية ومن الدول الثلاثين في العالم المنتجة للحديد فيمكنها افتكاك المركز الأول عربيا ان استثمرت في هذه التقنية ما يؤهلها لتحريك عجلة الاقتصاد وفتح مناصب شغل وخفض مستوى البطالة لان الاستثمار في صناعة الصلب من الاستثمارات الناجحة منذ نشأته وبالتأكيد لا ننسى دعم الفكرة بمجموعة برامج مهمة تدخل في هذه الصناعة بأنواعها كصناعة آلات الصلب والحديد والروبوتات وأجهزة المنزلية وأجهزة التصوير ومختلف الروبوتات ومن أهمها:

[1] Sonal pandey, artificial intelligence and Food industry,Technological Forecasting and Social Change, vol. 115, 2017, pp. 254-280.

1 :AutoCAD .يستخدم على نطاق واسع في تصميم الآلات الصناعية والروبوتات والأجهزة الأخرى.

2 : SolidWorks .برنامج قوي يستخدم في تصميم وتحليل الهياكل المعقدة والآلات الصناعية.

3 :CATIA .يعتبر CATIA واحدًا من أكثر برامج التصميم التوليدي شمولية وتقدمًا، ويستخدم في صناعة السيارات والطيران والهندسة المعمارية والعديد من المجالات الأخرى.

4. RoboDk: هو برنامج لتحليل ومحاكاة وبرمجة الروبوتات لمجموعة متنوعة من التطبيقات الصناعية

8.في مجال الاعلام:

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات، من بينها الإعلام. يشمل الذكاء الاصطناعي في الإعلام عدة مجالات، منها الصحافة والتحرير الإعلامي والإنتاج والتوزيع والتسويق وغيرها. وباستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذه المجالات، يمكن للمنتجين الإعلاميين تحسين تجربة المستخدم وتوفير محتوى إعلامي أكثر اهتمامًا للجمهور وتوليد العناوين والمقالات والتقارير بطريقة أسرع للجمهور وكذلك يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحليل البيانات وتوجيه الإعلاميين والصحفيين في اتخاذ القرارات الصحيحةوالمدروسة. وتشير التوقعات إلى أن الذكاء الاصطناعي سيسهم في تحويل قطاع الإعلام والصحافة بشكل كبير خلال السنوات القادمة. كما يؤثر في كل صناعة تتفرع عن علوم الاعلام والاتصال مثل انتاج الموسيقى والصناعة السنيمائية حيث سنتعرف عن إمكانية تطويره لهذه الأخيرة من خلال:

9.الذكاء الاصطناعي والمجال العسكري:

شهدت النزاعات المسلحة الحديثة والاستراتيجيات العسكرية طفرة كبيرة نتيجة للتطور التكنولوجي المذهل في الأسلحة المستخدمة بالإضافة الي تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي اقتحمت الكثير من النواحي العسكرية. ويقود الذكاء الاصطناعي ثورة تكنولوجية عسكرية تتميز بعدد متزايد من المهام التي يمكن القيام بها والتي تتجاوز في أغلب الأحيان قدرات البشر المحدودة، فهو يسمح بإدارة ساحة المعركة والحروب المختلفة والكشف عن التهديدات واستخدام الأسلحة المتنوعة وجمع المعلومات واستخدامها وتحليلها بالشكل الذي يخدم الوضع العسكري للدولة. ولذلك فأن تغير طبيعة الحروب بسبب التقنيات المبتكرة الجديدة ومستوي التطور التكنولوجي سيؤدي حتما الي تغير في النظرة الدولية حول تطبيق القواعد المتماشية مع هذا التطور.

كما يقود الذكاء الاصطناعي جيل ثالث من الثورات القتالية وهي منظومة" الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل أو" الأسلحة ذاتية" التشغيل" أو كما يطلق عليها البعض النظام العسكري غير المأهول والتي يمكن استخدمها في البر والبحر والجو وحتى في الفضاء الخارجي. كما بات ينتشر مصطلح آخر وهو الروبوتات القاتلة ذاتية التشغيل أو أسلحة الروبوتات الفتاكة"[1]

(LARS) "Lethal Arms Robotics "والتي تشير إلى أنظمة الأسلحة الآلية أو الروبوتية، والتي بمجرد تفعيلها وتشغيلها، تستطيع أن تختار وتستهدف الأهداف بدون أي تدخل إضافي من مشغل بشري. والمعيار الهام في هذه النوعية من الأسلحة هو أن الروبوت لديه حرية في اختيار الهدف واستخدام القوة الفتاكة وتأخذ عدة أشكال منها الطائرات بدون طيار المسلحة،

[1] Hanqi Zhuang,The Fourth Industrial Revolution – Smart Technology, Artificial Intelligence, Robotics and Algorithms: Industrial Psychologists in Future Workplaces,Frontiers in Artificial Intelligence, Volume 5 | Article 913168,July 2022, P2/3.

والمركبات البرية المستقلة، والأنظمة الذكية للمراقبة والاستطلاع وروبوتات القاتلة والمنظومات الحربية الذاتية حيث سنتطرق لذكر أشهر هذه المنظومات ذاتية التشغيل وهي

1. نظام "مافريك"Maverick: نظام متطور للمراقبة والهجوم يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحديد الأهداف وتنفيذ الهجمات بدقة.

2. نظام إس-400 Triumf S-400: نظام روسي متقدم للدفاع الجوي يعتمد على تقنيات الرادار المتقدمة والذكاء الاصطناعي لتحليل الأهداف وتوجيه الصواريخ.

3. نظام إس-500 Prometey S-500: هو تطوير لنظام إس-400 الروسي ويعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدراته في التعرف على الأهداف والتعامل مع التهديدات الجوية.

4. نظام ثاد THAAD: يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي للتحليل السريع للبيانات الرادارية وتحديد الأهداف المحتملة واعتراضها بفعالية.

5. نظام "تالوس"Talos: نظام متقدم للروبوتات العسكرية يعتمد على الذكاء الاصطناعي للتفاعل مع البيئات القتالية واتخاذ القرارات.

الذكاء الاصطناعي يمثل تحد لعالمنا اليوم بسبب تطوره السريع وتملكه لكل المجالات لهذا يسعى المجتمع الدولي اليوم للتحسيس به كظاهرة ستغزو العالم مستقبلا لنشير الى أن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والقانون الدولي تمثل نقطة تلاقٍ حيوية في عالمنا المعاصر. يشكل التقدم التكنولوجي السريع في مجال الذكاء الاصطناعي تحديات جديدة وفرصًا متنوعة للقوانين الدولية. فبينما يفتح الذكاء الاصطناعي أفاقًا جديدة للابتكار والتطوير، يطرح أيضًا أسئلة معقدة حول الخصوصية، والأمان، والتمييز، وحقوق الإنسان

2/سلبيات الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي مجموعة من السلبيات على حقوق الإنسان نردها كالتالي:

قمع الحريات الأساسية للفرد:

الذكاء الاصطناعي يهدد الخصوصية وحرية التعبير من خلال قدرته على تحليل البيانات الشخصية بشكل كبير وتتبع سلوك المستخدمين دون إذنهم، مما قد يؤدي إلى استغلال هذه البيانات بطرق غير مرغوب فيها، وتقييد حرية التعبير من خلال تصفية المحتوى أو التحكم في الوصول إليه.

ونقصد باستغلال البيانات عدة نقط التجسس والاستخدام التجاري المشبوه كبيع البيانات الشخصية لطرف ثالث دون علم او موافقة الفرد او استغلالها لأغراض شخصية أو الاعتماد عليه في تحليل سلوك الفرد مستندا على بيانات الشخص المخزنة قديمة كانت أو جديدة يمكنه حرمان العديد من الأفراد من فرص في الحياة لتطوير الذات فما الذي يؤكد صحة التحليلات فالإنسان كائن حي قابل للتغير والتطور حسب الظروف وسنتعرف على نقط التي تقع ضمن تقويض حريات الفرد من طرف الذكاء الاصطناعي أكثر من خلال:

1. الافتقار الى شفافية الذكاء الاصطناعي وقابلية الشرح:

قد يكون من الصعب فهم نماذج الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق، حتى بالنسبة لأولئك الذين يعملون مباشرة مع التكنولوجيا. ويؤدي هذا إلى الافتقار إلى الشفافية بشأن كيفية وسبب توصل الذكاء الاصطناعي إلى استنتاجاته، مما يخلق نقصًا في تفسير البيانات التي تستخدمها خوارزميات الذكاء الاصطناعي، أو لماذا قد تتخذ قرارات متحيزة أو غير آمنة. وقد أدت هذه

المخاوف إلى استخدام الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير، ولكن لا يزال هناك طريق طويل قبل أن تصبح أنظمة الذكاء الاصطناعي الشفافة ممارسة شائعة.

2.فقدان الوظائف بسبب أتمتة الذكاء الاصطناعي[1]

تعد أتمتة الوظائف المدعومة بالذكاء الاصطناعي مصدر قلق ملح حيث يتم اعتماد التكنولوجيا في صناعات مثل التسويق والتصنيع والرعاية الصحية. بحلول عام 2030، يمكن أتمتة المهام التي تمثل ما يصل إلى 30% من ساعات العمل حاليًا في الاقتصاد الأمريكي – مع ترك الموظفين السود والأسبان بشكل خاص عرضة للتغيير – وفقًا لماكينزي. حتى أن بنك جولدمان

ساكس يشير إلى أن 300 مليون وظيفة بدوام كامل يمكن فقدانها بسبب أتمتة الذكاء الاصطناعي.

3.الدعايات المغرضة

من خلال الإنتاج التلقائي للصور ومقاطع الفيديو المزيفةأي القدرة على التلاعب بالراي العام وزعزعة استقرار المجتمعات ونشر الفتن.

_الإزالة التلقائية لكل ما هو معارض، من خلال العثور التلقائي على النصوص والصور المعارضة لسياسات بعض الأنظمة وإزالتها.

_ ممارسة الإقناع الشخصي، حيث يمكن استغلال المعلومات المتوفرة للعموم لاستهداف شخص بذاته والتأثير على رأيه.

4.المراقبة الاجتماعية بتقنية الذكاء الاصطناعي

بالإضافة إلى تهديدها الوجودي، تركز فورد على الطريقة التي سيؤثر بها الذكاء الاصطناعي سلبًا على الخصوصية والأمن. ومن الأمثلة البارزة على ذلك استخدام الصين لتكنولوجيا التعرف على الوجه في المكاتب والمدارس وأماكن أخرى. وإلى جانب تتبع تحركات الشخص، قد تكون الحكومة الصينية قادرة على جمع بيانات كافية لمراقبة أنشطة الشخص

[1] محمد عبد الحميد سلامة، التقنية الآلية عند بديع الزمن الجزري، مجلة الآداب والعلوم السياسية، مجلد91, ال عدد2 ,جويلية

وعلاقاته وآرائه السياسية ولا يتوقف الأمر عند هذا الحد بل يتطور بسبب سوء الاستخدام من قبل الأنظمة الاستبدادية وخير مثال على ذلك ما تتبعه سلطات الاحتلال الصهيوني مع فلسطين في مدينة الخليل حيث تنشر كاميرات ترصد الحركة والوجوه في نقاط التفتيش وتحفظ بياناتهم ليتخذ الذكاء الاصطناعي قراره بالسماح بمرورهم أو تصفيتهم.

5. **الافتقار إلى خصوصية البيانات باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي**[1] إذا كنت قد جربت روبوت الدردشة المدعم بالذكاء الاصطناعي أو جربت مرشح الوجه المدعم بالذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت، فسيتم جمع بياناتك – ولكن إلى أين تذهب وكيف يتم استخدامها؟ غالبًا ما تجمع أنظمة الذكاء الاصطناعي البيانات الشخصية لتخصيص تجارب المستخدم أو للمساعدة في تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها (خاصة إذا كانت أداة الذكاء الاصطناعي مجانية). قد لا تعتبر البيانات آمنة حتى من المستخدمين الآخرين عند تقديمها إلى نظام الذكاء الاصطناعي، حيث أن حادثة خطأ واحدة حدثت في ChatGPT في عام 2023 " سمحت لبعض المستخدمين برؤية العناوين من سجل الدردشة لمستخدم نشط آخر بالتالي نهاية الخصوصية والإرادة الحرة فمع كل إجراء رقمي نتخذه فإننا ننتج بيانات جديدة رسائل البريد الإلكتروني، النصوص، ما تحمله من الإنترنت، المشتريات المنشورات صور السلفي، مواقع" جي بي إس". ومن خلال السماح للشركات والحكومات بالوصول غير المقيد إلى هذه البيانات، فإننا نسلمها أدوات المراقبة والتحكم. ومع إضافة التعرف على الوجه، القياسات الحيوية، البيانات الجينية، التحليل التنبئي المدعوم بالذكاء الاصطناعي، فإننا ندخل منطقة خطرة ومجهولة مع تنامي المراقبة والتتبع من خلال البيانات دون أي فهم تقريبا للآثار

2020 ص6.

[1] حصة أحمد عبد الله التويم، انتهاك الخصوصية في تقنيات الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، جامعة سوهاج ,30 أفريل 2023م، ص 845.

المحتملة. كاستخدام البيانات بطرق غير مرغوب بها مثل التوجيه الإعلاني السلوكي أو انتهاك الحقوق الشخصية.

6.مخاطر رقمية[1]

1_الاحتيال الأوتوماتيكي، أو إنشاء حسابات بريد إلكتروني مزيفة، ومواقع إلكترونية، وروابط إلكترونية لسرقة المعلومات.

2_ عمليات اختراق أسرع من خلال الكشف الآلي عن البرمجيات التي يمكن اختراقها

3_خداع نظام الذكاء الاصطناعي من خلال استغلال الثغرات التي يرى الذكاء الاصطناعي من خلالها العالممن طرف الهاكر او أصحاب الاختصاص لتحقيق مآرب شخصية كالاحتيال والابتزاز.

فعلى الرغم من وجود قوانين لحماية المعلومات الشخصية في بعض الحالات في الولايات المتحدة، إلا أنه لا يوجد قانون فيدرالي واضح يحمي المواطنين من الأضرار التي يتعرض لها خصوصية البيانات والتي يتعرض لها الذكاء الاصطناعي.

7.احداث الازمات المالية:

أصبحت الصناعة المالية أكثر تقبلاً لمشاركة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في العمليات المالية والتجارية اليومية. ونتيجة لذلك، يمكن أن يكون التداول الخوارزمي مسؤولاً عن الأزمة المالية الكبرى القادمة في الأسواق.

في حين أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي لا تتأثر بالحكم البشري أو العواطف، فإنها أيضًا لا تأخذ في الاعتبار السياقات والترابط بين الأسواق وعوامل مثل الثقة البشرية والخوف. تقوم هذه الخوارزميات بعد ذلك بإجراء آلاف الصفقات بوتيرة سريعة بهدف البيع بعد ثوانٍ قليلة

[1]فايق عوضين، استخدامات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية، المجلة الجنائية القومية، المجلد الخامس والستون، العدد الأول، مارس 2022 ص15/14.

لتحقيق أرباح صغيرة. إن بيع آلاف الصفقات قد يخيف المستثمرين ويدفعهم إلى فعل الشيء نفسه، مما يؤدي إلى انهيارات مفاجئة وتقلبات شديدة في السوق[1].

8. الذكاء الاصطناعي المدرك لذاته والذي لا يمكن السيطرة عليه

هناك أيضًا قلق من أن الذكاء الاصطناعي سوف يتقدم في مجال الذكاء بسرعة كبيرة بحيث يصبح واعيًا، ويتصرف خارج نطاق سيطرة البشر – ربما بطريقة ضارة. لقد تم بالفعل حدوث تقارير مزعومة عن هذا الشعور، مع وجود حساب شائع من مهندس سابق في Google والذي ذكر أن برنامج الدردشة الآلي LaMDA الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي كان واعيًا ويتحدث إليه تمامًا كما يفعل أي شخص[2]. نظرًا لأن المعالم الكبيرة التالية للذكاء الاصطناعي تتضمن إنشاء أنظمة ذات ذكاء اصطناعي عام، وفي النهاية الذكاء الاصطناعي الفائق، فإن الصرخات لوقف هذه التطورات بشكل كامل تستمر في الارتفاع.

9.هاجس مادي اتخاذه كسلاح:

من الجانب الحكومي يمكن ان يتسبب باتخاذ القرار بناءا على معلومات مزيفة في سيناريو مرعب، قد يدفع ظهور التزييف العميق صناع القرار في مجال الأمن القومي في يوم من الأيام إلى اتخاذ إجراءات فعلية بناء على معلومات خاطئة، مما قد يؤدي إلى أزمة كبيرة، أو أسوأ من ذلك: زيادة وتيرة سباق التسليح ودخول متسابقين جدد للساحة لما يوفره الذكاء الاصطناعي من قدرات تعليمية تسليحية بسبب مخزونه الضخم من البيانات فما كان حكرا على دول معينة يصبح أحقية عامة.

---

[1] د. سلوى زغلول البرعى عبد العزيز، توسيط الأداء المدرك في العلاقة بين آليات الذكاء الاصطناعي ونية الاستمرار في التعامل مع خدمات المساعد الرقمي المتكلم، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد الرابع، الجزء الثالث، يناير 2022م، ص136.

[2] د. سلوى زغلول البرعى عبد العزيز، توسيط الأداء المدرك في العلاقة بين آليات الذكاء الاصطناعي ونية الاستمرار في التعامل مع خدمات المساعد الرقمي المتكلم، نفس المرجع السابق، ص 145.

_تحويل الهجمات الإرهابية إلى وسائل إلكترونية ذكية بلا وجود فعلي للبشر، من خلال استخدام الطائرات بدون طيار أو المركبات ذاتية القيادة كأسلحة.

_استخدام أسراب من الروبوتات، والتي تتكون من العديد من الروبوتات الذاتية التي تحاول تحقيق الهدف نفسه.

_الهجمات عن بُعد، حيث إن الروبوتات الذاتية ليست بحاجة للتحكم بها من أي مسافة مهما كانت بعيدة.

بالتالي يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمته الهجمات السبرانية وغيرها من أشكال الجرائم السبرانية مما يجعل الامر أسهل على المجرمين لشن هجمات على الافراد والمنظمات.

المبحث الثاني: الجهود الدوليةلبلوغ تقنية الذكاء الاصطناعي

تبذل العديد من الدول جهودا كبيرة لبلوغ تقية الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في مختلف القطاعات تأتي هذه الجهود في إطار استراتيجيات وطنية واستثمارات كبيرة في البحث والتطوير والبنية التحتية الرقمية حيث سنتطرق لطرق تكريسها ما بين دول متطورة ونامية من خلال:

المطلب الأول: جهود الدول المتطورة لبلوغ تقنية الذكاء الاصطناعي

1/الصين:

مركز الكون الاقتصادي العالمي قديما كان رمز للمملكة المتوسطة الصين والهند فمن البوصلة الى الطابعة الى صناعة الورق الى البارود الى قيادة الرحلات الاستكشافية ضخمة حول العالم. كل هذا انفردت به الصين واولى من ابتكرته لكن في القرن التاسع عشر بدا ذلك يتغير في اروبا والوم أ بدأت ثورة كبرى تحدث العلوم ثم الآلات ثم الأسلحة القطارات السيارات القطارات القنابل المصانع المدن ومع قوتها الجديدة بدأت هذه الدول في التوسع لتحتل مساحات واسعة من الخريطة ظلت الصين حضارة عظيمة لكن عندما بدا الغرب في الظهور وطرق باب الصين بأسلحته الكبيرة لم تتمكن الصين حقا من مضاهاة قوتهم النارية وكان عليهم التنازل

للأرض لبريطانيا هكذا حصلنا على هونج كونج لم تحدث الثورة الصناعية في الصين مثل ما حدثت بالغرب بل العكس فبحلول القرن 19 بدأت الصين بالتراجع الهائل في مكانتها الاقتصادية بالعالم وبعد قرن من الزمن أصبح هذا الوضع اسوء بكثير عندما تعرضت الصين لغزو من جارتها اليابان فلم يعد اقتصاد الصين بمثابة المملكة الوسطى المزدهرة بل اصبح ظلا لها دولة فقيرة محتلة من الغرباء وبمجرد انتهاء الحرب العالمية الثانية بين أمريكا والصين ابتكر الغرب نظاما اقتصاديا وماليا عالميا جديدا 1945 تم تصميمه على غرار النظام الذي كان دارجا آنذاك الرأسمالية, الحرة مع بعض الاشراف الحكومي والضرائب المرتفعة على الأغنياء و الشركات لكنها ظلت رأسمالية وبعد هذه الحرب ستذهب لتصبح معجزة العديد من الدول حيث اعادت بناء المانيا فرنسا واليابان كانت بمثابة اكسير سحري يصلح كل شيء لقد كان كل شيء يسير على ما يرام لدرجة اعتقاد الناس بوجوب اخراج الحكومة من الرأسمالية والسماح للسوق بالقيام بعملها ومن أكبر المدافعين عن الفكرة الرأسمالية غير المقيدة ميلتون فريدمان خبير اقتصادي الذي قال لم تكن في التاريخ آلة أكثر فعالية للقضاء على الفقر من نظام المشاريع الحرة والسوق الحرة تقوم الفكرة على أساس اذا فشلو يتحملون التكلفة اذا نجحو فسيحصلون على الفائدة لذا بينما كانت الاقتصادات الامريكية والغربية تزدهر بسبب رأسمالية السوق الحر كانت الصين تتراجع أكثر فأكثر وبدل الانضمام للحزب الرأسمالي قاومته الصين وتحولت لنظام شيوعي نظام الحزب الواحد بقيادة ماو تسي تونغ بحلول السبعينات كانت الصين تزهر بالفقر والمرض والمجاعات المملكة التي كانت مزدهرة يوما ما الى الحضيض لكن كل هذا على وشك التغير مع زعيم الصين الجديد وصل للسلطة على امل تغيير مئة وخمسين سنة من الاذلال فكانت البداية من[1]:

[1] تساي فانغ، الاقتصاد الصيني في القرن الجديد، بين الاستكشافات العملية والتفسيرات النظرية، الصين، دار النشر صفصافة للنشر والتوزيع، سنة 2020/2019 ص7,

- التأثر بالدول الصديقة او المجاورة للصين والتي تبنت الرأسمالية الحرة ورؤية مدى الانتعاش الاقتصادي الذي حظيت به فرات المعجزات التي انتشل بها مئات المواطنين من الفقر.
- الذهاب الى سنغافورة فلاحظ تبني العرق الصيني السوق الحرة وجدارتهم بها وازدهارهم لقد شعرت حكومة الصين بالإلهام.
- اخذ قرار انتهاء عهد العقيدة الاقتصادية الماوية ومحاولة الصين معرفة قدراتها في إعادة بناء اقتصادها وتجربة نسخة من الرأسمالية لكن بحذر حتى لا يعطل حكم الحزب الواحد.
- اجراء نموذج التجربة (منطقة اقتصادية خاصة) على قرية منعزلة بها بضع الاف السكان فقط والتي كانت تملك حدود مع هونج كونج المستعمرة البريطانية والتي كانت مزدهرة.
- جذب الاستثمار للمنطقة بحكم التقارب الحدودي مع هونج كونج البريطانية.

النتيجة كانت نجاح التجربة ما سبب طفرة نوعية في عالم الثورات فارتفع متوسط الدخل من دولار واحد في اليوم الى ثلاثين ألف دولار في السنة فقامت الصين بتعميم المنهجية على كافة مقاطعاتها لتنتقل الى خطوة أخرى وهي إصلاحات سياسية واقتصادية [1]بعدة طرق هي:

1.سياسة الابتكار والتحفيز الاقتصادي: أطلقت الحكومة الصينية سياسات لتشجيع الابتكار والريادة في مختلف القطاعات الاقتصادية، وتحفيز الاستثمار الداخلي والأجنبي.

2.السماح بالملكية الخاصة: فتحت الحكومة الصينية الباب أمام الملكية الخاصة والاستثمارات الخاصة في الاقتصاد، مما ساعد في تنويع الاقتصاد وتحفيز النمو.

3 .التحرير الاقتصادي: قامت الصين بتخفيف قيود السوق وتحرير الاقتصاد، مما أتاح للشركات والأفراد فرصًا أكبر للتجارة والاستثمار.

[1]أحمد السعيد، الاقتصاد الصيني (إصلاحات والتحولات)، دار بتانة للنشر والتوزيع، مصر، سنة2018 ,ص 23.

4 .التحول نحو الصناعات الحديثة: ركزت الصين على تطوير الصناعات الحديثة مثل الصناعات الثقيلة والتكنولوجيا والصناعات الخدمية، لتحقيق تنويع اقتصادي وتعزيز التنافسية الدولية.

5 .التعاون الدولي: قامت الصين بتعزيز التعاون الدولي والتجارة مع البلدان الأخرى، مما ساهم في زيادة فرص التصدير وتحسين التوازن التجاري.

ومن اجل المنافسة بشكل اقوى واسترجاع الامجاد اتخذت الصين عدة خطوات للوصول للعلوم والتكنلوجيا والاختراعات مثل عدوتها بريطانيا وأمريكا ومضيا بمقولة اهزم عدوك بنجاحك انتهجت ما يسمى خطة الريادة الصينية[1] والتي تضمنت المراحل التالية:

1 .استثمارات كبيرة في البحث والتطوير: قامت الحكومة الصينية بزيادة التمويل للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتشجيع الجامعات والمؤسسات البحثية على تطوير تقنيات جديدة.

2 .اعتماد السياسات الاقتصادية الداعمة: أطلقت الصين سياسات اقتصادية تهدف إلى تشجيع الابتكار والريادة في مجال التكنولوجيا، مثل تخفيض الضرائب وتوفير التمويل للشركات الناشئة والمبتكرة.

3 .تشجيع الشراكات بين القطاعين العام والخاص: تم تعزيز التعاون بين الشركات الخاصة والحكومة والجامعات لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحويلها إلى منتجات وخدمات قابلة للتطبيق.

4 .تطوير البنية التحتية التقنية: قامت الحكومة الصينية بالاستثمار في بناء البنية التحتية التقنية، مثل شبكات الإنترنت السريعة وتقنيات الاتصالات، لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

[1] أحمد السعيد، نفس المرجع السابق ص36.

5 .تعزيز التعليم والتدريب: قامت الصين بتعزيز التعليم والتدريب في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة، لتأهيل الكوادر البشرية المؤهلة للعمل في مجالات الذكاء الاصطناعي والابتكار التكنولوجي.

ومن بين اهم الجهود الدولية التي انتهجتها الدول المتطورة والذي يعتبر جوهر كل ارتقاء في منظومة هذه الدول الخمسة الغربية نجد اعتمادهم لمعاييرحوكمة استخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي[1] من طرف جهات ذات اختصاص أبرزها:

المنظمة الدولية للمعايير واللجنة الكهروتقنية الدولية أنشئت المنظمة الدولية للمعايير (ISO)واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC) لجنة فنية مشتركة سميت بـ ISO/ IEC (1) (JTC، وتهدف هذه اللجنة إلى إنشاء المعايير في مجالات تقنية المعلومات والاتصالات وتطويرها، ونشرت اللجنة حوالي (3) آلاف معيار تشمل مجالات عدة في البرمجة وهندسة الحاسب والبيانات وغيرها .

معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات[2]

أنشأ معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) جمعية فرعية باسم (IEEE (SA لتطوير التقنيات العالمية، وتتعاون اللجنة مع مجموعة من الأفراد والجهات العالمية والإقليمية والوطنية من جميع أنحاء العالم في أكثر من (160) دولة، بهدف تسهيل تطوير المعايير التقنية في مجالات عدة تتضمن هندسة البرمجيات وتصميم الأنظمة الذاتية وغيرها من المجالات، كما تشجع على المشاركة العالمية ومتابعة التقدم المستمر .

[1]دكتور عبد الله بن شرف الغامدي، معايير الذكاء الاصطناعي العالمية (جهود وتحديات)، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ماي 2023,ص 12.

[2]دكتور عبد الله بن شرف الغامدي، نفس المرجع السابق، ص 16.

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU):

وكالة تابعة للأمم المتحدة تهدف إلى تسهيل التواصل الدولي بين شبكات الاتصالات وتطوير المعايير التقنية لضمان ربط الشبكات والتقنيات بسلاسة ويؤدي الاتحاد الدولي للاتصالات دوراً مهماً في إنشاء معايير في مجال الاتصالات، كما يتضمن مجموعة تركز على معايير تعلم الآلة للشبكات، ومجموعات أخرى تركز على الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية بهدف إنشاء معايير لتقييم خوارزميات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تطبيقات الرعاية الصحية .

جمعية تقنية المستهلك :تعمل جمعية تقنية المستهلك (CTA) الأمريكية على تثقيف صانعي السياسة في الولايات المتحدة لضمان حماية اقتصاد الابتكار من القوانين واللوائح التي تؤخر تطوير التقنيات أو تقيدها أو تحظرها في جميع القطاعات، وأصدرت الجمعية (4) معايير للذكاء الاصطناعي معتمدة من المعهد الأمريكي للمعايير الوطنية (ANSI)[1]في عامي 2020 م و2021 م.

المعهد الأوروبي المعايير الاتصالات

يعمل المعهد الأوروبي لمعايير الاتصالات (ETSI) على دعم اللوائح والقوانين الأوروبية من خلا ل إنشاء معايير متسقة معها واختبار المعايير القابلة للتطبيق عالمياً في مجال أنظمة تقنية المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها وخدماتها والتي تتضمن خدمات البث وشبكات الاتصالات الإلكترونية وغيرها .

2:الولايات المتحدة الامريكية:

[1]دكتور عبد الله بن شرف الغامدي، نفس المرجع السابق، ص 17.

فأما بخصوص **الولايات المتحدة الامريكية** وجهودها الدولية لريادة تقنية الذكاء الاصطناعي من غير الاستثمار في اليد العاملة لكل الجنسيات خاصة الهنود وتقديم منح الدراسة المجانية فيجامعاتها المشهورة للطلبة العباقرة والمكتشفين من قبل خبراءها في كل العالم وتخصيص ميزانية للبحث العلمي تقدر بآلاف الدولارات وتشجيعها لمختلف الاستثمارات وحبا للنجاح والريادة والمركز الاول فقد كلّفت الحكومة الأمريكية المعهد الوطني للمعايير والتقنية (NIST) في عام 2019 م بتطوير خارطة طريق حول معايير الذكاء الاصطناعي لتمكين الولايات المتحدة من تحقيق الريادة في هذا المجال. وصدر أمر تنفيذي لتطوير خطة معايير الذكاء الاصطناعي في غضون (180) يوماً؛ تشمل المعايير التقنية والأدوات ذات الصلة لدعم تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي جديرة بالثقةوعمل المعهد على تطوير خطة المشاركة الفيدرالية في معايير الذكاء الاصطناعي والأدوات ذات الصلة بالتعاون مع القطاعات الحكومية والخاصة وتضمنت الخطة تعزيز جهود البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي، وتطوير معاييره وشراء المنتجات والخدمات القائمة على المعايير ونشرها وتطوير وتنفيذ السياسات الداعمة .كما عمل المعهد على التنسيق مع الجهات المختلفة لتحديد الأنشطة والاستراتيجيات والمشكلات التي تواجه تطوير المعايير وذلك بالاعتماد على الأولويات المحددة في الخطة. واستجابت جهات مختلفة للأمر التنفيذي بتقديم المتطلبات، كما أكد البعض على أهمية المعايير التي طورتها اللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة الدولية للمعايير واللجنة الكهروتقنية الدولية وعلى مدى السنوات الماضية توسع المعهد في إجراء البحوث التي تتناول التوصيات البحثية حول المعايير.

ونفس النهج اعتمدته غيرها من الدول المتطورة كالمملكة المتحدة وألمانيا....

3/المملكة المتحدة:

حيث على غرار الاستثمارات في اليد العاملة والتعليم والإصلاحات الاقتصادية فقد كلّفت حكومة المملكة المتحدة معهد آلان تورينج (Alan Turing Institute) لعلوم البيانات والذكاء الاصطناعي بعمل مبادرة حكومية تجريبية للمساهمة في تطوير المعايير التقنية العالمية للذكاء الاصطناعي، وإنشاء مركز معايير للذكاء الاصطناعي (tandard) بدعم من المعهد البريطاني للمعايير (BSI) والمختبر الفيزيائي الوطني (NPL)[1] ، وجاءت المبادرة بعد دراسة حديثة توصلت إلى أن أكثر من (1.3) مليون شركة بريطانية ستستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2040 م، ويعد المركز جزءاً من الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في بريطانيا، التي تهدف إلى جعل بريطانيا قوة عالمية عظمى في مجال الذكاء الاصطناعي على مدى السنوات العشر المقبلة.

سيعمل مركز معايير الذكاء الاصطناعي في المرحلة التجريبية على دعم مشاركة المملكة المتحدة في تطوير معايير ذكاء اصطناعي عالمية، وتشجيع المشاركة في تطوير المعايير من خلال ورش العمل والفعاليات ومنصات الإنترنت، إضافة إلى إنشاء دليل إرشادي لمساعدة الجهات في المشاركة، ومراجعة المبادرات العالمية واستكشافها لضمان تطوير معايير ذكاء اصطناعي متوافقة مع القيم المشتركة[2].

اما الطفرة الحادثة في مجال التنافسي الذي لطالما شهدنا وعرفنا أن القادة فيه هو الغرب والدول العظمى شهدت السنين الأخيرة تقلص حجم الخط الفرق ما بين الدول النامية والمتطورة بقفزة ثقافية نوعية لمجموعة دول كانت تصنف ضمن الدول النامية لتغدو اليوم مع تصنيفات الدول المتقدمة ومن العشرة الرائدة في مجال تقنية الذكاء الاصطناعي وهي دول المشرق العربي التي

[1] دكتور عبد الله الغامدي، المعايير العالمية للذكاء الاصطناعي، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، السعودية. سنة ماي 2023,ص 19.

[2] دكتور عبد الله الغامدي، نفس المرجع السابق، ص20.

ركزت على هدفها في التطور ونجحت بعدما كانت تعد من الدول غير الامنة واليوم هم من صناع القرار خاصة دولة الترتيب الأول من بين الدول العربية هي السعودية والامارات فيشهد العالم منافسة شديدة بين ابوظبي والرياض الى غاية يومنا هذا شهدت تفوق الامارات ليطرح السؤال نفسه كيف استطاعت الامارات اللحاق بالدول العظمى وأثبتت استحقاقها في مجال العلوم والتكنلوجيا؟

سنتعرض لجزء من الآليات والاستراتيجيات التي أعلنت الامارات عنها وصرحت بها في المحافل الدولية:

4/الامارات:

آليات دولة الإمارات العربية المتحدة لتفعيل الذكاء الاصطناعي[1]:اتبعت الخطوات التالية:

1_توعية وتثقيف الجمهور وفئات المجتمع بمفهوم الذكاء الاصطناعي لتسهيل انتشار استخدام التطبيقات التي تعتمد على هذه التقنية ، من خلال تكاتف وتضافر جهود المؤسسات الحكومية والتعليمية والإعلامية لخلق المواطن الرقمي القادر على التعامل مع هذه التقنيات.2_ خلق وعى لدى قادة المؤسسات والمديرين والموظفين بالجهات الحكومية بأهمية الذكاء الاصطناعي واستخداماته لتسهيل تبني هذه التقنية في عمل وتطوير الخدمات بتلك الجهات. 3_تكوين فرق عمل بمعرفة المديرين التنفيذيين للابتكار بالمؤسسات الحكومية لدراسة الفرص والتحديات التي تواجه هذه الجهات في تطوير خدماتها وأنظمتها الإلكترونية بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وعمل خطط لتطبيقها وإيجاد حلول للتحديات التي ستواجهها 4_تنمية وتطوير الكفاءات العلمية والقدرات المحلية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي

[1]أستاذ أحمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، الإمارات، سنة 2018 ,ص10.

وتدريب موظفي الحكومة من خلال تشجيعهم على الاهتمام بعلوم الحاسب الآلي وإشراكهم في دورات متخصصة في علم البيانات data science لتنمية المعرفة بكيفية استخدام تقنيات الذكاءالاصطناعي. 5_إطلاق برامج تعليمية بالجامعات تواكب التغير المتوقع حدوثه بالوظائف المستقبلية. 6- إنشاء مراكز بحثية لتطوير القطاعات المختلفة بالدولة وتأهيلها لاستقبال ضرورات الذكاء الاصطناعي. 7- قيام جامعة دبي بأبرام اتفاقية مع هيئة الطرق والمواصلات لتأسيس مركز بحثي يخدم قطاع النقل والمواصلات ويساهم في تطويره من خلال طرح كافة الخدمات المقدمة من قبل الهيئة عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التاكسي الطائرة والمترو وكافة وسائل النقل البرية والبحرية.

وفي أكتوبر 2017 أعلن سمو الشيخ محمد بن راشد نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبيعن إطلاق استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي، التي تعد أول مشروع ضخم ضمن مئوية الإمارات 2071 للارتقاء بالأداء الحكومي وتسريع الإنجاز وخلق بيئات عمل مبدعة ومبتكرة ذات إنتاجية عالية من خلال استثمار أحدث تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في شتى ميادين العمل، واستثمار كافة الطاقات واستغلال الموارد والإمكانات البشريةوالمادية المتوفرة على النحو الأمثل وبطريقة خلاقة تعجل تنفيذ البرامج والمشاريع التنموية وقد تلخص المحاور الأساسية للاستراتيجية في التالي[1] :

1-الحوكمة: - تشكيل مجلس الذكاء الاصطناعي للدولة تكوين فرق عمل من الرؤساء التنفيذيين للابتكار بالجهات الحكومية- اصدار قانون بشأن الاستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي- تنظيم سلسلة مؤتمرات لاستقطاب خبراء في الذكاء الاصطناعي- تطوير بروتوكول عالمي مع الحكومات الرائدة في نفس المجال

[1]دولة الأمارات العربية المتحدة وأجندة 2030 للتنمية المستدامة، منتدى الأمم المتحدة رفع المستوى,2018,ص 21.

2 –التفعيل: – تنظيم زيارات ميدانية للجهات الحكومية لفهم الذكاء الاصطناعي تنظيم ودعم ورش العمل في كافة الجهات الحكومية– تنظيم قمة عالمية سنوية للذكاء الاصطناعي إطلاق المسرعات الحكومية للذكاء الاصطناعي.

3تنمية القدرات– تطوير قدرات القيادات الحكومية العليا في مجال الذكاء الاصطناعي رفع مهارات جميع الوظائف المتصلة بالتكنولوجيا– تنظيم دورات تدريبية للموظفين الحكوميين في مجال الذكاء الاصطناعي– تحديد نسبة من تخصصات المبتعثين خارج الدولة لدراسة الذكاء الاصطناعي.

4 –التطبيق: – توفير نسبة من خدمات الخط الأول للجمهور من خلال الذكاء الاصطناعي. – دمج الذكاء الاصطناعي بنسبة محددة في الخدمات الطبية. – زيادة الاعتماد على الذكاء الصناعي في الوظائف الروتينية .

المطلب الثاني: جهود الدول النامية لبلوغ تقنية الذكاء الاصطناعي

بما ان الدول النامية تعددت لكن تشابهت فالميزات والخصائص والرغبة في التقدم ومواكبة آخر التطورات فذلك صعب نوعا ما لكن ليس مستحيلا من بين الدول النامية الجزائر وتونس ومصر وليبيا والمغرب لذلك سنأخذ الجزائر كنموذج.

1/الجزائر كنموذج:

جهود الجزائر في مجال الذكاء الاصطناعي: لا يمكن للجزائر أن تبقى في منأى عن التطور التكنولوجي السريع في العالم، والذكاء الاصطناعي يساعد على بلوغ سقف معتبر من الأهداف التنموية المنشودة، على ضوء البيانات الصحيحة والثابتة ومعالجتها بطريقة خوارزمية، تفضي إلى حلول سليمة فائقة الدقة، لا مجال فيها للخطأ،

حيث تستعمل لحل المشاكل المتعلقة بمجالات الحياة. حيث من **اهم المجهودات التي بذلتها الجزائر في مسعاها لتقنية الذكاء الاصطناعي هي انشاءها مركز الذكاء الاصطناعي والمدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي**[1] وسنعرف أكثر من خلال:

أولا: مركز الذكاء الاصطناعي:

هو أول مركز ذكاء اصطناعي في الجزائر. تم بناؤه في جامعة سكيكدة 20 أوت 1955 في شمال شرق الجزائر، بدأ المشروع في فبراير 2020، وهو مبادرة للتدريب والبحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي بشكل عام والمجال الفرعي للتعلم الآلي LM بشكل خاص عندما تم إنشاؤه، تولى فريق المركز التحدي المتمثل في الانفتاح على البيئة الاجتماعية والاقتصادية للجامعة، من أجل تقديم حلول الذكاء الاصطناعي للشركاء الصناعيين والاقتصاديين والاجتماعيين، مع تعزيز تراث بياناتهم من خلال تقنيات مستمدة من الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، ولا سيما تقنيات التعلم الآلي تحقيقا لهذه الغاية، حيث يتم استكشاف بيانات المسح والاستقصاء باستخدام التعلم الآلي التقنيات، سينظم المركز بشكل دوري تدريبات وورش عمل ومؤتمرات متخصصة، حيث سيكون هناك تواصل وتبادل الخبرات للباحثين والمديرين التنفيذيين العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي . وصقل مركز للذكاء الاصطناعيبإطار قانوني ذو أهداف مركزية هي:

1_عقد اتصالات شراكة مع المشغلين في مختلف المجالات.

2 – تنظيم عمل تعاوني مع مديري الشركات من أجل جمع البيانات والخبرات.

3– مساعدة المستخدمين على التعبير عن احتياجاتهم من حيث نماذج الإدارة ودعم القرار .

---

[1] الموقع الالكتروني للذكاء الاصطناعي على الرابط:
http://skailab2021.univ_skikda.dz/index.php Consultee le 23-2-2023.

4 –جمع البيانات وترميزها وتصفيتها .

5 –تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي الملائمة للبيانات المتاحة.

6– تنفيذ واختبار ونشر النماذج المطورة.

7– تدريب الباحثين الجامعيين ورجال الأعمال هو الهدف النهائي لمركز الذكاء الاصطناعي

8– المستفيدون هم بشكل أساسي طلاب الدكتوراه في علوم الكمبيوتر وكذلك في مختلف المجالات باستخدام البيانات والتعلم الآلي مثل العلوم والتكنولوجيا، ولكن أيضا في العلوم الإنسانية والاجتماعية والاقتصادية.

ثانيا: المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي انشات بموافقة رئيس الجمهورية عبد المجيد تبون على إنشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي هي مدرسة عليا جديدة افتتحت في سيدي عبد الله بمرسوم رئاسي رقم 21–323[1] تقع بالمدينة الجديدة سيدي عبد الله بولاية الجزائر العاصمة توفر المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي تكوين عالي للطلبة في المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي: برمجة، قواعد البيانات، هندسة البرمجيات الشبكات الحاسوبية أمن المعلومات، هندسة الحواسيب، Mobile computing، برمجة الويب.... وتهدف الى:

ضمان تدريب خريجين يصبحون إطارات هامة في عجلة الاقتصاد الوطني ويكونون مؤهلين تأهيلا عاليا للقيام بمهامهم في القطاعات الاجتماعية والاقتصادية. توظيف بعد الابتكار ونقل التكنولوجيا وريادة الأعمال في برامج تكوين الطلبة. تمكين الطلاب من أساليب البحث العلمي وتوفير التدريب من خلال البحث ومن أجله. المساهمة في إنتاج ونشر المعرفة

[1] مرسوم رئاسي رقم 323–21 المؤرخ في 22 أغسطس 2021 المتضمن انشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي، ج العدد 65، الجزائر، مؤرخ في 2021/08/26.

واكتسابها وتطويرها وتعميم الثقافة الرقمية. تعزيز أنشطة التعليم المتواصل وتحسين الأداء وإعادة التدريب لإطارات القطاعات الاجتماعية والاقتصادية. المساهمة في الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي. المشاركة في تعزيز الإمكانات التقنية الوطنية وتعزيز تطوير العلوم والتكنولوجيا. المساهمة في تطوير البحوث العلمية الأساسية والتطبيقية داخل الشركات والمؤسسات الوطنية التي تنتمي إلى مختلف القطاعات الاجتماعية والاقتصادية. إدخال أبعاد الابتكار ونقل التكنولوجيا وريادة الأعمال فيما يتعلق بالبحث العلمي والإنتاج العلمي. تدريب المهندسين الذين سيكون لديهم أساس متين في الرياضيات، وفهم نظري عميق للتقنيات المختلفة للذكاء الاصطناعي وعالم ريادة الأعمال، ومهارات عملية تجعلهم قابلين للتوظيف فور تخرجهم. معالجة النقص في المتخصصين رفيعي المستوى في مجالات مثل علوم البيانات والذكاء الاصطناعي والرؤية الحاسوبية والمعالجة الآلية للغة ومعالجة الكلام ضمان وجود نشط ومستمر في المجالات الإدارية العامة، وكذلك في دوائر الأعمال وتطوير القدرة على الاستماع لتوقعاتهم. دعم الدولة الجزائرية في تطبيق الخطة الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي.

الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي وسيادة القانون في مجال التعاون الدولي

تمهيد:

سيادة القانون هي مفهوم أساسي في النظام القانوني الدولي، حيث تقوم على مبدأ أن القانون هو السلطة العليا التي يجب أن يلتزم بها الجميع، بما في ذلك الحكومات والمؤسسات والأفراد. ومن هنا، فإن علاقة سيادة القانون بالذكاء الاصطناعي تتجلى في كيفية تطبيق وتفسير القوانين القائمة على الأنظمة الذكية والتكنولوجيا المتقدمة، يطرح الذكاء الاصطناعي تحديات جديدة لسيادة القانون، حيث يمكن أن يؤدي التقدم التكنولوجي إلى ظهور سيناريوهات تتعارض مع القوانين القائمة أو تطرح تحديات جديدة لتفسيرها. على سبيل المثال، قد تواجه القوانين التقليدية صعوبة في معالجة قضايا الخصوصية والأمان المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تعلم الآلة وتحليل البيانات الضخمة لذا ان العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وسيادة القانون تتطلب توازناً دقيقاً بين التقدم التكنولوجي والضوابط القانونية لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وأخلاقي. يجب أن تتبع التطبيقات الذكاء الاصطناعي المبادئ الأخلاقية وتكون متوافقة مع القوانين المحلية والدولية لضمان حماية الحقوق والحريات الفرديةوالمجتمعية.

المبحث الأول: الحماية القانونية للذكاء الاصطناعي والمسؤولية المترتبة عن استخداماته

الذكاء الاصطناعي كغيره من الاختاراعات الموسومة ببراءات الاختراع يجب حفظه وتامينه حماية له من السرقة العلمية وسوء الاستغلال او تضليل النسب الذي كثيرا ما يوقع بلدان وليس اشخاص فقط في صراعات حول مدى انتساب الشيء لهم ومدى أحقيتهم فيه.

المطلب الأول: الحماية القانونية للذكاء الاصطناعي

تتعدد أوجه الحماية القانونية للذكاء الاصطناعي ضمن مضامين متعددة، وأن كان يمكن حصر هذه الأوجه ضمن بعدين رئيسين: أحدهما ذو دلالة افتراضية غير ملموسة متصلة بالجانب الفكري الإبداعي لهذا الذكاء، والثاني يتصل بالجانب المادي المحسوس والملموس لهذا الجانب .

الفرع الأول :الذكاء الاصطناعي وحقوق الملكية الفكرية

علاقة الملكية الفكرية بالذكاء الاصطناعي تتمثل في حماية الابتكارات والإبداعات التي تنشأ من استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي. تشمل هذه العلاقة عدة جوانب نتطرق لها في اطره المتعارف عليها قديما وفي الحاضر من خلال:

أولا: الإطار التقليدي لحقوق الملكية الفكرية للذكاء الاصطناعي

يقوم هذا الإطار على ثلاث نقاط أساسية هي:

أولا براءات الاختراع: في الإطار التقليدي، يمكن للتقنيات الجديدة التي تنشأ عن الذكاء الاصطناعي أن تُصنف كاختراعات إذا كانت تقدم تطورًا فنيًا جديدًا وقابلًا للتطبيق الصناعي

ثانيا حقوق النشر فيمكن للبرمجيات والأعمال الأدبية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي أن تُحمى بموجب حقوق النشر كما في الحالة العادية

ثالثا العلامات التجارية فيمكن للشركات استخدام العلامات التجارية لحماية المنتجات والخدمات التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

هذا الإطار التقليدي يوفر بعض الحماية للمبتكرين والشركات في مجال الذكاء الاصطناعي، ولكن قد تكون هناك تحديات متنوعة تتعلق بالتطبيق الفعلي والتفسير القانوني لبعض النواحي الخاصة بالذكاء الاصطناعي.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي والإطار الحداثي لحقوق الملكية الفكرية

يناقش هذا الإطار التحديات والتغيرات التي يواجهها التشريع والتطبيق القانوني لحماية الملكية الفكرية في ضل التطورات السريعة في مجال التكنلوجيا الخاصة بالذكاء الاصطناعي ومن نقاطه الرئيسية:

تحديات الإبداع المشترك: مع زيادة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإبداعية المشتركة، يمكن أن تنشأ تحديات جديدة في تحديد من يمتلك الحق في الملكية الفكرية للأعمال المنتجة.

ثانيا البيانات الضخمة والتعلم الآلي فيثير استخدام البيانات الضخمة وتقنيات التعلم الآلي تساؤلات حول من يمتلك الملكية الفكرية للنتائج والنماذج التي تنشأ عن هذه العمليات.

ثالثا الأخلاقيات والشفافية فيتطلب الإطار الحديث لحقوق الملكية الفكرية التفكير بشكل أعمق في الأخلاقيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والشفافية في جمع واستخدام البيانات.

الفرع الثاني: الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي في مجال التعاون الدولي

أشخاص القانون هما إما الشخص الطبيعي وإما الشخص الاعتباري، حيث لا يعترف القانون بوجه عام إلا بوجود هذين النوعين من الأشخاص القانونين، مانحًا كلا منهما مركزًا قانونيًا يتماشى مع طبيعته وخصوصيه بحيث أن الأول يتناول مفهوم الشخص المادي الملموس

المتمثل بالإنسان في وجوده المادي الحقيقي أو المتوقع أو المفترض[1].. بينما يتناول الثاني الشخص المعنوي غير المحسوس الذي يفترض القانون وجوده حقيقة لأغراض معينة، المتمثل بالكيانات القانونية التي منحها القانون هذه الشخصية، إما في الإطار المدني كالجمعيات والمؤسسات الأهلية، أو في الإطار التجاري كالشركات والمتاجر، أو في الإطار الإداري كالوزارات والهيئات العامة وغيرها[2] هذا التوصيف القانوني الحالي لفكرة الشخصية القانونية ببعديها الطبيعي والاعتباري، هل يستوعب أو هل من الممكن له أن يستوعب الشخصية القانونية لواحدٍ من أهم مخرجات الذكاء الاصطناعي وهو:" الإنسآلة"Robots "؟ سؤال رغم بساطته إلا أنَّ الإجابة عليه شديدة التعقيد ما يقتضي الوقوف على تبيان مفهوم الشخصية القانونية وموقع الإنسألة فيها قبل الحديث عن الحاجة لمنح الإنسألة لهذه الشخصية القانونية من عدمه، تمهيدًا لبيان واقع الشخصية القانونية للإنسألة في التشريع القطري.

أولا: مفهوم الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي

الشخصية القانونية هي صفة تُمنح لكيان ما ليكون لديه حقوق والتزامات قانونية يمكن التعامل معها في النظام القانوني. حاليًا، يتمتع البشر والأشخاص الاعتباريون (مثل الشركات والمؤسسات) بالشخصية القانونية. مسألة منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية تثير جدلاً كبيرًا في الأوساط القانونية والأخلاقية والتقنية

النقاط الأساسية للشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي:

1 .الاعتراف القانوني :لكي يكون للذكاء الاصطناعي شخصية قانونية، يجب أن يتم الاعتراف به ككيان مستقل يمكنه تحمل الحقوق والالتزامات.

---

[1] حسن حسين البرواي، مدخل لدراسة القانون القطري، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية و2013,ص374.

[2] حسن الحسين البرواي، نفس المرجع السابق، ص488.

2.الحقوق والالتزامات :الشخصية القانونية تتطلب تحديد مجموعة من الحقوق (مثل القدرة على التملك أو إبرام العقود) والالتزامات (مثل المسؤولية عن الأفعال والأضرار).

3 .المسؤولية والمساءلة :الشخص الاعتباري يجب أن يكون قابلاً للمساءلة. في حالة الذكاء الاصطناعي، يجب تحديد من هو المسؤول في حال حدوث خطأ: هل هو النظام نفسه أم مصممو ومستخدموه؟

4 .القصد والوعي :من التحديات الكبرى هي أن الذكاء الاصطناعي لا يمتلك قصدًا أو وعيًا مثل البشر، ما يجعل تطبيق المفاهيم التقليدية للمسؤولية الجنائية معقدًا.

ثانيا: موقع "الإنسآلة(Roboethics) "

مفهوم "الإنسآلة" أو Roboethics هو مجال فرعي من الأخلاقيات التي تركز على الاستخدام الأخلاقي للتقنيات الروبوتية والذكاء الاصطناعي. هذا المجال يعالج القضايا الأخلاقية والاجتماعية التي تنشأ من تفاعل البشر مع الروبوتات والأنظمة الذكية.

النقاط الأساسية في "الإنسآلة:"

1.الأخلاقيات في التصميم :تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي بحيث تلتزم بالمبادئ الأخلاقية وتجنب الأضرار للبشر.

2 .الاستخدام المسؤول :التأكد من أن الذكاء الاصطناعي يستخدم بشكل مسؤول وضمن الأطر القانونية والأخلاقية.

3 .الشفافية :توفير الشفافية في كيفية عمل الأنظمة الذكية واتخاذها للقرارات، بحيث يمكن للناس فهمها والثقة بها.

4 .العدالة وعدم التحيز:ضمان أن الأنظمة الذكية لا تتسبب في تحيز أو تمييز ضد أي مجموعة أو فرد.

ثالثا: الإنسآلة والحاجة للشخصية القانونية[1]

الإنسآلة تلعب دورًا حيويًا في التوجيه الأخلاقي والقانوني لتطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال وضع إرشادات لكيفية تطوير وتنفيذ التشريعات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ونشر الوعي حول القضايا الأخلاقية المرتبطة به وتشجيع الأبحاث والدراسات حول تأثيراته على المجتمع والسبل المثلى لتنظيمه قانونيا بينما تبقى فكرة منح الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية موضوعًا جدليًا بين مؤيدين تقوم حججهم على قدرته على تحفيز الابتكار بتوفير إطار قانوني واضح قد يعزز الابتكار في تطوير تقنياته، وقدرته في إدارة المخاطر بتحديد المسؤوليات بوضوح وإمكانية مساعدته في إدارة المخاطر الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي و التعامل مع التعقيد فقد يكون من الضروري في بعض الحالات إنشاء نوع من الشخصية القانونية لإدارة التعقيدات المرتبطة بعمليات الذكاء الاصطناعي الذاتية وبين معارضين تقوم حججهم لعدم منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي على غياب الوعي والإدراك فالذكاء الاصطناعي لا يملك وعيًا أو نية جنائية، مما يجعل من الصعب منحه شخصية قانونية ومسؤوليةأخلاقية فتحميل الذكاء الاصطناعي المسؤولية قد يُعفي البشر (المطورين والمستخدمين) من تحمل مسؤولياتهم الأخلاقية والقانونية أخيرا تعقيد النظام القانوني فبإضافة طبقة جديدة من التعقيدات القانونية قد تجعل النظام القانوني أكثر تعقيدًا وتزيد من صعوبة تطبيق العدالة.

المطلب الثاني: المسؤولية الجنائية عن استخدامات الذكاء الاصطناعي

تزايدت استخدامات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات مثل الطب، والمالية، والقضاء، مما أثار تحديات جديدة فيما يتعلق بالمسؤولية الجنائية. تتساءل القضايا القانونية والأخلاقية

[1] الدكتور محمد عرفان الخطيب، مجلة المركز القانوني للإنسألة الشخصية والمسؤولية دراسة تأصيلية مقارنة ، مجلة كلية القانون الكويتية ،العدد الرابع،ديسمبر 2018، ص16.

عمن يتحمل المسؤولية عن الأخطاء التي ترتكبها أنظمة الذكاء الاصطناعي؟ هل تكون المسؤولية على الشركات المصنعة؟ أم على المطورين؟ أم على المشغلين؟ هذه الأسئلة تجعل من المسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي موضوعًا معقدًا يحتاج إلى دراسة دقيقة وتشريعات محددة لتحديد المسار الصحيح للمساءلة في حالة وقوع أخطاء جنائية

الفرع الأول: خصائص وأركان المسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي.

المسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي تعني تحديد من يتحمل المسؤولية القانونية عندما يتسبب نظام الذكاء الاصطناعي في ضرر او يرتكب جريمة وفي إطار تنظيمها القانوني أطرت للذكاء الاصطناعي مجموعة خصائص وأركان تتعلق بمحيط مسؤوليته نتعرف عليها من خلال:

أولا: خصائص المسؤولية الجنائية في مجال الذكاء الاصطناعي[1]

خصائص المسؤولية الجنائية في مجال الذكاء الاصطناعي تتميز بتعقيد تقني، توزيع للمسؤولية بين عدة أطراف، تحديات في تحديد القصد والإهمال، وحاجة ملحة لتشريعات متطورة وأطر تنظيمية فعالة. يتطلب التعامل مع هذه المسؤولية تضافر جهود قانونية وتقنية وأخلاقية لضمان الاستخدام الآمن والمستدام للذكاء الاصطناعي في المجتمع.

ثانيا: أركان المسؤولية الجنائية في مجال الذكاء الاصطناعي

المسؤولية الجنائية في مجال الذكاء الاصطناعي تتطلب تحديد الأركان الأساسية التي تساهم في تحديد من يجب أن يتحمل المسؤولية عندما يحدث خطأ أو جريمة تتعلق باستخدام أو تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي. أركان المسؤولية الجنائية في هذا السياق يمكن تلخيصها كالتالي:

[1] د. أحمد محمد أمين الهواري، المسؤولية المدنية الناشئة عن الجريمة المعلوماتية في القانون الدولي الخاص، معهد مجلة دبي القضائي، العدد (1) السنة الأولى، بيروت 2007م، ص 15.

1 .الركن القانوني (الشرعي):

– التشريعات والقوانين: وجود قوانين ولوائح واضحة تحدد الجرائم والمسؤوليات في مجال الذكاء الاصطناعي. هذه القوانين تحدد ما إذا كان الفعل الذي ارتكبه النظام يُعتبر جريمة أم لا، وتحدد العقوبات المناسبة.

2 .الركن المادي (الفعل):

– الفعل المجرم: يجب أن يكون هناك فعل مادي ارتكبه نظام الذكاء الاصطناعي أو تسبب به، وهذا الفعل يجب أن يكون محظورًا قانونيًا. يمكن أن يشمل ذلك أفعالًا مثل التسبب في ضرر جسدي أو مالي نتيجة أخطاء في الخوارزميات أو تنفيذ أوامر غير صحيحة.

– الضرر: وقوع ضرر مادي أو معنوي نتيجة الفعل. بدون وجود ضرر ملموس، يصعب تحديد المسؤولية الجنائية.

3 .الركن المعنوي (النية أو الإهمال):

– النية الجنائية: في سياق الذكاء الاصطناعي، غالبًا ما يكون من الصعب تحديد النية الجنائية بشكل مباشر لأن الأنظمة لا تمتلك وعيًا أو نية بمعناها التقليدي. لذلك، يتم التركيز على نية أو إهمال الأشخاص المسؤولين عن تصميم أو تشغيل النظام.

– الإهمال أو التقصير: إذا لم يتم اتخاذ الاحتياطات اللازمة في تصميم، برمجة، أو تشغيل النظام، مما أدى إلى حدوث خطأ أو ضرر، يمكن اعتبار ذلك إهمالًا أو تقصيرًا جنائيًا.

4 .الركن الشخصي (المسؤولية الشخصية):

– تحديد المسؤول: تحديد من هو المسؤول عن الفعل المجرم. في حالة الذكاء الاصطناعي، قد تكون المسؤولية مشتركة بين المبرمجين، المطورين، الشركات المنتجة، والمستخدمين النهائيين. قد تشمل المسؤولية الجنائية شركات التكنولوجيا إذا كانت أخطاء النظام ناتجة عن عيوب في التصميم أو الإهمال في الاختبار.

أمثلة توضيحية:

_حادث سيارة ذاتية القيادة: إذا تسببت سيارة ذاتية القيادة في حادث، يجب تحليل ما إذا كان الخطأ ناتجًا عن عيب في البرمجة أو خلل في الصيانة أو سوء استخدام من قبل مالك السيارة.

–تشخيص طبي خاطئ: إذا أخطأ نظام ذكاء اصطناعي في تشخيص حالة طبية، قد يتم تحليل ما إذا كان الخطأ ناتجًا عن ضعف في البيانات المستخدمة لتدريب النظام أو عدم كفاية الاختبارات السريرية قبل استخدامه.

النقاط الرئيسية:

_وجود تشريعات واضحة: تسهيل تحديد الأفعال الجنائية والمسؤوليات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

–تقييم الفعل والضرر: تحليل الأفعال والنتائج المترتبة لتحديد وجود ضرر مادي أو معنوي.

–تحليل النية أو الإهمال: التركيز على النية أو الإهمال لدى الأشخاص المسؤولين عن تصميم وتشغيل النظام.

–تحديد المسؤوليات: تحديد المسؤوليات بين الأطراف المختلفة المشاركة في دورة حياة النظام.

بفهم هذه الأركان، يمكن للمشرعين والقضاة اتخاذ قرارات أكثر عدلاً ومنطقية بشأن المسؤولية الجنائية في حالات تتعلق بالذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي

تطوير التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي يطرح تحديات جديدة في المجال القانوني، حيث يثير

السؤال عن المسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي. يعتمد التحديد على مدى التعرف والتصرف المستقل للذكاء الاصطناعي وما إذا كان قادرًا على فهم القوانين والتصرف وفقاً لها. في الحالات التي يتسبب فيها الجهل بالقانون في تكوين عنصر الجرم، قد يكون له تأثير على

المسؤولية الجنائية، خاصة إذا كان الذكاء الاصطناعي يُعتبر مسؤولاً ككيان مستقل. ومع ذلك، تظل هذه المسائل قيد النقاش والتطور في القوانين والممارسات القانونية.

أولا: التنظيم القانوني لأطراف المسؤولية الجنائية[1]

يرتكز القانون الجنائي على عدة ركائز منها المسئولية الجنائية، فلا عقوبة إلا على المسئول عن الجريمة – أي المرتكب الحقيقي لها– وهذا يبين أهمية المسئولية الجنائية، العقاب أو عدم العقاب، كما أنه لا يوجه الاتهام بتحمل المسئولية الجنائية إلا للشخص الطبيعي لأنه الوحيد المؤهل – حتى وقتنا هذا– للمسئولية الجنائية، حيث إن أحكام قانون العقوبات موجهة لهذا الشخص الطبيعي فقط. وتعد المسئولية الجنائية بالنسبة لجرائم الذكاء الاصطناعي معقدة بعض الشيء، فهناك أربعة أطراف ترتبط غالباً بهم المسئولية الجنائية في هذا النوع من الجرائم وهم:

1: المسئولية الجنائية للمصنع

تعد المسئولية الجنائية لمصنع الذكاء الاصطناعي أهم ما يُثار عند ارتكاب هذا الأخير لأي سلوك يشكل جريمة طبقاً للقانون، وبالتالي كان بحث المسئولية الجنائية للمصنع ضرورة لتوضيح مدى دوره في المسئولية الجنائية، حيث قد يحمي المصنع نفسه من خلال بنود يذكرها في اتفاقية الاستخدام والتي يوقع عليها المالك، وتُحمل المالك وحده المسئولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة من خلال هذا الكيان الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي، وتُخلي مسئولية المصنع عن أي جريمة تُرتكب من قبله. ولكن قد تحدث الجريمة نتيجة خطأ برمجي من مبرمج برنامج الذكاء الاصطناعي، فقد يحدث أن يُصدر المبرمج تقنية الذكاء الاصطناعي بأخطاء تتسبب في جرائم جنائية، وبالتالي يكون مسئولاً عنها جنائياً، ويجب التفرقة بين تعمد سلوكه هذا

[1] د. يحيى إبراهيم دهشان، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، المجلد 2020,العدد 82,ص26.

أم لا، حتى يتبين معرفه وقوع الجريمة عن طريق العمد أم الخطأ لاختلاف العقوبة المقررة في كل منهما .

2.1مواصفات المنتج

مسؤولية التصميم: ضمان أن الأنظمة مصممة بشكل يراعي الأمان والاعتمادية، وتجنب الأخطاء التي قد تؤدي إلى أفعال جنائية.

مسؤولية الاختبار: إجراء اختبارات شاملة لضمان عدم وجود ثغرات أو عيوب قد تؤدي إلى أضرار.

مسؤولية التحديث والصيانة: متابعة النظام بانتظام لتحديثه ومعالجة أي مشكلات قد تنشأ بعد الإطلاق

2: المسئولية الجنائية للمالك

مسؤولية الاستخدام: استخدام الأنظمة وفقًا للتعليمات والإرشادات المقدمة من الشركة المصنعة أو المطور.

مسؤولية المراقبة: مراقبة النظام بانتظام للتأكد من أدائه كما هو متوقع والتدخل عند الضرورة لتجنب الأضرار.

مسؤولية الإبلاغ: الإبلاغ عن أي مشكلات او أخطاء في النظام الى الجهات المعنية فوريا.مسؤولية الوعي: فهم المخاطر والحقوق المرتبطة باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.

3: المسئولية الجنائية للذكاء الاصطناعي نفسه

لا يمكن أن يُحمل المسؤولية الجنائية بنفسه لأنه لا يمتلك الوعي أو القصد الجنائي مثل البشر. المسؤولية الجنائية تتطلب نية أو قصد (mens rea) بالإضافة إلى الفعل الجنائي (actus

Reus)، وهذه صفات لا يمتلكها الذكاء الاصطناعي ككيان غير واعٍ وغير ذي إرادة. ومع ذلك، يمكن تحديد المسؤولية الجنائية للأطراف المسؤولة عن تطوير وتشغيل الذكاء الاصطناعي بناءً على الأخطاء أو الأضرار التي قد يتسبب فيها النظام.

4:المسئولية الجنائية للطرف الخارجي

تحدث هذه الحالة عند قيام طرف خارجي بالدخول على نظام الذكاء الاصطناعي عن طريق الاختراق أو بأية طريقة كانت والسيطرة عليه واستغلاله في ارتكاب الجريمة، وفي هذه الحالة نعرض افتراضين قد يحدثان وهما:

١_قيام الطرف الخارجي باستغلال ثغره في الذكاء الاصطناعي لارتكاب جريمته، وكانت هذه الثغرة نتيجة إهمال من المالك أو من المصنع لهذه التقنية؛ فتكون المسئولية الجنائية هنا مشتركة بين الطرف الخارجي وهذا الشخص الذي وقع منه الإهمال المتسبب في استغلال هذه

٢ –قيام الطرف الخارجي باستغلال ثغرة في الذكاء الاصطناعي بدون المساعدة أو الإهمال المذكورين في الحالة السابقة؛ فتقع المسئولية الجنائية كاملةً على هذا الطرف الخارجي.

ثانيا: الصكوك القانونية الدولية لتنظيم الذكاء الاصطناعي

تنظيم الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي يتطلب صياغة واعتماد صكوك قانونية متقدمة وشاملة. حتى الآن، هناك عدد من المبادرات والمقترحات التي تهدف إلى تنظيم الذكاء الاصطناعي وحوكمة استخدامه على المستوى الدولي، ومن أبرز هذه الصكوك والمبادرات هناك إرشادات ومبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) للذكاء الاصطناعي التي اعتمدتها بشكل قانوني ،و استراتيجية الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي كمشروع الورقة البيضاء التي قدمتها المفوضية الأوربية في فبراير 2020 ،ومبادرة الشراكة العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي(GPAI) لسنة 2020 التي تسعى لتقنين السياسات ،و إرشادات اليونسكو لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي فقامت باعتماد مجموعة من التوصيات تشمل منع التحيز

وحماية الخصوصية وتعزيز حقوق الانسان، المبادئ التوجيهية من معهد(IEEE) ومبادرته بمشروع معايير التصميم الأخلاقي للأنظمة الذكية ، ومجموعة العشرين(G20) والذين عقدوا القمة بأوساكا 2019 فمن المشاريع التي تبنوها مشروع تعزيز الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، ومجلس اروبا بعقده الدائم لمؤتمرات وورش عمل لتعزيز الحوار من أجل تطوير اطار قانوني حوله.

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي الانساني

التقدم المستمر في مجال الذكاء الاصطناعي يثير تحديات جديدة تتعلق بتطبيقاته في سياق القانون الدولي الإنساني، الذي يهدف إلى حماية الأفراد وتقديم الرعاية والحماية لهم أثناء النزاعات المسلحة. يتطلب التعامل مع هذه التحديات فهمًا عميقًا لكيفية تأثير التقنيات الذكاء الاصطناعي على تطبيقات القانون الدولي الإنساني والتزام الأطراف المعنية بالمعايير القانونية والأخلاقية المعترف بها دوليًا. توازن الاستفادة من التكنولوجيا لتعزيز حماية الأفراد مع الحاجة إلى ضمان الامتثال لمبادئ القانون الإنساني يشكل تحديًا مستمرًا يتطلب تطوير إطار قانوني وأخلاقي قوي يوفر التوجيه والحماية اللازمة.

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي في مجال الاستخدام العسكري

لقد أثار ظهور الأسلحة المطورة بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتي يمكنها خوض الحروب في البر والبحر والجو بطريقة تمكنها من تحديد الأهداف والاشتباك معها دون الحاجة لتدخل بشري جدلا واسع النطاق على مستوى الدول والمنظمات وانقسمت الآراء بشأنها إلى مؤيد ومعارض. فالأسلحة الذكية والآلية التحكم تعتبر مثالا واضحا على مدى قدرة التكنولوجيا على تغيير طرق شن الحرب فهل تواكب هذه التطورات قواعد الحرب والحقل الإنساني بحيث يستطيع هذا النوع الذي يمكن برمجته مسبقا أو التحكم فيه آليا على متابعة المهمة حتى في حال انقطاع الاتصال بينها وبين القيادة، كما يمكن لهذه الأسلحة أن تكيف عملها لمواجهةالظروف المتغيرة في البيئة التي تنتشر فيها.ولعل أهم المخاوف الدولية تتعلق بمدى قدرتها على الاتساق أو الامتثال القواعد القانون الدولي الإنساني حيث من خلال بحثنا سنرى مدى توافق امتثال الأسلحة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لمبادئ القانون الدولي الإنساني. لإن تطبيق القواعد القانونية

الموجودة مسبقا على تقنية جديدة يثير التساؤل حول ما إذا كانت هذه القواعد واضحة بما فيه الكفاية في ضوء الخصائص المتميزة وربما غير المسبوقة لهذه التكنولوجيا وتأثيرها وما إذا كانت تصلح للتطبيق أساسا أم أن الأمر يحتاج لاعتماد قواعد جديدة أكثر مناسبة ودقة، لكون هذه الأسلحة[1] تشكل تحديا للقواعد الموجودة، فمسألة امتثالها للقانون مازالت محل جدل شديد. بيد أنه وفي كل الأحوال لا يوجد شك في إمكانية تطبيق القانون الدولي الإنساني على هذه الأسلحة فهي تخضع لقواعد هذا القانون لأن أغلبها في الواقع يعد مبادئ عرفية ملزمة التطبيق زمن النزاعات كمبدأ التمييز والتناسب والضرورة العسكرية واتخاذ الاحتياطات الممكنة فضلا عن شرط مارتنز الذي يعد وسيلة فعالة في عدم وجود قواعد قانونية خاصة تنظم الاستخدام. وهو ما سنتطرق إليه من خلال ما سيأتي:

المطلب الثاني: حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن احكام القانون الدولي الانساني

أولا: مدى امتثال الأسلحة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لمبدأ التمييز.:

إن أبرز التحديات التي تواجهها هذه الأسلحة هي عدم قدرتها على الامتثال لمبدأ التمييز[2]، هذا المبدأ الذي يعد جزء من القانون الدولي الإنساني العرفي وقاعدة أمرة لا يجوز انتهاكها، لأنها تهدف إلى حماية المدنيين والأعيان المدنية وهو يعتبر الدعامة الأساسية للقانون وأهم مفهوم يجب التقيد به في الميدان [3]ناهيك على أنّ مبدأ التمييز يعد حجر الأساس لأحكام البروتوكولين الإضافيين لاتفاقيات جنيف الأربع لعام 1977. فقد نصت المادة 48 من البروتوكول الإضافي الأول على أن تعمل أطراف النزاع على التمييز بين السكان المدنيين والمقاتلين وبين الأعيان المدنية والأهداف العسكرية ومن ثم توجه عملياتها ضد الأهداف العسكرية دون غيرها". أما فيما يخص الأعيان المدنية فإنّ القانون الدولي الإنساني يوجب الامتناع عن استهدافكل ما لا يشكل هدفا عسكريا، كما يعطي الأولوية لمنح الصفة المدنية للأشخاص ففي حالة الشك يجب

---

[1]عبد الله علي عبد الرحمان العليان'' دورالقانون الدولي الإنساني في حضر وتقيد الأسلحة ذاتية التشغيل'' مجلة كلية الشريعة والقانون، دقهلية، العدد الرابع والعشرون، الجزء الأول,2022

[2]حسن موسى محمد رضوان، أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء مبادئ القانون الدولي الإنساني، مجلة كلية الشريعة والقانون الدقهلية، مصر، ال عدد24 ,الإصدار الأول، الجزء الرابع ,2022,ص2799.

[3]نفس المرجع السابق، ص2800.

التصرف على اعتبار أنّ الهدف المشكوك حول صفته مدنيا ولا يجوز استهدافه[1]. أما الأهداف العسكرية فهي المنصوص عليها في المادة 52 من البروتوكول، وهي الأهداف التي تسهم مساهمة فعالة في العمل العسكري سواء كان ذلك بطبيعتها أو بموقفها أو بغاياتها أو باستخدامها والتي يحقق تدميرها ميزة عسكرية أكيدة. وبمقتضى هذا المبدأ لا يجوز مهاجمة غير المقاتلين والأهداف العسكرية. بالتوازي مع ذلك، ولما كانت التكنولوجيا الحالية لا يمكنها فك التشفير بين الأهداف العسكرية والمدنية فإن مبدأ التمييز هو الأكثر إشكالية بالنسبة للأسلحة ذاتية الحكم، لكونها لا تملك القدرة على التمييز بين المدني والمقاتل لأنها تتألف من أجهزة استشعار ولا يمكن للمعلومات المكتسبة من أجهزة الاستشعار التوصل بشكل دقيق للفرق بين المقاتل وغير المقاتل[2] في هذا السياق ذهب نويل شاركي عالم الذكاء الاصطناعي والعضو المؤسس لحملة (أوقفوا الروبوتات) القاتلة إلى القول بأن هذه الأنظمة تفتقر إلى العناصر الأساسية للامتثال لمبدأ التمييز، وقد أعطى مثالا في هذا الشأن بخصوص هروب أم مع ابنها الذي يحمل بندقية مزيفة للعب الأطفال، فالجندي البشري له القدرة على تفسير وتقدير الوضع بأنه لا يشكل خطرا بينما الآلة ليس لها تلك القدرة[3]. تجدر الإشارة إلى أنّ هناك جدل قائم حول قدرة الأسلحة الذاتية المعتمدة على تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي على التمييز إذ تشير الدراسات إلى وجود 03 تحديات رئيسية تتعلق بقدرة الأسلحة على التمييز وهي: التحدي المتعلق بضعف إدراك الآلة التحدي المتعلق بصعوبة التفاعل مع بيئية القتال. والتحدي المتعلق بالبرمجيات.

وقد ثار خلاف بهذا الصدد بين اتجاهين حيث يرى الاتجاه الأول عدم قدرتها على الامتثال لمبدأ التمييز وهو ما ينجم عنه العديد من المشاكل على نحو عدم قدرتها على إلغاء الهجوم على مقاتل تعرض إلى الإجابة أو أعطى إشارة واضحة وصريحة عن نية الاستسلام. في حين

---

[1] القانون رقم 5لسنة 1977 من البروتوكول الإضافي الأول الملحق باتفاقيات جنيف الأربع بشان حماية الاشخاص المدنيين المادة 51.

[2] دعاء جليل حاتم، محمود خليل جعفر، الأسلحة ذاتية التشغيلي ضوء مبادئ القانون الدولي الإنساني ‘مجلة العلوم القانونية، كلية القانون، جامعة بغداد,2022.

[3] إسحاق العشاش، نظم الأسلحة المستقل الفتاكة في القانون الدولي، مقاربة قانونية حول مشكلة حصرها دوليا، مجلة جيل حقوق الانسان، الجزائر، ال عدد,2018,30 ,ص 163.

يرى الاتجاه الثاني بأن هذه الأسلحة يمكن أن تكون قادرة على الامتثال لمبدأ التمييز ولو بصورة بسيطة، كما هو الحال في المعارك الكبيرة التي تكون فيها الجيوش واضحة لدرجة كبيرة أو في المعارك التي في البيئات الناشئة مثل الصحاري أو تحت الماء.[1]

ثانيا: مدى امتثال الأسلحة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لمبدأ التناسب:

قصد بهذا المبدأ مراعاة التناسب ما بين الضرر الذي يلحق بالخصم والمزايا العسكرية التي من الممكن تحقيقها نتيجة لاستخدام القوة أثناء سير العمليات العسكرية، إذ يجب أن يخضع أي استخدام للقوة ضد الأهداف العسكرية للمبادئ التي تحكم استخدام القوة وأهمها مبدأ التناسب وبموجب هذا المبدأ. يضع القانون الدولي الإنساني لزاما على الأطراف بذل رعاية متواصلة وذلك باتخاذ جميع الاحتياطات الممكنة عند القيام بالأعمال العدائية والابتعاد عن الهجمات العشوائية التي تضر بالمدنيين وهو ما أكدته المادة 51 من البروتوكول الإضافي الأول في فقرتها الخامسة، فهو يؤكد على عدم تجاوز الأعمال القتالية المتطلبات الكفيلة بتحقيق الهدف العسكري والاقتصار على قهر العدو أو إضعاف قوته ويسعى هذا المبدأ إلى إقامة التوازن بين مصلحتين متعارضتين هما: الضرورة العسكرية والإنسانية.

ومن المؤكد أنّ أكبر التحديات التي سوف تواجه الأسلحة عند محاولة الامتثال لمبدأ التناسب ليست مرتبطة بتقييم المخاطر التي يتعرض لها المدنيون والأعيان المدنية ولكن بتقييم الميزة العسكرية المتوقعة من الهجوم.

كما يحتاج تطبيق هذا المبدأ لتوقع الأثر الذي سينتج عن القرارات والعدد المحتمل للخسائر البشرية وكذا القدرة على الاستجابة للظروف المتغيرة لبيئة النزاع والقدرة على تحديد ما إذا كان الضرر الجانبي مقبولا أم لا؟ ولا شك أن تحقيق هذا التوازن المعقد لا يكون إلا من قبل العقل البشري. وبالتالي فإنه من المستبعد أن تحل الآلة محل المشغل البشري[2]. فهذه الأسلحة لن تكون في غالب الأحيان قادرة على أداء التقييمات المطلوبة بشكل مستقل عن وجود المشغل البشري. فمهما بلغ تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي المزود بها السلاح فلن تستطيع تقييم التغيرات التي تطرأ في ساحة المعركة، وتؤثر على قانونية الأهداف وتؤدي إلى إلغاء الهجوم.

---

[1] دعاء جليل حاتم، محمود خليل جعفر، مرجع سابق، ص286.

[2] حسن موسى محمد رضوان، مرجع سابق، ص 2819.

كما يطرح التناسب مشكلة كيفية برمجة سلاح ذكي ليتوافق مبدأ مع التناسب، فمن الناحية النظرية يمكن برمجة السلاح الذاتي ليتوافق مع هذا المبدأ عن طريق برمجة خوارزميات السلاح، إذ تقوم من تلقاء نفسها بتحليل مبدأ التناسب لكن من الناحية العملية إذا كان البشر أنفسهم غير قادرين في بعض الأحيان على تقدير إذا كان الهجوم متناسب ام لا اذن كيف سيستطيع المبرمجون اعداد أسلحة من تلقاء نفسها تقدر مبدأ التناسب؟

ثالثا:مدى امتثال الأسلحة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لمبدأ الضرورة العسكرية.

تحتل الضرورة العسكرية موقعا بارزا في مواثيق القانون الدولي الإنساني حيث تم النص عليها في ديباجة إعلان سان بطرسبورغ وكذا في الفقرة 5 من ديباجة اتفاقية لاهاي لعام 1907 وفي اتفاقيات جنيف الأربع وبروتوكولها الإضافي الأول في نصوص عدة وكذا في نص المادة 17 من البروتوكول الإضافي الثاني وتتطلب الضرورة العسكرية استخدام القوة بالقدر اللازم لتحقيق ميزة عسكرية، فيجب تحديد نوع ودرجة القوة استناد إلى مبدأي الضرورة العسكرية والإنسانية[1]. وفي إطار الأسلحة الحديثة ومدى قدرتها على تحقيق مبدأ الضرورة العسكرية يذهب البعض إلى القول بأن قدرة الأسلحة الذاتية على تلبية متطلبات هذا المبدأ تتوقف على تلبية مبدأ آخر وهو مبدأ التمييز لتحديد ما إذا كان تدمير هذا الهدف ضرورة عسكرية. كما إن الامتثال لمبدأ الضرورة العسكرية يقتضي أ أن تقتصر القوة التي تمارسها هذه الأسلحة على القدر اللازم من القوة لإنجاز الهدف المشروع من النزاع، ومن ثم فإن السماح للأسلحة الذاتية باستخدام قدر غير محدود من القوة ينتهك هذا المبدأ[2]. ويرى المناهضون لهذه الأنظمة بأنها ستجد صعوبة في تقدير الضرورة العسكرية وقد يستحيل عليها ذلك لكون المبدأ يرتبط بفكر وكيان الإنسان فإذا كان هذا المبدأ يمثل تحديا كبيرا جدا في النزاعات العسكرية التي يقودها العنصر البشري الذي يملك القدرة الإدراكية والمعرفية، فمن المؤكد أنّ الصعوبة سوف تزداد بالنسبة للأسلحة التي

[1] دعاء جليل حاتم، محمود خليل جعفر، مرجع سابق، ص288.

[2] حسن موسى محمد رضوان، مرجع سابق، ص 2820.

تعتمد على الخوارزميات[1] غير أن المؤيدين لهذه الأنظمة يذهبون بعكس ذلك إذ يقولون بأن استخدامها لا يكون إلا للضرورة العسكرية.

رابعا:مدى امتثال الأسلحة الذكية لمبدأ الاحتياطات اللازمة عند شن الهجوم

ورد النص على الالتزام بأخذ الاحتياطات في الهجوم في المادة 57 من البروتوكول الإضافي الأول لعام 1977 وبموجب هذا النص يجب على الخصوم أن يبذلوا العناية المستمرة لتجنب الأشخاص المدنيين والأعيان المدنية عند شن الهجوم، إذ ينبغي على الذين يتولون قيادة العمليات العسكرية اتخاذ الاحتياطات المستطاعة جميع عند اختيار طرق وأساليب الهجوم من أجل تجنب إصابة المدنيين وإلحاق الضرر بهم فضلا عن الأعيان المدنية. والسؤال المثار بهذا الصدد في إطار أنظمة الأسلحة الحديثة في أي مرحلة من مراحل إدراج النظام في العمليات القتالية تم اتخاذ هذه التدابير؟ هل يتم اتخاذها عندما يتم تنشيط نظام السلاح أو عندما يكون النظام على وشك الانخراط في العمليات العسكرية أو طوال مدة المشاركة في الاستهداف؟

والجواب الأمثل على ذلك هو أنّ الالتزام باتخاذ الاحتياطات مستمر بطبيعته بدء من برمجة السلاح وطوال مدة الاشتراك في العمليات القتالية. غير أن هذه الاحتياطات لا تتخذ في الهجوم إلا إذا كانت مستطاعه أي يجب قياس مدى إمكانية اتخاذ تدبير احتياطي معين مقارنة بالبدائل المتاحة لمن يخططون أو يقررون اتخاذ هجوم معين[2] وليس مقارنة بقدرة آلة معينة على اتخاذ تدبير معين. ولما كان هذا التدبير يخاطب من يخططون ويأمرون بالهجوم فهو يخاطب البشر، ومن ثم فإنّه لا يخاطب السلاح لأنه مجرد آلة مع ذلك لا يوجد ما يمنع من تطبيق هذا المبدأ، لأنّ البشر هم من يقومون بالزج بهذه الآلات للهجوم مكانيا وزمنيا وبالتحكم والإشراف عليها لتمكنها من الاستجابة للمستجدات إبان النزاع.

خامسا: مدى امتثال الأسلحة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لمبدأ مارتنز

يلخص هذا المبدأ جميع مبادئ القانون الدولي الإنساني، وهو جوهر نظرية الحرب العادلة والتي تعني بأن الحرب يجب أن ألا تسبب معاناة أكثر مما هو ضروري لتحقيق الغاية منها،

---

[1] حسني موسى محمد رضوان، مرجع سابق، ص2825.

[2] ماركو ساسولي، القانون الدولي الإنساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، الأسلحة ذاتية التشغيل والقانون الدولي الإنساني، منشورات اللجنة الدولية للصليب الأحمر، جنيف، ص161.

ويرتبط مبدأ مارتنز بمبدأ المعاملة الإنسانية وحماية كرامة الانسان الذي يقصد به حظر إلحاق الألم أو الإصابة أو التدمير غير الضروري لتحقيق أهداف عسكرية مشروعة، كما يحظر كل الأسلحة التي تتعارض مع ما يمليه الضمير العام. ويعتبر هذا المبدأ مكملا لمبدأ الضرورة العسكرية. وعند تحليل ما إذا كان السلاح الذاتي يتوافق مع مبدأ الإنسانية يرى البعض أنه لابد من مقارنته بالطائرات بدون طيار، إذ تقدم الطائرات بدون طيار العديد المزايا الإنسانية والتي تكون قابلة للتطبيق على أسلحة ذات مستويات عالية من الحكم الذاتي، فضلا عن أن الأسلحة الذاتية هي غير مصممة لأحداث معاناة غير ضرورية، ذلك أنّ هذه المعاناة قد تحدث في الأسلحة التقليدية أيضا فهي لا تتوقف على نوع السلاح وإنما طريقة استخدامه[1]... من ناحية أخرى لا يمكن للأسلحة مهما بلغت التكنولوجيا المزودة بها أن تتمتع بمشاعر إنسانية مما يحد بدرجة كبيرة من قدرتها على التعامل مع الآخرين بإنسانية فهذا تحدي كبير لشرط مارتنز[2]. فالأسلحة الذكية غير قادرة على تلبية متطلبات الإنسانية لكونها تفتقر للمشاعر الإنسانية. كما لا يمكنها أن تعرف المعاناة الجسدية والنفسية التي يعيشها البشر، ومن ثم فإن الأسلحة الذكية ستواجه صعوبات في أن تكون أفعالها مماثلة لأفعال البشر وبالتالي لن تتماشى مع مبدأ الإنسانية[3].

الذكاء الاصطناعي الى حد هذه النقطة فهمنا انه تركيبة معقدة وصعبة لكن يا ترى كيف تمكنت عدة من الدول غربية وعربية من بلوغه والريادة في مجاله هذا ما سنعرفه من خلال:

[1] دعاء جليل حاتم، مرجع سابق، ص290.

[2] حسني موسى محمد رضوان، مرجع سابق، ص2826.

[3] دعاء جليل حاتم، مرجع سابق، ص290.

الخاتمة:

الذكاء الاصطناعي بعدما كان ضربا من خيال بدا من مخيلات أفراد بسيطة منذ قديم الزمن أصبح حاضرنا اليوم وواقعا أسس على يد عباقرة هذا العالم الذين لم يكلوا ولم يملو حتى أوجدوا هذه التقنية التي لم نكن نراها الا في أفلام الخيال العلمي و هو الامر الذي يأخذنا الى طرح تساؤلات أخرى هل يوجد ما هو ابعد من هذا فمثلما كان تقنية لا نراها في الافلام هل تلك الاختراعات من أمراض وفيروسات التي تشعل من الانسان حيا ميتا حقيقة ولماذا يبتكرون مثل هذه الابتكارات لذا تقنية الذكاء الاصطناعي أصبح تعلمها ضرورة عظمى لما لها من إيجابيات على الانسان وسلبيات ضده وجب على كل دولة منها دولتنا أن تجهز وفودها ليدرسوا شباب المستقبل هذه التقنية من أساسها ويسعوا لبناء بنية تحتية متينة تبدأ من التلميذ وهو طفل لغاية النضوج و نقصد بذلك تغيير نظام الدراسي بما يتماشى مع الاخلاق والعلم بمختلف فروعه بنفس الوقت ان نبني جيلا مثقفا وليس مستهترا و ان تسألوا لماذا ؟ فالجواب هو ما نعيشه اليوم اتساع الفجوة الزمنية بيننا كعالم ثالث وبينهم كعالم متطور بين عالمين أحدهما كافي ووافي نفسه وعالم يسعى فسادا في الأرض من سيطرة ونفوذ واستغلال للثروات (من أرض وبشر) من أطماع وسياسات خبيثة من حروب كل محرم فيها قانونا على الضعفاء وحلال على أصحاب النفوذ وأبرز مثال ما نشهده اليوم الكيان الصهيوني وفلسطين القوة تتكلم في حلبة القتال لا قوانين ولا تشريعات ولا مجتمع دولي كل شيء تبخر أما مصطلح النفوذ

والقوة لذا فالذكاء الاصطناعي سلبياته وإيجابيات تعتمد على سلوك الانسان كيف يستغلها ولماذا وطريقة تعامله معها يمكن أن تؤثر على البشر حقا في حال الاعتماد التام عليها ويمكن أن تصبح جزءا منا نستغلها بشكل متكافئ ومتوازن مثل اليابان التي تدمج العراقة مع الاصالة فأسست دولة متوازنة لم تؤثر التكنلوجيا الحديثة عليها كثيرا لأنها تدمجها في الضروريات وفي المجتمع بشكل رونقي مرتب سلسل ونظيف يتماشى مع بيئتها بشكل يكملان فيه بعضهما البعض لكن ما يجب التركيز عليه أنه الى غاية هذه اللحظة لم يتم وضع تصور أ تقييم موضوعي لتداعيات هذا التطبيق فالانتشار الواسع لها دون تنظيم آمن لعملها يشكل خطرا كبيرا لذا وجب تقنينه بقوانين لذا فمن خلال دراستنا للذكاء الاصطناعي توصلنا لعدة نقط

تشكل الحدود الفارقة بيننا وبين العالم المتطور بتنوعه وعدة استنتاجات خلصنا إليها تتمثل في:

_ الذكاء الاصطناعي نتيجة تراكمات جهود لعباقرة من كل بقاع العالم تم اكتشافهم تعبيرهم وتحفيزهم لمردودية عالية.

الذكاء الاصطناعي برمجة متطورة لعلم الحاسوب.

الذكاء الاصطناعي يتدخل في كافة مجالات الحياة وجب استغلاله بحسن نية.

الذكاء الاصطناعي له قابلية تخفيف الكثير من أعباء الوظائف الإدارية وقابلية كشف الكثير من المغالطات التي تتم في الاعمال والتي تشمل بيانات ومستندات ووثائق. الذكاء الاصطناعي

وجب سد ثغرته القانونية بتكثيف الجهود والمباحثات حول حدود استغلال الجائزة أو غير الجائزة.

الذكاء الاصطناعي مفيد لمجال الجنايات التحقيق الرصد التنبؤ بالبؤر الاجرامية.

الذكاء الاصطناعي هو مستقبل البشرية.

الحذر من الذكاء الاصطناعي ضرورة واجبة.

نجاح وريادة الاستراتيجية الإماراتية للذكاء الاصطناعي على مختلف المقاييس.

لا يوجد في المنظومة التشريعية الجزائرية تنظيم قانوني كاف للذكاء الاصطناعي. التأخر الكبير للجزائر بالمقارنة مع بعض الدول العربية في حوكمة الذكاء الاصطناعي.

اتجاه الإرادة السياسية في الجزائر نحو الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال استحداث المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي – .

- الاقتراحات وآفاق الدراسة:

_ضرورة مواكبة المشرع التطور الحاصل ووضع تنظيم شامل للذكاء الاصطناعي والتقنيات المرتبطة به.

_ان تقوم الدول النامية بمبادرات كافتتاح ندوات ومحافل دولية من أجل أخذ الخبرة وجذب الادمغة والاستثمار فيهم

_على القانونيين المطالبة بحق التطور وفق خطة حكومية واضحة تتمتع بالشفافية في مدة الإنجاز والسبل الى ذلك.

_على اهل القانون تنظيم تشريعات وقوانين في مجالين الأول الحق بتطوير الدولة وفق خطة ممنهجة وليس حبر على ورق ومتابعتهم قضائيا منعا لفساد او احتيال والمطالبة بالنتيجة او الرؤية المتوقعة

_تنظيم تشريعات وقوانين تمس الجانب النظري والتطبيقي لمراحل تطوير دولة

العمل على تبني اليد المختصة في تقنية الذكاء الاصطناعي وتزويدها بتشريعات ومباحثات قانونية لتأطير تنظيمها منعا لسوء استغلالها

_وضع حصص برمجيات الكمبيوتر ليس الوورد والاكسل بل برمجيات الكمبيوتر للحصول على أفراد ذكية تتقبل أي تغيير تكنلوجي حاصل على مستوى الثانويات والجامعات وحتى العمال.

_تبني حصص تلفزيونية تثقيفية كبرامج ومسابقات علمية كنجوم العلوم من أجل جذب وخلق أكبر عدد ممكن من العلماء صغارا او كبارا.

_تبني وجلب العلماء المحليين او المعنى الاصح الادمغة والاستثمار فيهم

*وكل ما سبق ذكره يتم بمبادرات من اهل القانون والمشرعين فهم أساس النهوض بالدولة واساس قيام نهضة بالجزائر وفق تشريعات قانونية وضغط على أصحاب المناصب في الحكومة لتمويل قطاع البحث العلمي والنهضة الجديدة ونقصد بذلك كافة مستويات التدريس لأنه جوهر القيام بدولة عادلة امنة كافية ووافية بذاتها واقتصادها، والامارات واليابان نموذج حي فقد استثمروا في شعبهم واليد المحلية ثم توجهوا للاستثمارات الخارجية كتعاون وليس العكس. لم يضرو بيئتهم بل دمجوا التطور مع البيئة فخلقو دولة تستقطب سياح وتؤثر فيهم.

قائمة المصادر والمراجع

أولا :القوانين

القانون رقم 5لسنة 1977 من البروتوكول الإضافي الأول الملحق باتفاقيات جنيف الأربع بشان حماية الاشخاص المدنيين المادة 51.

قانون رقم (7) لسنة 2002 بشأن حماية حق المؤلف والحقوق المجاورة المادة (15).

مرسوم رئاسي رقم 323_21 المؤرخ في 22 أغسطس 2021 المتضمن انشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي العدد 65, الجزائر، مؤرخ في 26_08_2021.

مرسوم بقانون رقم (30) لسنة 2006 بإصدار قانون براءات اختراع المادة (5) قانون رقم (9) لسنة 2002 بشأن، العلامات والبينات التجارية والأسماء التجارية والمؤشرات الجغرافية والرسوم والنماذج الصناعية.

ثانيا: الكتب

أحمد السعيد، الاقتصاد الصيني (لإصلاحات والتحولات)، دار بتانة للنشر والتوزيع، مصر، سنة2018.

بلباي إكرام، الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي: دراسة في المفهوم والأطر والتطبيقات، نشر مؤسسة الكتاب القانوني، الجزائر، 2024.

تساي فانغ، الاقتصاد الصيني في القرن الجديد، بين الاستكشافات العملية والتفسيرات النظرية، مروة السيد محمد محمود، دار صفصافة للنشر والتوزيع، الصين، سنة 2019

حسن حسين البرواي، مدخل لدراسة القانون القطري، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، القاهرة، مصر، سنة2013.

ثالثا:المذكرات

حصة أحمد عبد الله التويم، انتهاك الخصوصية في تقنيات الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، جامعة سوهاج ,30 أفريل 2023م.

سلام عبد الله الكريم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي دراسة مقارنة، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه، كلية القانون، جامعة كربلاء، العراق, 2022

رابعا:المقالات

د. أحمد محمد أمين الهواري، المسؤولية المدنية الناشئة عن الجريمة المعلوماتية في القانون الدولي الخاص، معهد مجلة دبي القضائي، العدد (1) السنة الأولى، بيروت 2007م

أستاذ أحمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، الإمارات، سنة 2018.

إسحاق العشاش، نظم الأسلحة المستقل الفتاكة في القانون الدولي، مقاربة قانونية حول مشكلة حصرها دوليا، مجلة جيل حقوق الانسان، الجزائر، العدد2018,30.

إيهاب خليفة "الذكاء الاصطناعي – ملامح وتداعيات هيمنة الآلات الذكية على حياة البشر–"، تقرير منشور بسلسلة دارسات المستقبل الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة– أبو ظبي، عدد أفريل 2019.

إيهاب خليفة "إنترنت الأشياء: تهديدات أمنية متزايدة للأجهزة المتصلة بالإنترنت"، تقرير ملحق بمجلة اتجاهات الأحداث الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، دبي، العدد 19 , 2017

بوداح عبد الجليل وآخرون، "تطور تقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الاصطناعي"، مجلة المعلومات الإنسانية، جامعة الإخوة منصوري، قسنطينة، الجزائر، المجلد 26، العدد 4، 2015.

بوزيد سفيان، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني مجلة الاقتصاد الصناعي (خازرتك)، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 12, العدد 1, 2022.

حسن موسى محمد رضوان، أنظمة الأسلحة ذاتية التشغيل في ضوء مبادئ القانون الدولي الإنساني، مجلة كلية الشريعة والقانون الدقهلية، مصر، ال عدد24 ,الإصدار الأول، الجزء الرابع ,2022.

دعاء جليل حاتم، محمود خليل جعفر، الأسلحة ذاتية التشغيلي ضوء مبادئ القانون الدولي الإنساني ‘مجلة العلوم القانونية، كلية القانون، جامعة بغداد، العدد الخاص لطلبة الدراسات العليا (1) ,2022.

د. سلوى زغلول البرعى عبد العزيز، توسيط الأداء المدرك في العلاقة بين آليات الذكاء الاصطناعي ونية الاستمرار في التعامل مع خدمات المساعد الرقمي المتكلم، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد الرابع، الجزء الثالث، يناير 2022م

دكتور عبد الله بن شرف الغامدي، المعايير العالمية للذكاء الاصطناعي، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، السعودية. سنة ماي 2023.

دكتور عبد الله بن شرف الغامدي، معايير الذكاء الاصطناعي العالمية (جهود وتحديات)، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ماي 2023.

عبد الله علي عبد الرحمان العليان’’ دورالقانون الدولي الإنساني في حضر وتقيد الأسلحة ذاتية التشغيل’’ مجلة كلية الشريعة والقانون، دقهلية، العدد الرابع والعشرون، الجزء الأول,2022.

فايق عوضين، استخدامات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية، المجلة الجنائية القومية، المجلد الخامس ولستون، العدد الأول، مارس 2022

ماركو ساسولي، القانون الدولي الإنساني في النزاعات المسلحة المعاصرة، الأسلحة ذاتية التشغيل والقانون الدولي الإنساني، منشورات اللجنة الدولية للصليب الأحمر، جنيف،2017.

محمد عبد الحميد سلامة، التقنية الآلية عند بديع الزمن الجزري، مجلة الآداب والعلوم السياسية، مجلد91, العدد2 ,جويلية 2020.

الدكتور محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسألة(robots) الشخصية والمسؤولية دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية، العدد الرابع، ديسمبر 2018.

المواقع الإلكترونية:

https://ae.linkedin.com/pulse/ai-surveillance-systems-al-labny

https://WWW.alarabiya.net/amp/aswaq/economy/2024/06/02

https://al-ain.com/article/szcurity-concil-risks-artificial-intelligence

https://www.univ-skikda.dz/index.php/fr/

https://www.annajah.net

https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/leaving-no-one-behind

https://artificialintelligenceact.eu/fr/documents/

https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20200827STO85804/intelligence-aetificielle-definition-et-utilisartion

المراجع باللغة الأجنبية:

Bonnie G. Buchanan,Artificial intelligence in finance, Finland,The Alan Turing Institute,2019.

Elbehri, A. and Chestnov,Digital agriculture in action- Artificial intelligence for agriculture,Bangkok, FAO and ITU, 2021.

Hanqi Zhuang,The Fourth Industrial Revolution – Smart Technology, Artificial Intelligence, Robotics and Algorithms: Industrial Psychologists in Future Workplaces,Frontiers in Artificial Intelligence, Volume 5 | Article 913168,July 2022.

Irina Momot,Artificial Intelligence in Film making Process Scenarios,Bachelor's thesis May 2022,Jyväskylän ammattikorkeakoulu University of Applied Sciences, MAY 2022.

Life Pansare Anushree, Nimbalkar Sonal, Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life, International Journal of Computer Science and Information Technology Research, Vol. 3, Issue 2, Month, April– June 2015.

Mario D. Tello,Innovation and productivity in services and manufacturing firms: the case of Peru, the Department of Economics at the Catholic University,Peru,2019.

Sonal pandey, artificial intelligence and Food industry,Technological Forecasting and Social Change, vol. 115, 2017.
TRANSPORTATION Research BOARD,Artificial Intelligence in Transportation, USA,TRANSPORTATION Research BOARD OF The NATIONAL Academics,2007.

فهرس المحتويات:

العناوين	الصفحة
المقدمة	1
الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي ثورة صناعية رابعة.	8
المبحث الأول: الاطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وتاثيره على النظام الدولي في القرن 21.	10
المطلب الأول: مفهوم ومبادئ الذكاء الاصطناعي	10
الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي	10
الفرع الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي	15

المطلب الثاني: أنواع ومجالات اختصاص الذكاء الاصطناعي	**19**
الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي	**19**
الفرع الثاني: مجالات اختصاص الذكاء الاصطناعي	**21**
المبحث الثاني: الجهود الدولية لبلوغ تقنية الذكاء الاصطناعي.	**38**
المطلب الأول: *جهود الدول المتطورة لبلوغ تقنية الذكاء الاصطناعي.*	**38**
المطلب الثاني: جهود الدول النامية لبلوغ تقنية الذكاء الاصطناعي.	**48**
الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي وسيادة القانون في مجال التعاون الدولي.	**52**
المبحث الأول: الحماية القانونية للذكاء الاصطناعي والمسؤولية المترتبة عن استخداماته.	**54**
المطلب الأول: الحماية القانونية للذكاء الاصطناعي.	**54**
الفرع الأول :الذكاء الاصطناعي وحقوق الملكية الفكرية.	**54**
الفرع الثاني: الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي في مجال التعاون الدولي	**55**
المطلب الثاني: المسؤولية الجنائية عن استخدامات الذكاء الاصطناعي	**58**
الفرع الأول: خصائص وأركان المسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي.	**59**

الفرع الثاني: المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي	**61**
المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي في القانون الدولي الانساني	**65**
المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي في مجال الاستخدام العسكري	**65**
المطلب الثاني: حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن احكام القانون الدولي الانساني	**66**
الخاتمة	**72**
قائمة المصادر والمراجع	**75**

ملخص مذكرة الماستر

بعد سلسلة من الثورات الصناعية عبر التاريخ وصل المجتمع الدولي للتقنية الذكية المسماة "الذكاء الاصطناعي " والتي خدمت عدة مجالات فزادت من كفاءتها وقدراتها فخدمت البشرية وسهلت من تعب العمل فنرى اليوم تنافس دولي من أجل الريادة بين الدول العظمى ومحاولات تكريسها من طرف الدول الناميةلكن ما يعاب عليه صعوبة تنظيمه القانوني لهذا يسعى المجتمع الدولي بكل مكوناته تقنين قواعده ولوائحه القانونية من أجل عدم استخدامه بسوء نية واستغلاله بما يتوافق مع حقوق الإنسان.

الكلمات المفتاحية:

1/الذكاء الاصطناعي 2/ثورة صناعية 3/ القانون الدولي

4/سيادة القانون 5/المسؤولية الجنائية الدولية

Abstract of the master thesis

After a series of industrial revolutions throughout history, the international community arrived for the smart technology called “artificial intelligence,” which served several fields, increasing its efficiency and capabilities, serving humanity and facilitating the burden of work. Today we see international competition for leadership among the great countries and attempts to consolidate it by developing countries, but What is criticized is the difficulty of its legal regulation. This is why the international community, with all its components, seeks to codify its legal rules and regulations in order not to use it in bad faith and exploit it in a manner consistent with human rights.

Key Word:

1/artificial intelligence 2/Industrial Revolution 3/international law

4/Rule of law 5/international criminal responsibility