وزارة التعليـم العالـي والبحث العلمـي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جـــامـعة عبد الحميـد بن باديـس مستـغانم

كليـــة الحقـوق و العلـوم السياسـية

قسم القانون العام .

المرجع :.....

مذكرة نهاية الدراسة لنيل شهادة الماستر .

المسؤولية القانونية عن جرائم الذكاء الاصطناعي

-**الشعبة** : حقوق.

-**التخصص** :قانون جنائي و علوم جنائية .

من إعداد الطالبة :

مجاهد صارة .

تحت اشراف الاستاذ :

وافي حاجة .

أعضاء لجنة المناقشة :

-**الأستاذ**.....**بن قطاط خديجة**..... **رئيسا .**

-**الأستاذ**..... **وافي الحاجة**..... **مشرفا مقررا.**

-**الأستاذ**.....**لطروش أمينة**..... **مناقشا .**

السنة الجامعية :2024 /2025.

نوقشت يوم: 11/06/2025

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
في إنجاز البحث

أنا الممضي أدناه،

السيد: محاهد حمادة الصفة: طالبة

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم 110093040008 والصادرة بتاريخ: 2018-12-20

المسجل بكلية: الحقوق والعلوم السياسية قسم: القانون العام

والمكلف بإنجاز مذكرة ماستر بعنوان:

المسؤولية القانونية عن جرائم الذكاء الصطناعي

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

التاريخ: 2025/06/15

إمضاء المعني

محاهد حمادة
15
أرشيف و بالتفويض
إمضاء:

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى : (وَلَا تَقْرَبُوا مَالَ الْيَتِيمِ إِلَّا بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ حَتَّى يَبْلُغَ أَشُدَّهُ وَأَوْفُوا الْكَيْلَ وَالْمِيزَانَ بِالْقِسْطِ لَا نُكَلِّفُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا وَإِذَا قُلْتُمْ فَاعْدِلُوا وَلَوْ كَانَ ذَا قُرْبَى وَبِعَهْدِ اللَّهِ أَوْفُوا ذَلِكُمْ وَصَّاكُم بِهِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ) الأنعام 152.

الإهداء

بكل فخر اهدي تخرجي وفرحتي التي انتظرتها طويلا إلى من كانوا مصدر الدعم والعطاء دائما

إلى من وضع المولى–سبحانه وتعالى–الجنة تحت قدميها ووقرها في كتابه العزيزة "أمي الحبيبة "اطال الله في عمرها

إلى الذي احمل اسمه بكل فخر وإلى الذي دعمني بلاحدود واعطاني بلا "مقابل" أبي الغالي

إلى من كان لي أبا قبل أخ "محمد"إلى من كان كتفا لي اخي الصغير "أيمن"انتم عزي وعزتي وفخري "اخوتي"أدامكم الله لي كتفا ثابتا لا يميل إلى الصديقات العزيزات ،رفيقات الدرب وجمال الأيام ،إلى من شاركوني اللحظات الصعبة والجميلة

أهديكم هذا الإنجاز وثمرة نجاحي الذي لطالما تمنيته من قال أنا لها نالها وان ابت رغما عنها اتيت بها

فالحمدلله شكرا وحبا وامتنانا على البدء والختام وآخر دعوانا إن الحمد لله رب العالمين.

شكر و عرفان

قال تعالى:"ولئن شكرتم لأزيدنكم"

نشكر الله ونحمده حمدا كثيراً مباركاً على هذه النعمة الطيبة والنافعة نعمة العلم والبصيرة.

أما بعد يشرفنا أن نتقدم بالشكر الجزيل والعرفان إلى الأستاذة المشرفة "وافي الحاجة"على تفضلها بالإشراف على هذه المذكرة والتي منحتنا ثقة ولم تبخل علينا بنصائحها وتوجيهاتها القيمة طيلة عملية إعداد وانجاز هذا العمل فنسأل الله تعالى ان يجازيها عنا خير الجزاء وان يبارك لها في عمرها وعملها وعلمها وختام أعمالها واخرتها ،إنه نعم المجيب

كما أتوجه بالشكر والتقدير إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم لمناقشة المذكرة وتقييمهاو إلى كل من ساعد وساهم في إنجاز هذا العمل من قريب أو من بعيد.

قـــائمة المختصرات :

- ق.ا.ج.ج: قانون الاجراءات الجزائية الجزائري .
- ق.ع: قانون العقوبات.
- ج د: الجريدة الرسمية .
- ص: صفحة.
- ع :عدد .
- ط : الطبعة.

المقدمة :

شهدت التكنولوجيا تطوراً متسارعاً في الآونة الأخيرة، حيث أصبحت الروبوتات وبرامجها الذكية من أبرز تجلياتها ، ودخلت في مجالات مدنية متعددة وكثيرة، كالطب والصناعة والتعليم والخدمة المنزلية و العسكرية والتعليمية الترفيهية وغيرها، من الاستخدامات، ومع ذلك التقدم تزداد مخاوف الإنسان من الأضرار التي قد تلحقها هذه الأجهزة به، أو بممتلكاته في حالة ما إذا خرجت عن نظام برمجتها أو تشغيلها الإلكتروني الآلي، الأمر الذي يثير العديد من المشاكل والمعوقات القانونية، لا سيما فيما يتعلق منها بتنظيم وتحديد المسؤولية الجنائية عن هذا الاستخدام، والمتعلقة بأفعالها التي تشكل جرائم، سواءً كانت نتيجة قدراتها التي تصل خطورتها إلى بناء خبرة ذاتية تمكنها من اتخاذ قرارات منفردة في المواقف التي تواجهها مثل الإنسان الطبيعي، أو التي ترتكبها نتيجة الاستخدام المتعمد أو الخاطئ من قبل الإنسان، لذا اقتضت الدراسة بيان إشكالات إسناد المسؤولية الجنائية عن الجرائم التي تتسبب فيها عن طريق تطبيق النظريات الفقهية المعمول بها في هذا الشأن، وإيضاح أبرز التصورات الفقهية الحديثة للمسؤولية الجنائية عن استخدامها، عارضين في ذلك وجهات النظر المؤيدة والمعارضة في هذا الشأن، مع بيان تأييد الباحث لأي من وجهات النظر هذه، وبيان الأحكام الجنائية الموضوعية لأفعال تطبيقاتها، من ثمّ الجرائم التي كشف عنها الاستخدام الفعلي لهذه الأجهزة والجرائم محتملة الوقوع في الواقع العملي والعالم الافتراضي، والأطراف المتسببين فيها والعقوبات التي توقع عليهم، سواءً كانت المسؤولية الجنائية ثابتة في شأن التصنيع أو البرمجة أو الاستخدام، أو كانت ثابتة في شأن أجهزة الروبوت ذاتها، على فرض منح تطبيقاتها الشخصية القانونية ووصولها إلى مرحلة الإدراك والإرادة البشرية، وفي النهاية توصل الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات تمثل أهمها بسرعة انتشار أجهزة الروبوت مع عدم وجود تشريعات كافية تحمي المجتمع من مخاطر استخدام هذه الأجهزة ، مما يستلزم سن تشريعات تنظم هذا الاستخدام، وتحدد مسؤولية الأطراف المتدخلة في ما يترتب عليه من جرائم، بغية الوصول لتصور قانوني يحدد مسؤولية كلاً من المُصَنِّع والمبرمج والمستخدم، والغير الذي يتسبب في ارتكابها للجرائم.

القانون مرآة المجتمع ويعكس واقع الحياة فيه ولابد أن يواكب القانون المستجدات التي تطرأ علي المجتمع بحيث يعكس أحوال الجماعة التي ينظم العلاقات بين أفرادها، والواقع أن القانون حاليا يمر بأزمة التكيف مع متطلبات المجتمع، فالعالم يقف اليوم علي أعتاب الثورة الصناعية الاربعة التي تعتبر تسونامي التقدم التكنولوجي الذي سيغير تفاصيل الحياة البشرية وتتميز بالاعتماد علي الإنسان الآلي أو الروبوت في العديد من مجالات الحياة، وإزاء هذا التطور يغدو

من الضروري تطوير معظم القوانين والتشريعات التي واكب هذا الواقع الجديد ،فعدم التناغم بين القانون والتكنولوجيا من شأنه أن يخلق فجوة بين الإطار القانوني النظري والتطبيقي مما يؤدي إلي ظهور ممارسات سلبية تلحق ضررا بالمجتمع ولعلى أنجح السبل لخلق هذا التناغم هو ضرورة مواكبة التشريع للتطور التقني بحيث يسيران جنبا إلى جنب.

و منه فإن القرارات تتشابه بشكل كبير مع القرارات التي يتخذها الإنسان، ومن هنا بدأ استخدام تلك التقنيات وخاصة الروبوتات الذكية في العديد من المجالات، كالصناعة و التجارة، و الهندسة، والطب ، و التعليم، والزراعة، والخدمات المنزلية، ورعاية كبار السن وأصحاب الهمم، وغيرها .

وتتميز تلك الأدوات والأجهزة والآلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التفكير، والإدراك وحل المشاكل، و اتخاذ القرارات عن طريق جمع وتحليل البيانات والمعلومات وترجمة اللغات ، أصبحت تلك الآلات تدخل في علاقات قانونية وتبرم التصرفات القانونية .

ومع التطور المذهل لتقنيات الذكاء الاصطناعي ، فقد بدأ في الظهور بعض الأضرار التي تلحق بالغير، مما يستوجب معه دراسة و تحديد الجوانب القانونية لكل تلك العالقات وتحديد الأخطاء ، والأشخاص المسؤولين عن التعويض نتيجة الأضرار التي تنشأ عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .ولما كانت القواعد القانونية التقليدية غير كافية لتحديد المسؤولية المدنية عن أضرار تلك الآلات الذكية، الأمر الذي جعل البعض يحاول بقدر المستطاع تكييف القواعد القانونية التقليدية والتوسع فيها لكي تتماشى مع تقنية الذكاء الاصطناعي، بل حاول البعض ابتكار قواعد قانونية جديدة وأسس حديثة لكي تنطبق على تقنيات الذكاء الاصطناعي التي قد تكون مختلفة ومستقلة عن القواعد القانونية التقليدية.

من هنا يمكن الأنظمة الذكاء الاصطناعي تحديث بياناتها ومعلوماتها، دون الالتزام بقاعدة المداخلات التي برمجت بها، وذلك بفضل اعتمادها على خوارزميات تمكنها من التكيف وتغير سلوكها وقت التشغيل، وعليه فقدرة الأنظمة الذكية على اتخاذ القرار بشكل مستقل وغير متوقع بعيدا عن رقابة مبرمجها هو معيار التفرقة بينها وبين باقي البرامج الحاسبات الآلية .إن الآلات والبرامج التي تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملها، ترتكب أخطاء تتسبب أضرار للغير، خاصة وأن لها من الجدة والحداثة ما يجعل الإلمام بتقنيات تشغيلها واستخدامها أمر صعب، الأمر الذي دفع إلى البحث عن الأساس المناسب في النظم القانونية للمسؤولية لتعويض المضرور وجبر الأضرار ومساءلة من هو مسؤول عن الضرر .

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الموضوع محل الدراسة في اعتبار أم أنظمة الذكاء الاصطناعي من المواضيع الهامة التي فرضها الواقع الذي نعيشه، وله أهمية كبيرة سواء من الناحية العلمية أو العملية، حيث تتمحور أهميتها العملية في كون التعامل مع تطبيقات وأنظمة ذكية أصبح من الأمور المفروضة على الدول والأشخاص، بالنظر إلى ما تحققه من قيمة مادية واقتصادية وما توفره من جهد ووقت وإتقان فيما يسند لها من مهام، مما يستدعي إيجاد أساليب مناسبة لحماية مستخدمي ومستغلي هذه الأنظمة وحقوقهم .أما أهميتها العلمية فتتجلى في كون أنظمة الذكاء الاصطناعي موضوع حديث في الساحة القانونية والقضائية وحتى الفقهية، وفقد أصبح من الواجب على رجال القانون والفقه التطرق إلى الجوانب الغامضة التي تثيرها هذه الأنظمة، عن طريق وضع دراسات هامة.

:يكتسب البحث أهميته من حداثة موضوعه في مختلف المجالات وحداثته في نطاق الدراسات القانونية ذات الصبغة جنائية بشكل أخص، ومن ثم من عدم وضوح معالمه، واستقرارها لا من حيث مفاهيمه، ولا من حيث أبعاد ما ينتج عنها عند استعمالها وندرة المراجع باللغة العربية.

لذلك كانت الدراسة باعتبارها محاولة لتسليط الضوء على أهم جوانب هذا الموضوع في ضوء أبعاده القانونية وليست التقنية، ويكتسب الموضوع أهميته من حيث تأثير انتشار التعامل مع أجهزة الروبوت واتساع مجالات استعمالها ، تتمثل الإشكالات الرئيسية في تحديد المسؤولية الجنائية، عندما ترتكب الأنظمة الذكية أفعالًا قد تعتبر جرائم، أو يحتمل اعتبارها كذلك، وكيفية تطبيق القوانين الحالية على هذه الحالات، ويعتمد تحديد المسؤولية على قدرة التحقيقات على إثبات نية المستخدم، وإدراكه العواقبَ القانونية لأفعاله حيث تعتمد معظم القوانين الحالية على مبادئ المسؤولية الجنائية التقليدية، التي قد لا تكون كافية لمعالجة القضايا المعقدة الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي.

فهناك حاجة ملحّة لتطوير تشريعات جديدة تأخذ بعين الاعتبار الخصائص الفريدة لتلك التقنيات وتحدد بوضوح المسؤوليات الجنائية في هذا السياق، ومع زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي، من الضروري أيضًا التركيز على حماية حقوق الأفراد الذين قد يتضررون من استخدام هذه التكنولوجيا، حيث يجب وضع ضوابط لحماية البيانات الشخصية، وضمان عدم استخدامها بطرق تنتهك الخصوصية أو تسيء إلى الأفراد، ويمكن أن يشمل ذلك وضع قوانين صارمة لحماية البيانات، وتحديد مسؤولية الجهات التي تجمعها وتحللها باستخدام التقنيات الذكية.

منهجية البحث:

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي من خلال التعاريف والمفاهيم الخاصة بتقنية الذكاء الاصطناعي ، أيضاً المنهج التحليلي دارسة مختلف الآراء، والمواقف حول اشكالات الموضوع وكذلك تحليل النصوص القانونية المرتبطة بتأثير الذكاء الاصطناعي على الأسس القانونية ، كذلك اعتمدت هذه الدراسة على المنهج المقارن من خلال البحث في التجارب التشريعية الرائدة في هذا المجال.

أسباب اختيار الدارسة :

ترجع الأسباب وراء اختيارنا موضوع الدارسة إلى أسباب ذاتية وأخرى موضوعية تتجسد في النقاط التالية :

-الميول الشخصي لهذا النوع من المواضيع للإطلاع على التقنيات والوسائل التكنولوجية المتطورة .

-يعد موضوع الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات التي يطرح موضوع اخضاعها للقانون جدالا كبيرا من كل النواحي.

-تحدد المسؤولية الجنائية عن الجرائم التي ترتكب نتيجة استخدام هذه الأجهزة، ووضع القواعد والضوابط على أساس قانوني سليم، من خلال تسليط الضوء على جرائم أجهزة الروبوت.

الإشكالية :

في ظل ما يعرفه من تقدم في المجال الرقمي، و من هذا المنطلق دفع بنا الى طرح الاشكالية التالية : فيما تكمن المسؤولية المقررة عن جرائم الذكاء الاصطناعي ؟

و للإجابة عن هذه الإشكالية قسمنا الخطة الى فصلين بحيث الفصل الأول الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي و الفصل الثاني المسؤولية القانونية للذكاء الإصطناعي ؟

الفصل الأول :

الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي .

للتعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي، لابد من التعرف أولاً على مفهوم الذكاء البشري، حيث يعرف الذكاء البشري" HumanIntelligence" بأنه "المقدرة والمهارة على وضع وإيجاد الحلول للمشكلات باستخدام الرموز ، وطرق البحث المختلفة للمشكلات ، والقدرة على استخدام الخبرة المكتسبة في اشتقاق معلومات ومعارف جديدة ، تؤدي إلى وضع الحلول لمشاكل ما في مجالٍ معين ، ويتفاوت مستوى الذكاء من شخص إلى آخر، كما يعتبر الذكاء البشري هو المسؤول عن التطور والإبداع في نمو الحضارات المختلفة، ونظراً لأهمية الذكاء البشري، فإن الإنسان كان ولا يزال دائم البحث عن طبيعة هذا الذكاء وكيف يمكن قياسه ووضع الخطوات لمحاكاة أساليبه في شكل برامج باستخدام الحاسبات ، ولقد اقتصرت دراسة الذكاء البشري لفترة طويلة على علماء النفس، ولكن التقدم السريع في جميع فروع العلوم في النصف الأخير من القرن المنصرم ، قد أدى إلى مساهمة وتلاحم علوم كثيرة في دراسة ومحاكاة نظم الذكاء الإنساني وتطويرها، فلقد راود الباحثين الأمل في انتقال أساليب الذكاء الفطري والخبرة المكتسبة للإنسان إلى نظم البرمجة حديثة. يثير الذكاء الاصطناعي جدال واسعا بسبب حداثته وتعقيده، الأمر الذي يتطلب محاولة تسليط الضوء عليه كمصطلح علمي معقد ثم بعد ذلك التركيز على محل التعقيد من خلال طرح مسألة الاستقلالية التي يتمتع بها، وقد القى رواجا في كل مجال حيث يعتبر مصطلح الذكاء الاصطناعي مفهوم حديث نسبيا في الحياة، الأمر الذي جعل منه موضوعا خصبا للبحث والتطوير إلى يومنا هذا ليس غريبا كون موضوع الذكاء الاصطناعي مجال لدراسات كثيرة ومتنوعة في مجال القانون،وبرجع من جهة، والإشكالات القانونية التي ما زال يثيرها من جهة إلى طبيعته المعقدة والمتطورة. وهذا ما دفع بالدولة الجزائرية إلى الاهتمام بمجال التكنولوجيا بصفة عامة وكذا الذكاء الاصطناعي بصورة خاصة، حيث عمدت إلى إنشاء المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي، وذلك لتنظيم عملية استعماله وتطويره بموجب المرسوم الرئاسي رقم 21-313 المؤرخ في 22 أوت2021 المتضمن إنشاء المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي[1]. فمن خلالها سوف نتطرق الى ماهية الذكاء الاصطناعي من خلال المبحث الموالى.

[1]المرسوم الرئاسي رقم 21-322 المؤرخ في 13 محرم 1443 الموافق لـ22 أوت 2021,يتضمن انشاء مدرسة عليا للذكاء الاصطناعي,ج.ر ،ع 65.

المبحث الاول : ماهية الذكاء الاصطناعي .

يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه نظام معلوماتي يتمتع بقدرات فكرية مماثلة لتلك التي توجد لدى إلانسان، أو هو تطبيق حاسوبي أو آلة تؤدي العمليات التي يقوم بها الذكاء البشري .سنسعى إلى معرفة المفهوم من خلال المطلب الأول .

المطلب الاول : مفهوم الذكاء الاصطناعي .

قبل العرض في مفهوم الذكاء الاصطناعي الذي يعد مصطلحا واسعا، يجب أولا معرفة المقصود من الجزء الأول من هذا المصطلح وهو الذكاء و ثانيا قانون الذكاء الاصطناعي .

الذكاء هو قدرة النظام على الحساب وإدراك العلاقات والتخزين واسترجاع المعلومات من الذاكرة وحل المشكلات وفهم الأفكار المعقدة واستخدام اللغة الطبيعية بطلاقة و تصنيف المواقف الجديدة وتعميمها وتكييفها ، إذن الذكاء يتكون من :المنطق ،التعلم ، حل المشكلات ،التصور.[1]

قانون الذكاء الاصطناعي أو قانون تنظيم الذكاء الاصطناعي ، هي لائحة اقترحتها المفوضية الأوروبية في 21 أبريل 2021 بهدف تقديم إطار تنظيمي وقانوني مشترك لاستخدامات الذكاء الاصطناعي .يشمل نطاقها جميع القطاعات (باستثناء العسكرية) ،وجميع أنواع الذكاء الاصطناعي. كمنظوم يقع على مسؤولية المنتج لا يمنح الاقتراح حقوقًا للأفراد، ولكنه ينظم مقدمي أنظمة الذكاء الاصطناعي ويحدد مسؤولياتهم، والكيانات التي تستفيد منها بصفة مهنية. بحيث لا يضر منتجات الذكاء الاصطناعي الناس.

يهدف قانون الاتحاد الأوروبي لتنظيم الذكاء الاصطناعي المقترح إلى تصنيف وتنظيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بناءً على مخاطر قد تسببها للمجتمع أو المستهلك أو أضرار. ينقسم هذا التصنيف بشكل أساسي إلى ثلاث فئات: الممارسات المحظورة، والأنظمة عالية الخطورة، وأنظمة الذكاء الاصطناعي الأخرى.

الممارسات المحظورة هي تلك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لإحداث التلاعب اللاشعوري أو استغلال نقاط ضعف الأشخاص التي قد تؤدي إلى ضرر جسدي أو نفسي، أو استخدام عشوائي لتحديد الهوية عن بعد في الوقت الحقيقي في الأماكن العامة لإنفاذ القانون، أو استخدام الدرجات الاجتماعية المستمدة من الذكاء الاصطناعي من قبل السلطات لإلحاق الأذى غير العادل بالأفراد

[1] لحمر وهيبة، التحول إلى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات التجربة الإماراتية نموذجا ، مجلة الاقتصاد والتنمية، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة، المجلد9 ،ع12 ،2021 ،ص 97.

أو الجماعات، يحظر القانون تمامًا هذا الأخير (الأذى غير العادل بالأفراد أو الجماعات)، في حين تم اقتراح نظام ترخيص للثلاثة الأولى في سياق إنفاذ القانون.

الأنظمة عالية الخطورة : وفقًا للقانون، هي تلك التي تشكل تهديدات كبيرة للصحة أو السلامة أو الحقوق الأساسية للأشخاص، وهي تتطلب تقييم المطابقة الإجباري، الذي يتم إجراؤه كتقييم ذاتي من قبل المزود أو المنتج، قبل طرحها في السوق تتطلب التطبيقات الحرجة خصوصا، مثل تلك الخاصة بالأجهزة الطبية، التقييم الذاتي للمنتج بموجب متطلبات قانون الذكاء الاصطناعي ليتم النظر فيه من قبل الهيئة المُخطرة التي تجري التقييم بموجب لوائح الاتحاد الأوروبي الحالية، مثل لائحة الأجهزة الطبية لا تخضع أنظمة الذكاء الاصطناعي خارج الفئات المذكورة أعلاه لأي تنظيم، مع منع الدول الأعضاء إلى حد كبير من زيادة تنظيمها من خلال أقصى قدر من التنسيق تم رفض القوانين الوطنية الحالية المتعلقة بتصميم أو استخدام مثل هذه الأنظمة، ومع ذلك من المتوقع وضع مدونة سلوك طوعية لمثل هذه الأنظمة ، وإن لم يكن ذلك منذ البداية.

كما يقترح القانون إدخال مجلس أوروبي للذكاء الاصطناعي لتعزيز التعاون الوطني وضمان الامتثال للوائح : مثل اللائحة العامة لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي، يمكن أن يصبح قانون الذكاء الاصطناعي معيارا عالميا ليكون لها بالفعل تأثير خارج أوروبا في سبتمبر 2021 ، أقر الكونجرس البرازيلي مشروع قانون ينشئ إطارا قانونيا للذكاء الاصطناعي.

اعتمد المجلس الأوروبي نهجه العام بشأن قانون الذكاء الاصطناعي في 6 ديسمبر 2022، تدعم ألمانيا موقف المجلس لكنها لا تزال ترى بعض الحاجة إلى مزيد من التحسين، كما تمت صياغته في بيان مصاحب صادر عن الدولة العضو من بين التدابير التي يرجح اقتراحها لمطوري الذكاء الاصطناعي لمنتجات مثل ChatGPT من Open AI للإعلان عما إذا كانت المواد المحمية بحقوق الطبع والنشر قد تم استخدامها لتدريب تقنيتهم[1] .

الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الحاسبات، وهو العلم الذي يجعل الآلات تفكر مثل البشر، أي حاسوب له عقل.

يعرف بأنه سلوكا وخصائص معينة تتسم أيضا بها البرامج الحاسوبية وتجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج عليها الآلة، فهي انظمة أو اجهزة تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي

[1] بدري كمال، الذكاء الاصطناعي، بحث عن مقارنة قانونية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، العدد 4 ، سنة 2022 ،ص 175.

يمكنها أن تحسن من نفسها استنادا إلى المعلومات التي تجمعها .ويختلف نظام الأتمتة Automationعن الذكاء الاصطناعي فالأتمتة نظام يعتمد على القواعد التي تحددها البرمجة، حيث تتبع الآلة المتسلسلات المنطقية المحددة سلفا وهو ما يعني كون الرمز A يؤدى منطقيا إلى الرمز B وهكذا. أما الذكاء الاصطناعي فهو بمثابة تعليم الآلة لتستنتج بنفسها، وتدرك ما يجب أن تفعله وما لا يجب أن تفعله. فالتشفير أو الترميز هنا لا يكون صريحا حيث يسمح لآلة بقدر معين من المناورة ،[1] ويهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة تحقق مستوى من الذكاء شبيه بذكاء البشر أو أفضل منه. وصممت تطبيقاته لتقلد تصرفات العقل البشري. فالهدف هو وضع المعارف البشرية داخل الحاسوب ضمن ما يعرف بقواعد المعرفة، ومن ثم يستطيع الحاسوب عبر الأدوات البرمجية البحث في هذه القواعد، والقيام بالمقارنة والتحليل، من أجل استخلاص واستنتاج أفضل الأجوبة والحلول للمشكلات المختلفة، وهذا يشبه ما يقوم به الإنسان عندما يحاول حل مشاكل جديدة تصادفه في حياته اليومية اعتمادا على خبراته وتجاربه السابقة، وعبر توقعاته للنتائج المحتملة، ومن خلال مهاراته في الاستنتاج والمفاضلة بين أحسن الحلول المتاحة.

وللتعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهدافه ، سيتم تقسيم هذا الطلب الى فرعين نتعرض إلى تعريف الذكاء الإصطناعي و خصائص و انواع الذكاء الاصطناعي.

الفرع الاول : تعريف الذكاء الاصطناعي .

وردت الكثير من التعاريف الخاصة بالذكاء الاصطناعي من بينها: جاء تعريف "الويبو Wipo " أن الذكاء الاصطناعي هو تخصص في علم الحاسوب يهدف إلى تطوير آلات وأنظمة بإمكانها أن تؤدي مهاما ينظر إليها على أنا تتطلب ذكاء بشريا، سواء كان ذلك بتدخل بشري محدود أو بدون تدخل بشري، فالذكاء الاصطناعي يساوي عموما الذكاء الاصطناعي الضيق، ويقصد بذلك التكنولوجيات والتطبيقات المبرمجة لأداء مهام منفردة ويشكل التعلم الآلي والتعلم العملي مجموعتين فرعيتين من الذكاء الاصطناعي في حين ان مجال الذكاء الاصطناعي يتطور بسرعة فإنه ليس من الواضح متى سيقدم العلم نحو مستويات أعلى من الذكاء الاصطناعي العام الذي لم يعد مصمما لحل مشاكل محددة ولكن للعمل عبر مجال واسع من السياقات والمهام فالذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم المتفرعة عن علم الحاسوب، وهو العلم المعني بجعل الحواسيب تقوم بمهام مشابهة وبشكل تقريبي لعمليات الذكاء البشرية منها: التعلم ، الاستنباط، واتخاذ القرارات.

[1] سهام دربال، إشكالية الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الذكي، مجلة الإجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد 14 ، ع 29 ،مارس 2022 ،ص 175.

الذكاء الاصطناعي سلوك معين يمكن أن تؤديه آلة من صنع الإنسان وابتكاره، ويعتبر من قبيل الذكاء الذي يبذله العقل البشري.و يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسوب قادرة على محاكاة السلوك الإنساني الذكي لحل المشاكل واتخاذ القرارات .الذكاء الاصطناعي هو أيضا محاولة محاكاة حاسوبية للعمليات المعرفية التي يستخدمها الإنسان في تأدية الأعمال التي نعدها ذكية، و تختلف هذه الأعمال اختلافا بينا في طبيعتها، فقد تكون فهم نص لغوي منطوق أو مكتوب أو لعب الشطرنج أو حل لغز أو مسالة رياضية أو القيام بتشخيص طبي، أو الاستدلال عن طريق الانتقال من مكان لآخر على غير ذلك من الأمور التي تستوجب التفكير والمعرفة والإدراك إن مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي تشمل تطبيقات علوم الحاسوب على مستوى العتاد والبرمجيات وبصفة خاصة تطبيقاته في مجال البيولوجي علم النفس، الرياضيات ومجالات أخرى تهتم ببنية ووظائف الدماغ وقدراته الأصلية في التفكير، التعلم والاستنتاج وخزن ومعالجة المعلومات والمعرفة، أما تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية [1].

إن الذكاء الاصطناعي وفي تعريف آخر هو: أجهزة ونظم كمبيوتر مصممة للعمل بطريقة يمكن اعتبارها ذكية، وتتضمن الأنماط التكنولوجية التي تحاكي لأداء البشري من خلال التعلم والتوصل لاستنتاجاتها الخاصة عبر فهم المحتويات المعقدة والانخراط في حوارات مع الانسان وتعزيز لأداء المعرفي البشري في تنفيذ المهام الروتينية وغير الروتينية على حد سواء. أي أنه قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية التي نربطها بالعقول البشرية مثل الإدراك و الاستدلال والتعلم والتفاعل مع البيئة وحل المشكلات وحتى ممارسة الإبداع ،وقال آخر أنه استخدام التكنولوجيا لأتمتة المهمات التي عادة ما تحتاج إلى الذكاء البشري ،أي يعتقد بأنها تتضمن الذكاء عندما يؤديها الأشخاص، فبرامج الذكاء الاصطناعي مصممة بالضرورة لمطابقة البشر ذوو المهارات العالية، مثل القدرات والتفكير المجرد وفهم المفاهيم، الفهم المرن، مها ارت حل المشكلات العامة وغيرها من الوظائف الأخرى المرتبطة بالذكاء البشري[2]، 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 لآلة أو الحاسوب، فهو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات منظومات الحاسوب تعمل أشياء تحتاج للذكاء.

---

[1] أسماء بلّيليطة ،التكريس القانوني والتنظّيم للذكاء الاصطناعي في الجزائر، المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، جامعة الجزائر 01 ،يناير 2022،ص20.

[2] بوزيد سفيان، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الالكتروني، مجلة الاقتصاد الصناعي ، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 12 ،العدد1، 2022 ،ص 473.

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 من تعلمهم لعمل 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[1] .

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 و المناهج 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.

إن الذكاء الاصطناعي هو عملية محاكاة الذكاء البشري عبر أنظمة الكمبيوتر، وتتم من خلال دراسة سلوك البشر عبر إجراء تجارب على تصرفاتهم ووضعهم في مواقف معينة ،ومراقبة رد فعلهم ،ونمط تفكيرهم وتعاملهم مع هذه المواقف، ومن ثم محاولة محاكاة طريقة التفكير البشرية عبر أنظمة كمبيوتر معقدة، ومن ثم فلكي تتسم آلة أو برمجية بالذكاء الاصطناعي لابد أن تكون قادرة على التعلم وجمع البيانات وتحليلها واتخاذ قرارات بناء على عملية التحليل هذه، بصورة تحاكي طريقة تفكير البشر.هدا ما جعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتنوع و تتشعب حسب مجالات مختلفة. تختلف و تتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمحاولة منها لمحاكاة الذكاء البشري ، لاسيما في مجال تحليل بيانات الصوت و الصورة وتحديد اللغة ، لتصل حتى إلى مجالات التعلم العميق ليصبح الذكاء الاصطناعي قابل لتطوير تقنياته بطريقة ذاتية قد تتجاوز الذكاء البشري أحيانا. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تحليل البيانات:

من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي توليد اللغة والنصوص الطبيعية من البيانات ، والتعرف على الصوت والصورة والأشكال والعملاء الافتراضيين، ومنصات "تعلم الآلة" ، وإدارة القرارات، ومنصات التعلم العميق، والقياسات الحيوية وغيرها من التقنيات الأخرى .وبدأ الاستخدام الواسع الانتشار لهذه التقنيات في حياتنا اليومية في العديد من الالات المختلفة، حيث تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي اليوم في العمل الحكومي وتقديم الخدمات الحكومية، وفي الصناعة، والتحكم

[1] محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، ط1 ،مطابع المكتب المصري الحديث، مصر، د س ن، ص 26.

الآلي والنظم الخبيرة والطب والتعلم والألعاب وغيرها من الالات الأخرى .وتشهد العديد من دول العالم استخداماً متصاعدا للربوتات التي يتم توجيهها عن بعد، و التي تعد من المراحل الأساسية المهمة في اتجاه تطوير الأسلحة ذاتية التشغيل، والمستقلة تماماً، حيث تمتلك الولايات المتحدة مثلاً حوالي 20 ألف وحدة من الأسلحة القاتلة ذاتية التشغيل، تقوم هذه الأسلحة بعدة أدوار، تتمثل في جهود الرقابة والرصد المستمرة، وإطلاق النيران، وحماية القوات، بالإضافة إلى مواجهة العبوات الناسفة، وتأمين الطرق، والإسناد الجوي عن قرب .وانتشر استخدام الروبوتات التي عوضت اليد العاملة البشرية في الأعمال المكررة والتي تتطلب الدقة ، وفي الأعمال الخطيرة التي لا يمكن للبشر القيام ، وفي الطب كتشخيص الأمراض وإجراء الجراحات الدقيقة جداً مثل جراحات العيون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعلم العميق :خلال السنوات الأخيرة، قفز التطور في تقنية الذكاء الاصطناعي قفزات كبيرة، وتعد تقنية للتعلم العميق أبرز مظاهره، وهي تركز على تطوير شبكات عصبية صناعية تحاكي في طريقة عملها أسلوب الدماغ البشري قادرة على التجريب والتعلم وتطوير نفسها ذاتياً دون تدخل الإنسان[1] ،و من هذا المنطلق قامت بعض الدول بتبني مشاريع بروتوكول الذكاء الاصطناعي ، المنسجمة مع التحولات التقنية المتسارعة التي يشهدها العالم ، بحيث تقوم هده الدول بسن تشريعات تضمن تحقيق الخير لشعوب العالم، والتي تنعكس عليها تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي وتدعمها في مواجهة التحديات والمتغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم ، وبناء شراكات عالمية لتعزيز الاستفادة من الخدمات غير المسبوقة التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحسين حياة الإنسان، والتي تتجاوز الحدود الجغرافية لتشمل العالم، كونها مسؤولية عالمية مشتركة تتطلب تضافر جميع الجهود لضمان حياة أفضل للأجيال المقبلة.[2]

هناك مجالات مختلفة للذكاء الاصطناعي في العمل الشرطي والأمني، وهذا غالباً يندرج تحت استراتيجية المدن الذكية، والتي من ضمن أهدافها استخدام التقنيات المتطورة مثل الذكاء الاصطناعي؛ لضمان أمن وسلامة السكان في المدينة. ويمكن وصف المدينة الذكية بأنها مبادرة تقنية طويلة المدى، فعلى الرغم من وجود التقنية في كل ما يحيط بنا، إلا انها تتحول على نحو متزايد إلى عنصر يعمل في الظروف بيئة مستدامة عالية الجودة للمواطنين.

-توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الصور والفيديوهات :وقد تشمل هذه التقنيات استخدام كاميرات المراقبة الذكية التي لديها القدرة على تحليل الصور والفيديو لاكتشاف أماكن

[1] يحيى إبراهيم دهشان ، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي ، مجلة الشريعة و القانون ، كلية الحقوق ، جامعة الإمارات ، سنة 2019،ص 33.

[2] محمد عنب ، استخدام التكنولوجيا الحديثة في الإثبات الجنائي، دار النهضة العربية، القاهرة، سنة 2007، ص156.

تواجد المشبوهين أو المطلوبين والأمور غير الطبيعية وتنبيه مركز التحكم مباشرةً، واستخدام تقنية تعلم الآلة في مجال الأمن الإلكتروني ، واستخدام الطائرات الذكية بدون طيار للمراقبة الجوية، وكذلك تطبيقات "التنبؤ الشرطي –توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لمحاربة الجريمة :إن انتقال الجرائم التقليدية إلى طابعها العلمي المستحدث الذي يسخر التقنيات العالية والذكاء الاصطناعي والمعلومات الرقمية في التخطيط والتنفيذ والقضاء على آثار الجريمة ، لا يشكل معضلة قانونية حقيقية من حيث التجريم والعقاب أو من حيث تصنيف الأنماط وتحديد العناصر والأركان كما يعتقد البعض فحسب، بل تكمن المعضلة الحقيقية التي تفرزها ظاهرة الجرائم المستحدثة في صعوبة عمليات الرصد والمتابعة وتعقيدات الاكتشاف والضبط، ومخاطر جمع الأدلة ، والتحقيق مع فئة الأذكياء، بجانب ضعف التشريعات الشكلية، وتخلف القواعد العامة للأدلة وتقوم بعض الجهات الشرطية الرائدة حالياً باستخدام الذكاء الاصطناعي وتقنياته المختلفة في محاربة الجريمة. وأفضل مثال على ذلك ما قامت به شرطة مدينة نيويورك في إنشاء مركز إدارة الجريمة والذي يستخدم تقنيات تحليل البيانات والتنبؤ التحليلي، حيث يحتوي المركز على مستودع معلومات الجرائم التي تحدث في المدينة، ويقوم النظام بتحليل كمية كبيرة من بيانات الجرائم الاتصال ،والحوادث، والقبض، والمخالفات [1].و المخاطر المحتملة وذلك للتنبؤ باحتمال وقوع الجرائم والاستعداد لها وتحسين زمن الاستجابة من خلال تكثيف وتوزيع الدوريات في الأماكن الأكثر عرضة لحدوث الجرائم .كما يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في مراقبة أنماط حركة المرور للتنبؤ بدقة كبيرة جداً وتفاديها للحوادث ،وذلك لاستخدام هذه التقنيات في السيارات ذاتية القيادة،ويتم أيضا استخدام تقنيات تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي في مكافحة حالات التزوير والغش والاحتيال.

الفرع الثاني: خصائص و انواع الذكاء الاصطناعي .

قد نظم المشرع الجزائري الميادين التي يستعمل فيها الذكاء الاصطناعي لاسيما القانون رقم 18-05 المؤرخ في 10 ماي 2018. المتعلق بالتجارة الالكترونية، الذي نص على الامكانية الحديثة في مجال البرمجيات الذكية على التعاقد الالكتروني .[2]

وكذا المرسوم الرئاسي رقم 21-323 مؤرخ فيّ 22 أوت 2021 إنشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاءالاصطناعي.[3]

---

[1] محمد عرفاف الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، إمكانية المسائلة؟ ،دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالية، العدد01 ،مارس 2020 ،ص124.

[2] القانون رقم 18-05 ،المؤرخ في 10 ماي 2018 ،المتعلق بالتجارة الالكترونية، ج.ر.ج.ج.عدد 28 ،الصادر في 16 ماي 2018.

[3] المرسوم 21-323 ، المرجع السابق .

كلما زادت نسبة استقلالية الذكاء الاصطناعي عن المتدخلين فيه من قريب أو من بعيد، زادت معه نسبة الخصوصية ومن هنا تطرح مسألة الاستقلالية وربطهما بالقرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي أضرار للغير، ي والتي قد تسبب يكون من جهة محال للمساءلة القانونية، ومن جهة أخرى يلزم بجبر تلك الأضرار، يأتي الطرح السابق في سياق العديد من التساؤلات القانونية المتعلقة بالحقوق والمسؤوليات، وخاصة ما تعلق منها بنظام المسؤوليات المد نية ، وعلاقة كل ذلك بمسألة الاعتراف للذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية.لم يتوصل العلم إلى حد الآن إلى استقلالية تامة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات من تلقاء نفسه، ولكن نسبة الاستقلالية تزداد شيئا فشيئا مع التطور السريع في هذا المجال، ويمكن أن يأتي اليوم الذي تشاهد فيه نظاما آليا ذكيا مستقلا تماما عن مستخدميه .يمكن القول في هذا السياق أن هناك علاقة طردية بين محل الخصوصية ،وزيادة استقلالية الذكاء الاصطناعي ،ومن هنا تأتي مسألة صعوبة ،وتعقيد الموضوع من جهة وتحديات تقف في وجهة تبني مقاربة قانونية منطقية مقبولة من جهة أخرى.[1]

يتميز الذكاء الاصطناعي بالاستقلال الوظيفي في تأدية مهامه دون تحكم بشري نشط أو حتى إشراف مباشر من قبل شخص ما حيث أن هذه الاستقلالية تتطور باستمرار فقد تحولت من شبه مستقلة إلى مستقلة بشكل كافي ، فاستقلالية الذكاء الاصطناعي تجعل من أفعاله صعبة التنبؤ نظرا لتفكيره التلقائي بإنشاء العديد من القرارات والاختيار بينيا تبعا لمعايير محددة والبيانات المحيطة به، وبالتالي تكون تصرفاته غير متوقعة وبالتالي مؤاخذة مستخدمه على أفعاله باعتبار أنه لا يمكن التحكم فيه.وغير صادرة من قبله ،وبالتالي عند تصور نسبة خطأ شخصي إليه بخصوص ذلك ، وعلى الرغم من الدرجة الكبيرة من الاستقلالية التي وصل لها الذكاء الاصطناعي إلا أنه لا يتمكن من التفرقة بين خطورة أو عدم خطورة فعله، أو حتى مطابقته للقانون أو عدم مطابقته ، وحتى و ان تم برمجة الذكاء الاصطناعي على أنواع هذه الأحاسيس يبقى الأمر اصطناعيا لا يرقى إلى ردة الفعل البشرية .كما يتميز الذكاء الاصطناعي بالطبيعة الغير المادية لكونه مجموعة من الخوارزميات والبرمجيات المنتمية للعالم الافتراضي الغير المرئية بأي حاسة من الحواس يجعل من الصعب العمل بمكانه وزمانه ولهذا يقال أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن إحاطته بمكان معين أو تقيده بزمان معين فهو مطلق في كليهما إذ يمكن لأي شخص استخدامه في أي زمان وأي مكان ، الأمر الذي يخدم مشكلة قانونية سواء عند تحديد عنصر الخطأ أو الفعل المحدث للضرر أو عند تحديد المسؤول ونسبة الفعل إليه، يضاف إلى ذلك

[1] عائشة عبد الحميد، الإطار القانوني والتشريعي للرقمنة والذكاء الاصطناعي، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، الجزائر، 2020،ص 86.

صعوبة تحديد المحكمة المختصة بالفصل في الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي حيث أن المضرور في الأصل يكون له الحق في استدعاء الشخص المسؤول أما محكمة موطن المدعى عليه.

نظرا لما تحقق مؤخرا من تقدم مبهر في أبحاث الذكاء الاصطناعي، أصبحت الأجهزة الواعية والذكية حقيقة مماثلة في الأفق، ونقصد بالأجهزة الواعية تلك الآلات التي تفهم الأوامر الشفوية وتميز الصور، ومن أبرز أنواع الذكاء الاصطناعي:

ينقسم الذكاء الاصطناعي إلى العديد من الأنواع وفقًا للقدرات إلى الثلاثة أنواع التالية:

1- **الذكاء الاصطناعي الضيق** : Artificial Narrow Intelligence الذكاء الاصطناعي الضيق هو النوع المُصمم لأداء مهام معينة، مثل التعرف على الوجه، أو التعرف على الكلام أو البحث في الإنترنت أو قيادة السيارات، ويمتاز بشدة ذكائه في إتمام المهام التي تمت برمجته للقيام بها. والآلات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي الضيق ليس لديها أي قدرة على التفكير، فهي تؤدي فقط مجموعة من الوظائف المحددة مسبقًا، وبالتالي فهذا النوع لا يحاكي الذكاء البشري ولكن يحاكي فقط السلوك البشري. ومن أمثلة الذكاء الاصطناعي الضيق: برامج التعرف على الصور. روبوتات التصنيع والطائرات بدون طيار، السيارات ذاتية القيادة، مرشحات البريد الإلكتروني العشوائي.

2- **الذكاء الاصطناعي العام** : Artificial General Intelligence يُعد الذكاء الاصطناعي العام أو القوي أو العميق من مراحل تطور الذكاء الاصطناعي، وهو الآلات التي تمتلك ذكاء عام يحاكي الذكاء البشري أو السلوكيات البشرية، فتكون قادرة على التفكير والتصرف واتخاذ القرارات مثل البشر، ويستخدم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي نظرية العقل، فيكون لدى الآلات القدرة على تمييز الاحتياجات والعواطف والمعتقدات وعمليات التفكير.[1] وحتى كتابة تلك السطور، لم تظهر أية أمثلة على الذكاء الاصطناعي العام، ولكن من المتوقع إنشاء آلات ذكية مثل البشر قريبًا.

3- **الذكاء الاصطناعي الفائق** : Artificial Super Intelligence الذكاء الاصطناعي الفائق هو ذكاء اصطناعي افتراضي، فالآلات التي تستخدمه تصبح مدركة لذاتها وتتجاوز قدرة الذكاء ،والقدرة البشرية ورأى الكثير من العلماء أن هذا النوع من الذكاء الاصطناعي سيمثل مصدر تهديد للبشرية ويمكن أن يطيح بها، عندما يتم تطويره ليس فقط لدرجة فهم المشاعر والتجارب الإنسانية،

[1] سالم عبد الله كريم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ،دراسة مقارنة ، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص قانون خاص، كلية القانون، جامعة كربلاء، العراق،2022،ص 88.

ولكنه أيضًا سيثير المشاعر والاحتياجات والمعتقدات والرغبات الخاصة به، وستكون للآلات التي تعمل به قدرات فائقة على صنع القرار وحل المشكلات تتجاوز قدرات البشر.

نظرا للتطور الكبير الذي شهده الذكاء الاصطناعي، أصبحت الأجهزة الواعية والذكية حقيقة مماثلة، ويمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى ما يلي :

على أساس الوظائف حيث يمكن أن نميز و من أشهرها :

أولا–الآلات التفاعلية :وهي ابسط أنواع الذكاء الاصطناعي، ومن مميزاتها أنها غير قادرة على تكوين الذكريات ،ولا على استخدام خبرات الماضي لاتخاذ قرارات مباشرة .حيث أن الأجهزة الحالية تتفاوت من حيث درجة الإدراك، فهناك أجهزة ليس لديها مفهوم مجرد عن العالم، وبين أجهزة لديها مفهوم محدود ومخصص جدا للقيام بمهام محدودة، غير أن هذا لا يمنع من القيام بإدخال بعض الأساليب وتحسينات معينة على هذه الأجهزة حتى تتمكن من أداء مهام معينة وبشكل أفضل، وفي المقابل لا يمكن لهذه الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي إجراء التغيير سهولة، كما لا تستطيع أن تتفاعل مع العالم مثلما نتخيل أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ستطبقها يوما ما، هذه الأجهزة لا يمكنها أداء وظائف مغايرة لان ليس لديها فكرة على العالم ويمكن خداعها بسهولة.

ثانيا–الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة :للذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة القدرة على تخزين البيانات والتنبؤات السابقة، وهذا عند جمع البيانات وموازنة القرارات المحتملة، لهذا يعتبر الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة أكثر تعقيدا واكبر فاعلية من الآلات التفاعلية.

ثالثا–الذاكرة المحدودة : تضمن تلك الفئة من النوع الثاني أجهزة تستطيع تفحص الماضي، مثل السيارات ذاتية القيادة، حيث تراقب سرعة السيارات الأخرى واتجاهها، لكن هذا الإجراء لا يمكن تفعيله في لحظة واحدة بل يتطلب تحديد أهداف واضحة ومراقبتها [1]. وقد أضيفت تلك الملاحظات إلى نموذج محاكاة العالم المبرمج مسبقا للسيارات ذاتية القيادة، والتي تتضمن علامات المسارات على الطريق، إشارات المرور، وعناصر أخرى مهمة مثل منحنيات الطريق، حتى تستخدم عندما تقرر السيارة تغيير الحالات، كي تتجنب قطع مسار سائق آخر أو الاصطدام بسيارة أخرى قريبة . لكن تلك المعلومات البسيطة عن الماضي سرعان ما تزول، إذ لا تحفظ كجزء من مكتبة خبرات السيارة التي يمكن أن تتعلم منها، فالطريقة التي يعتمدها عقل الإنسان للقيادة تجمع خبرات السنين خلف عجلة القيادة.

يوجد ثلاثة نماذج رئيسية للتعليم الآلي تستخدم الذاكرة المحدودة للذكاء الاصطناعي:

[1] سالم عبد الله كريم، المرجع السابق،ص 97.

1-التعليم المعزز: يقوم بوضع تنبؤات واحتمالات أفضل من خلال مبدئي المحاولة والخطاء المتكررين.

2-الذاكرة طويلة الأمد: تقوم باستخدام البيانات السابقة للمساعدة على توقع العنصر التالي بشكل متسلسل.

3-الشبكات التوليدية المتطورة: تتميز بأنها تتطور بمرور الوقت، وتنمو لاستكشاف المسارات المعدلة بناء على التجارب السابقة مع كل قرار جديد، ويستخدم هذا النموذج المحاكاة والإحصاء وحتى الصدفة للتنبؤ بالنتائج خلال دورة التطور الخاصة به.

4-نظرية العقل : تشير هذه النظرية إلى مقدرة الذكاء الاصطناعي على فهم مشاعر ومعتقدات وأحاسيس وحتى نوايا البشر، فهي بذلك تستخدم هذا الفهم من اجل التفاعل معهم بشكل أكثر فعالية النجاح، 2024 ، معنى هذا يجب أن تكون الآلة قادرة على استيعاب مفهوم العقل ومعالجته وتقلبات العواطف والأحاسيس، حتى تكون تنشئ علاقة بين الإنسان والذكاء الاصطناعي. [1]

5-الوعي بالذات: تمثل الخطوة الأخيرة ببلوغ الأجهزة مرحلة القدرة على بناء تصورات عن ذاتها وبالتالي سيستطيع باحثوا الذكاء الاصطناعي تحديد معنى الإدراك وبناء أجهزة تمتلكه. وهذا يعتبر امتدادا لنظرية العقل المرتبطة بالنوع الثالث للذكاء الاصطناعي .ولأننا حاليا بعيدون عن ابتكار آلات واعية بذاتها فمن الأفضل أن نلقي الضوء على فهم الذاكرة والتعلم والقدرة على اتخاذ قرارات معينة على خبرات ومواقف سابقة .من المؤكد أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي سوف يضع البنوك بمقارنة مع بعضها من حيث مواكبة كل ما هو حديث، فيجب عليها أن تعتمد نهجاً واضحا اتجاه الذكاء الاصطناعي كي تضمن فيه النجاح على المدى الطويل، بالإضافة إلى أنها يجب أن تمكن العاملين من استيعاب أنواعه حتى تكون لهم القدرة على التعاون ليساعدهم الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى نهج أكثر مرونة ويعزز النمو في القطاع المصرفي لبناء مستقبل أكثر تطورا، وعلى هذا الصعيد أطلقت بنوك عديدة آلية أمان تنظيمية تختبر التطبيقات المالية الجديدة في بيئة آمنة التي تدعم البنوك ،وتحسن المنتجات والخدمات قبل إطلاقها .وهذا وضح لنا أهمية الذكاء الاصطناعي ويتيح لنا فهم أنواعه لبناء مستقبل أكثر كفاءة.

-دور الذكاء الاصطناعي: في التعليم يدخل الذكاء الاصطناعي ساحة النظم التعليمية والتي تعتمد بشكل كبير على الحاسوب ،ويصبح هناك تطورا ملموسا يمكن من خلاله تقديم تقنية الذكاء

[1] عبوب زهرة، الحماية المدنية للمستهلك في إطار المعاملات الالكترونية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه تخصص قانون خاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، الجزائر،2019/2018 ،ص 63.

الاصطناعي في كافة المجالات التعليمية والمختبرات الطبية واللغوية وفي كافة مجالات التعليم . ويمكن أن ندرك أن استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم قد يحقق منافع كثيرة وبوسع جميع منتسب والمؤسسات التعليمية كالطالب والمعلمون والإدارة التربوية الذين هم أكثر من غيرهم معرفة ودراية في التخطيط المسبق بالعمل التربوي والتفاعل معها.

ولهذا مع استخدام الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم فانه بإمكان تحديد الأنماط وإمكانية التعرف على صورة وصوت ونصوص وكذلك أصبحت حاجة كبيرة في التعليم في سياق محو الأمية الخوارزمية،[1] وهذا يعد عامل مهم في تقديم الدعم الكامل للتربويين والإداريين لتبني هذه الأساليب بطرق أخلاقية وشفافية عالية.

وقد بادرت وزارة التربية والتعليم الجزائرية للانتقال من مرحلة التجريب إلى المرحلة التجسيد الفعلي لمشروع "المدرسة الرقمية" بدءا من العام الدراسي الجديد الذي انطلق في 21 سبتمبر/أيلول المنصرم. وتعّد المدارس الرقمية في التعليم التي ظهرت في الجزائر في الآونة الأخيرة مصدرا كبيرا للبيانات حيث يمكن تصميم أنظمة مدرسية قادرة على إدارة بيانات المدارس والطالب في آن واحد وحفظها على شكل قواعد بيانات ضخمة هذه البيانات الضخمة يمكن استخدامها في تدريب شبكات عصبية ضخمة المجلة الدولية للذكاء الإصطناعى فى التعليم والتدريب تستطيع تنبؤ الضعف على المستوى الفردي للطالب ،والنقص في الموارد المادية والبشرية على مستوى المدارس والجامعات قبل حدوثه.

يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات الكثير منها ،ولذلك ستساعد مثل هذه الخوارزميات ،الوزارات ،والمدارس على اتخاذ قرارات معلوماتية decisions informed بخصوص مؤسساتهم مما سيزيد من جودة المخرجات التعليمية ،ويقلل من تكاليف هذه المدارس ،وفي هذا الصدد وإلى جانب مئات المؤسسات التعليمية الحكومية، تقرر تدعيم قطاع التربية والتعليم في الجزائر بـــ 50 مؤسسة إعدادية رقمية عبر معظم ولايات الوطن فهي أساسية لمشروعها الجديد والمرتبط أساسا ووضعت الوزارة أهدافا تحسين مستوى التلاميذ والارتقاء به ،وربطه بتقنيات التعليم الحديثة، بالإضافة إلى السعي للقضاء على ظاهرة حقائب التلاميذ الثقيلة وتخفيف العبئ عليهم، وهي الظاهرة التي تزايدت في السنوات الأخيرة، نتيجة التغييرات التي طرأت على المناهج التعليمية، بشكل أجبر تلاميذ الإعدادي على حمل حقائب مثقلة بالكتب والكراسات، وما يتبع ذلك برمجة لدورات تكوينية تقوم بها المؤسسة التعليمية لفائدة الطاقم البيداغوجي للتحكم أكثر في المبادئ

[1] عبوب زهرة ، المرجع السابق ،ص74.

الأولية للإعلام الآلي من أجل وضع قاعدة بيانات ومعلومات تخص كل سنة في مجال الرقمنة . وعليه سيتسنى للمؤسسة التعليمية التحرر من الإطار التقليدي للتعلم إلى استخدام مزيج من الروبوتات ،والذكاء الاصطناعي المصمم حسب الحاجة. وستستفيد نسبة كبيرة ومتزايدة من الطلبة من الروبوتات التي تتسم بالاستمرارية والمرونة، كما سيتحرر معلمين الصفوف من الأمور الإدارية ،وسيتفرغون للتركيز على الطالب .

حيث فالمعلمون ما يعانون من كثرة الأعمال المكتبية، مثل تصحيح الامتحانات وتقييم الواجبات،ولكن يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقوم بكثير من هذه الوقت اللازم للتصحيح ،والعمل الإداري من أجل تكريس مزيد المهمات، ويقل من الوقت للطالب، وبالنسبة للصف الدراسي نفسه، فإن خيارات الخدمات المتخصصة وفق الاحتياجات التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنها أن تساعد على تحسين استمتاع الطالب خلال الحصص ،وتحسين درجاتهم في الوقت نفسه.

كما إن الروبوتات المدربة على نحو جيد يمكنها استكمال دور المعلمين ذوي الخبرة في تقديم الدروس الخصوصية والحصص الإضافية لتقوية وتنمية مهارات الطالب ،وتستطيع هذه التقنية أن تحل مشكلات قلة المعلمين أو شرح توفر المعلمين الأكفاء في بعض المجالات العادية على أن يطور قدراته ،وستسد أي نقص فهي ستساعد فى التعليم والتدريب موجود لديه، ولكن لابد من الإشارة هنا إلى أنه لا يفترض بالذكاء الاصطناعي أن يحل محل الذكاء الفطري أو الطبيعي. فالغرض ليس استبدال المعلم في الفصول المدرسية أو إلى جنب مع العقل الاستغناء عنه بالكامل.

المطلب الثاني: مميزات و عيوب الذكاء الاصطناعي .

التكنولوجيا شيء مهمم جدًا في مجال التنمية و الإزدهار للبشر، فالذكاء الاصطناعي من التكنولوجيات، و مع فكرة إن التكنولوجيا بقت جزء من حياتنا اليومية، فالذكاء الاصطناعي بقى موضوع للنقاش والجدل لأن بعض الناس تعتبرها ميزة كبيرة و آخرين بالنسبة لهم هي كارثة[1].ومن هذا المنطلق سوف نتطرف للتعرف على أهم مميزات الذكاء الإصطناعي و عيوبه في مختلف المجالات .

الفرع الاول : مميزات الذكاء الاصطناعي .

يجمع الخبراء على أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم في القرن الحادي و العشرين لما له من مميزات عديدة منها : في التعليم .

[1] قادة شهيدة، المسؤولية المدنية للمنتج ،دراسة مقارنة ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص قانون خاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2007/2006،ص 130.

–لديه القدرة على التعلم ، والقدرة على تنظيم العلوم وفهمها ، والقدرة على تحليل اللغة ،والقدرة على فهم الصوت، وفهم وتحليل الصور و الفيديوات، وحل المشاكل، الإبداع، والتعامل العاطفي والمجتمعي، تحريك الروبوتات، والذكاء العام AGIويشمل القيام بجميع ما سبق.

–شرح المواد الدراسية، وتقديم تغذية راجعة فورية على الإجابات.

–تقديم النصح والإرشاد الأكاديمي للطالب حول أفضل قسم يمكن الالتحاق به في الكلية او لدراسة مواد دراسية تتلائم مع قدراتهم العقلية .

– الوصول لعدد كبير من الطالب حيث يساعد في جعل الفصول الدراسية متاحة للجميع، خاصة إذا كانوا يتحدثون بلغات مختلفة او يعانون من اعاقات سمعية.

–القدرة التنبؤية من خلال تحليل البيانات للتعرف على الطالب المعرض للفشل او التسرب من التعليم وبالتالي يمكن التدخل من المؤسسة مبكرا في الوقت المناسب، يمكن استخدامه في النواحي الإدارية والتنظيمية بالمؤسسة التعليمية في الرد على استفسارات الطالب عن مواعيد الاختبارات، او التسجيل والالتحاق بالكليات، والرد على أسئلة الطالب الجدد حول مجالات الدراسة المناسبة لهم وذلك من خلال روبوت محادثة مزود بإمكانات الذكاء الاصطناعي.[1]

–تمكين الطالب من العثور على المعلومات بشكل أسرع ومن مصدر واحد ،و تحرير المعلمين القدرة التنبؤية من خلال تحليل البيانات للتعرف على الطالب المعرض للفشل او التسرب من التعليم ،وبالتالي يمكن التدخل من المؤسسة مبكرا في الوقت المناسب يمكن استخدامه في النواحي الإدارية والتنظيمية بالمؤسسة التعليمية في الرد على استفسارات الطالب عن مواعيد الاختبارات، او التسجيل والالتحاق بالكليات، والرد على أسئلة الطالب الجدد حول مجالات الدراسة المناسبة لهم وذلك من خلال روبوت محادثة مزود بإمكانات الذكاء الاصطناعي .1

–تمكين الطالب من العثور على المعلومات بشكل أسرع ومن مصدر واحد و تحرير المعلمين والإداريين من الأعمال الروتينية و تجميع كمية بيانات ضخمة من النظام تستخدم في تغذية شبكات التعلم الألي من اجل تطوير برامج تعليمية مخصصة ،وتحسين تجارب الطالب .

– تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية تشبه التشابك العصبي في الدماغ من حيث المبدأ، لذلك يعتبر تدريب هذه الشبكات على مهمة معينة وملاحظة إثر التدريب على الأداء ،ونوعيته قد

[1] إيناس الخالدي، حوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل القضائي، مجلة البحوث والدراسات الشرعية، مجلد 10 ،ع 116 ،2021،ص 77.

يكشف ألغاز عن عملية التعلم بحد ذاتها. حيث أنه في علم النفس يتم دراسة التعلم المبكر للأطفال من ناحية سلوكية ، وهذه التجارب تكون على نطاق ضيق ولا يمكن تكرار التجارب، والنتائج التي يتوصل لها عادة يصعب إثباتها بينما تدريب الشبكات العصبية سهل ومنخفض التكلفة ويمكن تكراره آلاف المرات ،ويمكن معرفة نوعية وجودة التعلم وقياسها. بمقارنة هذه التجارب مع تجارب السلوك ونتائجها يمكن عمل إطار جديد لنظريات التعلم والتي بناء عليها يتم وضع أساليب التعلم ومناهج التعليم في المراحل الدراسية الابتدائية، هذه النظريات الجديدة قد ينتج عنها نظام تعليمي مختلف تماما عن الذي نعرفه حاليا، ويعد فهم مراحل تعلم الطفل أحد أهم أهداف العمال الروتينية. –تجميع كميه بيانات ضخمة من النظام تستخدم في تغذية شبكات التعلم الألى من اجل تطوير برامج تعليمية مخصصة وتحسين تجارب الطالب .

حيث أنه في علم النفس يتم دراسة التعلم المبكر للأطفال من ناحية سلوكية ،وهذه التجارب تكون على نطاق ضيق ولا يمكن تكرار التجارب، والنتائج التي يتوصل لها عادة يصعب إثباتها. بينما تدريب الشبكات العصبية سهل ومنخفض التكلفة ويمكن تكراره آلاف المرات ،ويمكن معرفة نوعية وجودة التعلم وقياسها بمقارنة هذه التجارب مع تجارب السلوك ونتائجها يمكن عمل إطار جديد لنظريات التعلم والتي بناء عليها يتم وضع أساليب التعلم ومناهج التعليم في المراحل الدراسية الابتدائية، هذه النظريات الجديدة قد ينتج عنها نظام تعليمي مختلف تماما عن الذي نعرفه حاليا، ويعد فهم مراحل تعلم الطفل أحد أهم أهداف علم النفس السلوكي، والتي من خلالها يتم وضع نظريات التعليم. يمكن دراسة التعلم من زاوية تعلم الآلة ومن خلالها يمكن وضع نظريات جديدة للتعليم قد تعيد النظر في النظام التعليمي الحالي بشكل كلي .

–توفير الوقت وحل المشكلات بطريقة أكثر كفاءة مما يقلل لحاجة الى موظفين او اداريين جدد .والمساهمة في عقد المقررات الواسعة مفتوحة المصدر حيث ساهم في إمكانية التحاق كثير من طالب التعليم العالي لدراسة هذه المقررات عبر الأنترنت من أي بلد في العالم، نظرا لمواجهة تحديا للتدريس للأعداد الكبيرة جدا عبر الأنترنت في أوقات مختلفة وبمعدلات تحصيل مختلفة، وبالتالي ظهرت الحاجة الى برمجة بعض وظائف المعلمين خاصة التي ال تحتاج بشكل ضروري الى وجود معلم بشرى، مثل توجيه النقاشات العلمية بين العداد الكبيرة من الطالب [1]. يعمل على رفع مستوى المعلمين، دون الاستغناء عنهم في المؤسسة التعليمية، فهو يعتمد على خبرة الإنسان ومدى معرفته، كما يستطيع التعلم من كثرة التجارب، وتطوير ذاته مثل البشر، وتوجد لديه قدرة على

[1] [1] إيناس الخالدي، المرجع السابق،ص 79.

استخدام الحلول المنطقية لحل كثير من المشاكل، وقادر على الصيانة في المؤسسة التعليمية إذا احتاج الأمر.

-يستخدم الترميز غير الرقمي، بمعنى أنه أكثر تعقيدا من الحواسب العادية التي تعتمد على واحد وصفر فقط، مما يعني إمكانية اتخاذه قرارات معقدة، وإمكاناته الهائلة التي يمكن أن يضيفها إلى مجالات الدراسة المختلفة.

-القدرة على التوصل لحل المسائل حتى مع عدم اكتمال البيانات، بل إنها تستطيع التعامل مع البيانات المتناقضة والمتضادة أحيانا.

-وفير الوقت والجهد والإسهام في توفير واقع بديل للطالب، فإنها تعود الطالب على المواجهة، ومواكبة التكنولوجيا الحديثة بحيث يستطيع الإسهام في عرض الأسئلة على الطالب بطريقة تكشف نقاط الضعف ، والاستعدادات العقلية لكل طالب، بالإضافة إلى متابعة واستكشاف أساليب المتعلمينو يساعد الطالب على حسن اختيار الأسئلة، كما يعد فضاء كبيرا وتنفيسا عنهم، إذ إن التجارب أثبتت أن الطالب يكونون أكثر قدرة على التحاور بعيدا عن المعلم.

- التمييز بين الذكاء الإصطناعي وعلم البيانات : علم البيانات والذكاء الإصطناعي نوعان من التقنيات التي تعمل على تغيير العالم فعلم البيانات يقود الثورة الصناعية الرابعة ، فلقد شهد هذا العصر كميات هائلة من علم البيانات التي يتم إنشاؤها بواسطة الاشخاص على أساس يومي ، ويوفر علم البيانات وسيلة للشركات للإستفادة من هذه البيانات المتاحة ، ويتألف علم البيانات من إعداد البيانات للتحليل ويشمل ذلك التقنية والتجميع والمعالجة للبيانات من أجل إجراء تحليل بيانات متقدم ، بعد ذلك يستطيع علماء التطبيقات التحليلية والبيانات مراجعة النتائج من أجل الكشف عن الأنماط وتمكين قادة الأعمال لكي يستخلصوا رؤى مستنيرة .فلقد أصبح مجتمعنا الآن مدفوعا بالبيانات لدرجة أن كل قرار رئيسي هو حركة حسابية مرفوقة بالبيانات ، وعلم البيانات عبارة عن فرع من الرياضيات والإحصاء والبرمجة ويتركز على ثلاث محاور .

أولا-تنظيف البيانات من الأخطاء والقيم المتطرفة .[1]

ثانيا- نمذجة البيانات وهو عملية بناء نموذج لوصف المتطلبات بطريقه مفهومة لمطوري قواعد البيانات.

[1] بن عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي مقاربة قانونية، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة لونيسي علي، الجزائر، المجلد 12 ،ع 2 ،2020،ص 63.

ثالثا– تصوير البيانات وهو عملية تمثيل المعلومات المستخرجة من البيانات بشكل رسمي . بينما الذكاء الإصطناعي هو علم يعني بآداء المهام التي تكافئ وتتطلب مهارات التفكير لدى الإنسان ، ويعمل الذكاء الإصطناعي على تشغيل عمليات علم البيانات ويمكن تلخيص أهم الفروق بين الذكاء الإصطناعي وعلم البيانات فيما يلي: الذكاء الإصطناعي هو أداة تساعد علماء البيانات في تحليل البيانات التي تساعد الشركات على إتخاذ القرارات، كما يستخدم علم البيانات أدوات أكثر بخلاف الذكاء الإصطناعي هذا لأن علم البيانات يتضمن خطوات مضاعفة لتحليل البيانات وإنشاء الرؤى ،فيتم تصميم نماذج علم البيانات للحصول على رؤى إحصائية بينما يتم إستخدام الذكاء الإصطناعي لبناء نماذج تحاكي الإدراك والفهم البشري . نطاق عمل علم البيانات يختلف اختلافا كبيرا عن نطاق عمل الذكاء الإصطناعي حيث يتطلب الذكاء الاصطناعي درجة عالية من المعالجة العلمية مقارنة بعلوم البيانات . وعلى الرغم من الاختلاف بين علم البيانات والذكاء الاصطناعي إلا أن في الصناعات الحديثة تتطلب كال منهما ، فعن طريق علم البيانات نستطيع إتخاذ القرارات الضرورية المستندة إلى البيانات ونقيم آدائها في السوق بينما يساعد الذكاء الاصطناعي الصناعات من شأنها تقليل عبئ العمل وتحسين جميع على العمل بأجهزة وبرامج أكثر ذكاءا العمليات لتحسين الابتكار[1] .

توجد العديد من الإيجابيات والمميزات للذكاء الاصطناعي نظرا لما يتمتع به من قدرات فائقة تفوق في أحيان كثيرة النموذج الذي كانت هي في الأصل محاكاة له وهو الانسان، فلقد أثبتت التكنولوجيا الرقمية أنها قادرة على ربط الأفراد عبر الحواجز الثقافية ،و الجغرافية مما يزيد التفاهم بينهما ويحتمل أن يساعد المجتمعات على أن تصبح اكثر سالما وتماسكا ، كما تتيح التكنولوجيات الجديدة فرص جديدة فإنقاذ القانون والتحقيق الجنائي و الملاحقة القضائية وتمكين الأجهزة القائمة على تنفيذ القانون والعدالة الجنائية من منع الجريمة ومكافحتها ، لذا سنعرض من خلال هذا المطلب لمميزات الذكاء الإصطناعي على مستوى العموم ثم مميزاته في المجال الجنائي كل في فرع مستقل على النحو التالي :

اولا–المميزات العامة للذكاء الإصطناعي :

تتميز برامج الذكاء الاصطناعي بالقدرة على الاستمرار في العمل و آداء المهام بشكل مستمر دون الشعور بالملل أو التعب كما هو الحال بالنسبة لحالة آداء البشر للأعمال والمهام يوفر الذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات التي أصبحت ذات أهمية كبيرة في حياتنا اليومية ويعد الهاتف

[1] محمد البمتاجي، أثر الذكاء الاصطناعي في سوق الأوراق المالية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، كلية الحقوق، ع 75 ،2021،ص75.

الذكي وما يحتويه من أنظمة ذكية متنوعة كنظام تحديد المواقع أحد أبرز الأمثلة على إستخدامات الذكاء الاصطناعي المختلفة ،إعتمدت العديد من المؤسسات الكبرى على إستخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم خدماتها لعملائها بدلا من الموظف التقليدي ، فتعمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين آداء المؤسسات وإنتاجيتها عن طريق أتمتة العمليات أو المهام التي كانت تتطلب القوة البشرية فيما مضى ، فيمكن للذكاء الاصطناعي فهم البيانات على نطاق واسع لا يمكن لأي إنسان تحقيقه و هذه القدرة يمكن أن تعود بمزايا كبيرة على العمال ، ويمكن إستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي للقيام بالأعمال التي تشكل خطر على حياة الانسان ،مثل تدخل الروبوت في إخراج المصابين من أبنيه الاحتراق .

استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يساهم في الحد من هامش الخطأ الذي قد يحدث أثناء تنفيذ المهام، بالاضافة إلى الدقة في تأدية هذه المهام والقدرة على إكتشاف الأخطاء وتصحيحها بشكل سريع لا يتأثر الذكاء الإصطناعي بأية عواطف قد تعيق سير العمل على عكس الإنسان فهذه الأنظمة لا تتصف بالمزاجية مما يجعلها قادرة على إتخاذ القرارات الصحيحة ، كما يلعب الذكاء الإصطناعي دورا هاما في الصحافة الإلكترونية ،والتي أصبحت تلعب دورا مهما في حياة الإنسان بعد الإنتقال للعالم الرقمي والأخبار الإلكترونية والإستغناء عن الصحافة الورقية ، حيث تستطيع المؤسسات الصحفية عن طريق إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي معرفة ميول وإتجاهات ألفراد من خلال قياس إلقبال الذي يحدث بالنسبة لنوع معين من الأخبار ،وبالتالي يستطيعون بث أخبار معينة لتقوية هذا الإتجاه لدى الأفراد أو العكس ، فوصل الحد إلى التأثير على الحياة اليومية للأفراد و التأثير على قراراتهم وقريبا يمكن التحكم من خلال تلك التقنيات في إتخاذ قرار الإنتخابات الرئاسية ، كما وصل الأمر بتقنيات الذكاء الإصطناعي إلى جميع الأخبار وإعادة صياغتها بدقة لغوية ،و تقديم محتوى مماثل للمحتوى البشري[1].

-**تعزيز الكفاءة والإنتاجية** :من أهم مزايا الذكاء الاصطناعي في المؤسسة قدرته على أتمتة المهام وتبسيط العمليات،و يمكن للأنظمة التي تعمل بتقنية الذكاء الاصطناعي معالجة كميات كبيرة من البيانات بسرعة البرق، مما يحرر من الموارد البشرية القيمة للتركيز على مزيد من الأنشطة ذات القيمة المضافة. وتؤدي هذه الكفاءة المتزايدة إلى تحسين الإنتاجية، حيث يمكن للموظفين تكريس وقتهم لاتخاذ القرارات الاستراتيجية والابتكار بدلاً من المهام الروتينية والدنيوية.

[1] دعاء حاتم، ولمى العزاوي، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الجنائية الدولية، مجلة المفكر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بسكرة، ع 18 ،2006 ،ص 16.

-**تحسين تجربة العملاء** :أحدثت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ثورة في طريقة تفاعل الشركات مع العملاء. ومن خلال خوارزميات NLP وML، يمكن لروبوتات الدردشة التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي والمساعدين الافتراضيين تقديم دعم مخصص وفوري للعملاء، على مدار الساعة. ولا يعزز هذا التوفر رضا العملاء فحسب، بل يساعد الشركات أيضًا على تقديم تجربة عملاء سلسة عبر القنوات مع تقليل أوقات الاستجابة والخطأ البشري.

-**اتخاذ القرارات المعتمدة على البيانات** :يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي للمؤسسات تحليل كميات هائلة من البيانات المنظمة وغير المنظمة، مما يمكن المؤسسات من اتخاذ قرارات أكثر استنارة. يعمل اشتقاق رؤى هادفة من هذه البيانات على تمكين الشركات من تحديد الاتجاهات والتنبؤ بسلوك العملاء وتحسين عملياتهم. يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي اكتشاف الأنماط التي قد يغفل عنها البشر، وتوفير معلومات قيمة للتخطيط الاستراتيجي، وتقييم المخاطر، وتبسيط عمليات الأعمال.

-**الكفاءة التشغيلية** :يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة المهام وتدفقات العمل المتكررة والتي تستغرق وقتًا طويلًا، بالإضافة إلى معالجة الحسابات المعقدة وتحليل البيانات والمهام المملة الأخرى بدقة، مما يؤدي إلى تحسين الدقة وتقليل الأخطاء. كما يمكن أن تساعد الذكاء الاصطناعي في الكشف عن المخالفات والاحتيال والانتهاكات الأمنية بسرعة، مما يخفف من الخسائر المحتملة.

-**تعزيز التعاون بين القوى العاملة** :يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز مزيد من التعاون ومشاركة المعرفة بين الموظفين، يمكن أن تساعد الأنظمة الذكية في اكتشاف البيانات من خلال توفير وصول أسهل إلى المعلومات ذات الصلة وتقديم رؤى تساعد الموظفين في اتخاذ قرارات مستنيرة. بالإضافة إلى ذلك، تتيح أدوات التعاون التي تعمل بواسطة الذكاء الاصطناعي التواصل وتبادل المعرفة بسلاسة عبر الفرق والإدارات وحتى المواقع المنتشرة جغرافيًا، مما يشجع على الابتكار ويعزز الإنتاجية.

إن نطاق الذكاء الاصطناعي للمؤسسات الحديثة وإمكانية الوصول إليه يجعلان ذلك مفيدًا للعديد من المجالات[1].

تتضمن بعض الأمثلة على حالات استخدام الذكاء الاصطناعي عبر الصناعات ما يلي:

1-**الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية** :تعد مجموعات البيانات الطبية من أكبر مجموعات البيانات وأكثرها تعقيدًا في العالم التركيز الرئيسي للذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية هو

[1] دعاء حاتم، ولمى العزاوي، المرجع السابق ،ص55.

الاستفادة من تلك البيانات للعثور على العلاقات بين التشخيص وبروتوكولات العلاج ونتائج المرضى، بالإضافة إلى ذلك، تتجه المستشفيات إلى حلول الذكاء الاصطناعي لدعم المبادرات التشغيلية، مثل رضا القوى العاملة وتحسينها، ورضا المرضى، وخفض التكاليف.

يشهد العالم تحولاً عالميًا نحو الذكاء الاصطناعي (AI) في صناعة الرعاية الصحية. ويرجع جزء من ذلك إلى التحول الذي يشهده مجال الرعاية الصحية إلى بيئة سحابية لإدارة البيانات، ومع السحابة، أصبحت البيانات متاحة الآن على نطاق آني لمزيد من التحليل، ولكن بدلاً من الاعتماد على الموظفين في التجميع الدقيق للبيانات، فإن الذكاء الاصطناعي يمكن الكثير من الكفاءة ،وفي العديد من الحالات، العمليات الأكثر دقة بكثير.

مع زيادة إمكانيات الذكاء الاصطناعي، تستفيد كل شيء بدءا من العمليات الداخلية وحتى السجلات الطبية من دمج نمذجة تنبؤية وإنشاء تقارير تلقائية وميزات ذكاء اصطناعي أخرى لنلق نظرة على أربع حالات استخدام محددة للذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية:

يحسّن الذكاء الاصطناعي عمليات الرعاية الصحية :

ما زالت عمليات الرعاية الصحية، سواء كانت مستشفى أو عيادة فردية، سلسلة معقدة ومتعددة الأوجه من العمليات من العمليات الداخلية مثل الموارد البشرية للتعامل مع مطالبات التأمين لأخذ بيانات المريض من موفري الخدمات الآخرين، دائمًا ما تتدفق البيانات للداخل والخارج لعمليات الرعاية الصحية. منذ عقود مضى كان هذا الكثير من الصفحات الورقية والمكالمات الهاتفية. في الأوقات الأخيرة، اندمجت في رسائل البريد الإلكتروني والملفات، وفي السنوات القليلة الماضية، دفع الكثير من صناعة الرعاية الصحية نحو قواعد البيانات السحابية والتطبيقات المخصصة.

واليوم، يمكن للذكاء الاصطناعي تجاوز حدود هذا الأمر بسلاسة العمليات عبر مجالس إدارة مجالات الرعاية الصحية على سبيل المثال :يمكن لإدارات الموارد البشرية استخدام الذكاء الاصطناعي لنقل معلومات الموظفين وتقديم رؤى حول القرارات القابلة للتنفيذ في الوقت الحقيقي. يمكن للأقسام المالية تحديد المصروفات واتجاهات التكلفة أثناء معالجة الفوترة. وبالنسبة للمرضى، يمكن أتمتة الصلاحيات والأهلية السابقة لتقليل العمالة اليدوية. يمكن أيضًا معالجة إدارة سلسلة التوريد بواسطة الذكاء الاصطناعي لتحديد الكتل والثغرات المحتملة[1].

[1]سوزان الأستاذ، انتهاك حرمة الحياة الخاصة عبر الإنترنت، مجلة جامعة دمشق للعلوم القانونية والاقتصادية، المجلد 29 ،ع الثالث، 2013،ص 63.

الذكاء الاصطناعي لتمويل الرعاية الصحية :

تتخطى الشؤون المالية لمؤسسة الرعاية الصحية الاحتياجات النموذجية للشركة. مع الاحتياجات التنظيمية، وسرية المريض، ومختلف متطلبات شركات التأمين، يمثل الانتقال إلى نظام موحّد قائم على السحابة خطوة نحو الحدّ بقدر كبير من التأقلم مع تحسين الدقة. عندما تنفذ هذه التطبيقات السحابية الذكاء الاصطناعي، يمكن تبسيط الأمور بشكل أكبر.

من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي للاحتياجات والعمليات المالية، يمكن لمؤسسة الرعاية الصحية الاستفادة من الطرق التالية:

1. تحليل السبب الجذري للمشكلات المفاجئة والتدريجية على حد سواء.
2. تحليلات تنبؤية حول الاتجاهات في جميع أنحاء المؤسسة التي تؤثر على الخلاصة.
3. النمذجة لتحسين العمليات والموارد واحتياجات سلسلة التوريد.
4. تحديد المهام المتكررة وأتمتتها لتحسين فعالية العملية.

مزايا الذكاء الاصطناعي في إدارة بيانات الرعاية الصحية :

كانت إدارة الموارد دائمًا جزءاً أمرًا ضروريًا من مؤسسة الرعاية الصحية للمستشفيات والعيادات الفردية. لم يكن ذلك مرئيًا أبدًا أكثر من خلال حقبةCOVID-19 ، عندما كان استخدام الموارد وتوافرها يمثلان ظروفا قاسية، وبالنسبة لهذه الحالات تغطي الموارد مجموعة واسعة من الموضوعات، بدءًا بالموظفين ومرورًا باللقاحات وانتهاءً بالأدوات واللوازم لقد كان نقل هذه البيانات إلى السحابة بمثابة خطوة مهمة إلى الأمام بالنسبة للمجال، مما أدى إلى إنشاء مصدر واحد موحد للحقيقة لاتخاذ القرارات،ولكن ثبت أن تنفيذ الذكاء الاصطناعي لا يقل أهمية عن ذلك[1] .

أدى استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في الرعاية الصحية إلى إنشاء عدد من ميزات إدارة البيانات، ومن خلال تطبيق هذه الأدوات على البيانات في الوقت الفعلي، يمكن إنشاء التقارير والقياسات الخاصة باستخدام الموارد تلقائيًا، مما يوفر كثيرًا وقت العمليات ووقت التفاعل. كما أن النمذجة التنبؤية على كلا النطاقين الجزئي والكلي تضمن أيضًا توازنًا أفضل في استخدام الموارد، فضلاً عن تحديد الحالات والمواسم عندما تحتاج المؤسسات إلى زيادة حجمها. ومع النمذجة التنبؤية المستندة إلى البيانات، يمكن للمؤسسات التخطيط للمستقبل، وضمان حصول مجتمعاتها على رعاية أفضل.

[1] سوزان الأستاذ، المرجع السابق،ص96.

الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي، هو مصطلح عام يعبر عن استخدام خوارزميات التعلم الآلي وبرامجه لمحاكاة الإدراك البشري في تحليل البيانات الطبية والصحية المعقدة إضافةً لتقديمها وفهمها وعلى وجه التحديد، يعبر مصطلح الذكاء الاصطناعي عن قدرة خوارزميات الكمبيوتر على تقريب الاستنتاجات بناءا على البيانات المدخلة فقط.

تتميز تقنية الذكاء الاصطناعي عن التقنيات التقليدية المستخدمة في الرعاية الصحية بالقدرة على جمع البيانات ومعالجتها وإعطاء نتائج واضحة للمستخدم النهائي.

يعتمد الذكاء الاصطناعي على خوارزميات التعلم الآلي والمتعمق للوصول إلى النتائج. يمكن لهذه الخوارزميات التعرف على أنماط السلوك، وتستطيع إنشاء تسلسل منطقي خاص بها. للحصول على رؤى وتوقعات مفيدة، يجب تدريب نماذج التعلم الآلي على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات المدخلة. تتصرف خوارزميات الذكاء الاصطناعي بشكل مختلف عن البشر بطريقتين:

01-الخوارزميات حرفية: بمجرد تحديد الهدف، تعتمد الخوارزميات على البيانات المدخلة حصرًا، ويمكنها فهم ما برمجت عليه فقط.

2-تمثل بعض خوارزميات التعلم العميق صناديق سوداء،إذ يمكن للخوارزميات أن تتنبأ بالنتيجة بدقة متناهية، ولكنها تقدم تفسيرًا ضئيلًا أو معدومًا للمنطق المستخدم في الوصول إليها، بصرف النظر عن البيانات المدخلة ونوع الخوارزمية المستخدم.

تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعلقة بالصحة بشكل رئيسي على تحليل علاقة أساليب الوقاية أو العلاج مع النتائج التي يبديها المرضى تساعد برامج الذكاء الاصطناعي في عملية التشخيص، وتساهم في تحسين الخطط العلاجية وتطوير الأدوية ومراقبة المريض ورعايته[1]، كما تستخدم في مجال الطب الشخصي الموجه. يمكن أيضًا استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل كميات كبيرة من البيانات بالاعتماد على السجلات الصحية الإلكترونية للوقاية من الأمراض وتشخيصها. طورت بعض المؤسسات الطبية خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتستخدمها في أقسامها، ونذكر منها: مايو كلينيك ،ومركز ميموريال سلون كيترينج للسرطان وهيئة الخدمات الصحية الوطنية البريطانية. طورت شركات التكنولوجيا الكبيرة، كآي بي إم وجوجل مثلًا، خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتستخدمها في مجال الرعاية الصحية أيضًا. تتطلع المستشفيات إلى استخدام برامج الذكاء الاصطناعي، لدعم المبادرات التنفيذية التي ستوفر الكثير من التكاليف

[1] عبد الله الفبلسي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث، د.س.ن،ص 13.

وتزيد رضا المرضى وتلبي احتياجات الموظفين والقوى العاملة. تستثمر حكومة الولايات المتحدة حاليًا مليارات الدولارات لتطوير الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية. تعمل الشركات على تطوير تقنيات تساعد مديري الرعاية الصحية في تحسين عملهم عبر تحسين إدارة الاستخدام وتقليل معدل انتظار المرضى المقبولين في الإسعاف لعدم توفر أسرة ،وتخفيض مدة إقامتهم في المشفى وتحديد العدد الأمثل للموظفين .يعتبر الاستخدام المكثف للذكاء الاصطناعي في المجال الصحي أمر جديد نسبيًا، ولهذا توجد عدة مخاوف أخلاقية جديدة تتعلق باستخدامه، كخصوصية البيانات وسيطرة الآلات على فرص العمل وانحيازات التشابه.

2-**الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المصرفية** :كانت صناعة الخدمات المالية من أوائل الشركات التي اعتمدت الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع، وتحديداً لتسريع سرعة المعاملات وخدمة العملاء والاستجابة الأمنية. وتشمل التطبيقات الشائعة روبوتات الذكاء الاصطناعي ومستشاري الدفع الرقمي والكشف عن الاحتيال.

يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية، خاصة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات وتقنيات الاتصال وأصبح عالم اليوم يتميز بالاعتماد على تلك التقنيات والتكنولوجيا، ولان القطاع البنوك لا يقل اهتماما عن مواكبة لتلك التطورات، حيث انه يعتبر طرفا رئيسيا في أي اقتصاد أي انه يعمل على تسهيل حركة الأموال بالشكل الذي يوفر التمويل الكافي لمختلف الاستثمارات ،وبالتالي دفع عجلة التنمية الاقتصادية وزيادة معدلات النمو في مختلف الأنشطة .باتت اذن البنوك كغيرها من منظمات الاعمال مطالبة بتغيير ،وتعديل سبل وطرق ادارتها حفاظا على بقائها، ولعل في مقدمة ذلك امتلاكها للميزة التنافسية، وذلك من خلال الثورة المعرفية المتاحة للمنظمة، والتي أصبحت المصدر الاستراتيجي الأكثر أهمية في بناء الميزة التنافسية للمنظمات، وربما أكثر أهمية من قوة العمل. وعليه فان امتلاك البنوك لميزة التنافسية يمكنها من الاستمرار والبقاء من خلال اعتماد وتبني نظم إدارية مختلفة ، وعصرية ولقد ظهر الذكاء الاصطناعي الذي يحدث تغييرا في القطاع البنوك اذ يساهم في استحداث تجارب أكثر خصوصية للعملاء وتعزيز عملية اتخاذ القرار، ودعم شؤون الأمن و الالتزام ،وتحسين الكفاءة التشغيلية ،وتبني أساليب عمل جديدة ومبتكرة تتلائم مع رغبات واحتياجات العملاء، وتقديم خدمات منافسة تجعلها على اقل تقدير تحافظ على الميزة التنافسية، بل وتعمل على تنميتها في مرحلة تالية[1].

[1] نجم عبود نجم، إدارة المعرفة، المفاهيم الاستراتيجية والعمليات، الوراق للنشر والتوزيع، طبعة الثانية، عمان،2008،ص 53.

يوجد العديد من المزايا الرئيسية تستفيد بها البنوك التي تتبنى أنظمة الذكاء الاصطناعي وتنشرها.

1-تعزيز الأمن الإلكتروني واكتشاف الاحتيال :يستخدم المهاجمون الإلكترونيون الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد لابتكار طرق أكثر تطوراً للاحتيال على المؤسسات المالية. بإمكانهم استخدام صوت تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي ‘يوجد الرابط خارج موقع (ibm.com)لتقليد العملاء، مما يؤدي إلى إرباك وكلاء خدمة العملاء. ويمكنهم استخدام الذكاء الاصطناعي لجعل رسائل التصيد الاحتيالي تبدو شرعية بشكل متزايد. ونتيجة لذلك، يتعين على هذه المؤسسات المالية استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لحماية موظفيها من تهديدات الأمن الإلكتروني في الوقت الفعلي، مع إنشاء أدوات لمساعدة العملاء على تجنب نفس الحيل. يمكن للمؤسسات المالية والوكالات الحكومية أيضًا استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لإحباط الجرائم المالية الأخرى مثل غسيل الأموال أو انتحال الهوية.

2-واجهات برمجة تطبيقات محسنة :تعتمد العمليات المصرفية بشكل متزايد على استخدام واجهات برمجة التطبيقات (APIs) لتمكين العملاء من تتبع أموالهم على التطبيقات المختلفة. على سبيل المثال، يجب على البنوك منح إذن واجهة برمجة التطبيقات لتطبيقات تحديد الميزانية التابعة لجهات خارجية حتى يتمكن العملاء من مراقبة حسابات مصرفية متعددة .يعزز الذكاء الاصطناعي استخدام واجهة برمجة التطبيقات من خلال تفعيل المزيد من الإجراءات الأمنية وأتمتة المهام المتكررة، ما يجعلها أكثر صلابة[1].

3-الخدمات المصرفية المضمنة :وهي تعني إدخال الخدمات المصرفية في التجارب غير التقليدية، مثلما أطلقت شركة ستاربكس تطبيق المدفوعات الخاص بها .[3]ومن المتوقع أن ينمو قطاع الخدمات المصرفية المضمنة كخدمة، خاصة وأن الذكاء الاصطناعي يساعد تجار التجزئة والشركات الأخرى على جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالفرص السوقية المحتملة، والتنبؤ بالجدارة الائتمانية، وتخصيص الخدمات للعملاء بشكل أفضل.

4-أدوات عملاء أكثر ذكاءا يشير ظهور الذكاء الاصطناعي التوليدي المدعوم بالتعلم العميق إلى أن الصناعات الاستثمارية والمصرفية يمكنها نشر أدوات أكثر تطورًا لتبسيط خدمة العملاء. يمكن أن تعمل روبوتات المحادثة والمساعدون الافتراضيون المدعومون بالذكاء الاصطناعي على تعزيز دعم العملاء، ما يساعدهم على حل المشكلات الصغيرة بأنفسهم، يمكن أن يشغِّل الذكاء

[1] رغدة البيي، التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي، الروبوتات المقاتلة نموذجاً، موقع المركز المصري للفكر والدراسات الإستراتيجية، تاريخ الزيارة: 2025/04/01، رابط الموقع : https://www.ecsstudies.com/6192/،ص 08.

الاصطناعي أيضًا تطبيقات وضع الميزانية التي تساعد العملاء على إدارة شؤونهم المالية بشكل أفضل وتوفير مزيد من المال.

5-الأسواق والفرص الجديدة :يُستخدم الذكاء الاصطناعي أيضًا في إجراء التحليلات التنبئية للحصول على معارف أفضل للعملاء. يمكن أن تحدد التحليلات التنبئية المستندة إلى الذكاء الاصطناعي مجالات نمو جديدة للأعمال والعملاء ويمكنها تقدير عدد العملاء، الذين يُحتمل فقدانهم، على نحو أفضل. على سبيل المثال، يمكن أن تحلل البنوك عادات عملائها، مثل عدد مرات تسجيل الدخول أو إيداع الأموال، ومقارنتها بنقاط البيانات الأخرى لتحديد ما إذا كان العملاء الأفراد على وشك إلغاء حساباتهم.

6-بطاقة ائتمانية أكثر ذكاءً وتسجيل الجدارة الائتمانية: يُعد تحديد الجدارة الائتمانية نشاطًا مهمًا في الخدمات المصرفية. تحتاج البنوك إلى معالجة كميات كبيرة من بيانات العملاء لاتخاذ قرارات ائتمانية مهمة، مثل قبول طلب بطاقة ائتمان أو الموافقة على زيادة الائتمان. يمكن أن تساعد خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي المؤسسات المالية في الموافقة على بطاقات الائتمان أو رفضها، وزيادات الائتمان وغيرها من طلبات العملاء بسرعات عالية.

7-الذكاء الاصطناعي في التصنيع:المصنع الذكي اليوم هو شبكة من الآلات وأجهزة استشعار إنترنت الأشياء وقوة الحوسبة ، وهو نظام مترابط يستخدم الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتحليل البيانات والتعلم كما يذهب في الوقت الحقيقي، يعمل الذكاء الاصطناعي باستمرار على تحسين العمليات المؤتمتة والأنظمة الذكية وإعلامها داخل المصنع الذكي، بدءًا من مراقبة شروط المعدات وحتى التنبؤ بمشكلات سلسلة التوريدات وحتى تمكين التصنيع التنبؤي.

الذكاء الاصطناعي في التصنيع، يعتمد على استخدام التقنيات والأنظمة الذكية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في عمليات تصميم وتصنيع المنتجات. يهدف هذا النوع من التطبيقات إلى تحسين كفاءة ودقة العمليات التصنيعية، وتقليل التكاليف، وزيادة الإنتاجية[1].

-حالات استخدام الذكاء الاصطناعي في التصنيع :

يعمل الذكاء الاصطناعي على تحويل كل جانب من جوانب التصنيع، مما يتيح عمليات أكثر ذكاءً وكفاءة ومرونة تشمل حالات استخدام الذكاء الاصطناعي الرئيسية للذكاء الاصطناعي في التصنيع ما يلي:

[1] رغدة البيي، المرجع السابق،ص 10.

1-تقنية التوأم الرقمي :

يستخدم الذكاء الاصطناعي لإنشاء نسخة افتراضية للعمليات وخطوط الإنتاج والمصانع وسلاسل التوريد. تُستخدم هذه النماذج الرقمية المزدوجة لمحاكاة وتحليل والتنبؤ بالأداء في الوقت الفعلي، من خلال عكس العالم الحقيقي رقميًا، تتيح التوائم الرقمية للمصنعين مراقبة العمليات وتحسينها دون الحاجة إلى التدخل المباشر في الأصل المادي. تعتمد التوائم الرقمية على البيانات من مستشعرات إنترنت الأشياء (IoT) ووحدات التحكم المنطقية القابلة للبرمجة (PLCs) والتعلم العميق وخوارزميات الذكاء الاصطناعي. تقوم هذه التقنيات بتحديث النموذج الرقمي باستمرار ببيانات حية، مما يوفر تمثيلًا افتراضيًا دقيقًا ومحدّثًا.

2-الروبوتات التعاونية :

الروبوتات التعاونية (Cobots) مصممة خصيصًا للعمل جنبًا إلى جنب مع العمال البشريين، مما يعزز الإنتاجية والسلامة مع معالجة المهام المتكررة أو التي تتطلب جهدًا بدنيًا، على سبيل المثال يستخدم مصنعو الإلكترونيات الروبوتات التعاونية لوضع المكونات بدقة، مما يحسن بشكل كبير من كفاءة ودقة عملية التجميع، تمثل الروبوتات التعاونية تقدمًا كبيرًا في مجال الأتمتة، حيث تعمل على سد الفجوة بين القدرات البشرية ودقة الآلة.

3-الصيانة التنبؤية :

يقوم الذكاء الاصطناعي بتحليل بيانات المستشعرات من الآلات لتوقع الأعطال قبل حدوثها. من خلال استخدام توأم رقمي لتقييم أنماط سلوك ومُؤدّاء المعدات، يمكن لهذه الأنظمة تنبيه المُشغّلين حول المشكلات المحتملة مبكرًا، مما يسمح لهم بمنع الأعطال قبل تفاقمها. على سبيل المثال، يستخدم مصنعو السيارات الصيانة التنبؤية على روبوتات خطوط التجميع، مما يقلل بشكل كبير من وقت التعطل غير المخطط له ويؤدي إلى توفير كبير في التكاليف. يسمح هذا النهج أيضاً لشركات التصنيع بالتخطيط للصيانة في غير ساعات الذروة لتقليل تعطل جداول الإنتاج[1].

4-التصنيع حسب الطلب :

يُمكن الذكاء الاصطناعي الشركات المصنعة من تقديم التخصيص الجماعي، مما يسمح بتخصيص المنتجات وفقًا لتفضيلات العملاء الفردية دون إبطاء الإنتاج. من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في عملية التصميم، يمكن للشركات تعديل التصاميم بسرعة بناءً على ملاحظات العملاء في الوقت الفعلي. على سبيل المثال، يستخدم مصنعو الملابس خوارزميات الذكاء

[1] محمد عبد الكريم يوسف، التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي، موقع الصدى نت، تاريخ الزيارة 2025/04/04 ،موقع الرابط: http://elsada.net/109550/ ،ص05.

الاصطناعي لتخصيص المنتجات، مما يسمح للعملاء باختيار التصاميم التي تلبي أذواقهم المحددة هذه المرونة تعزز مشاركة العملاء ورضاهم.

5-التصميم التوليدي :

تقوم تقنية التصميم التوليدي المدعومة بالذكاء الاصطناعي باستكشاف مجموعة واسعة من خيارات التصميم استنادًا إلى معلمات مثل المواد وقيود التصنيع. تساهم هذه العملية في تطوير المنتج في تسريع دورة التصميم من خلال تمكين المصنعين من تقييم العديد من النماذج الأولية بسرعة. أدوات تصميم الذكاء الاصطناعي التوليدي قيد الاستخدام بالفعل في مختلف الصناعات، ولا سيما في مجال الطيران والسيارات، حيث تستخدمها الشركات لإنشاء أجزاء مُحسّنة. وعلى الرغم من ترسخ هذه التقنية، إلا أن إمكاناتها الكاملة لا تزال قيد الاستكشاف ضمن النظام البنائي المتطور للتصنيع الحديث.

6-مصنع في صندوق :

مفهوم "المصنع في صندوق "(factory in a box) يستخدم وحدات تصنيع معيارية مستقلة يمكن نشرها بسرعة في مواقع مختلفة، مزودة بأتمتة مدعومة بالذكاء الاصطناعي، وأجهزة استشعار إنترنت الأشياء، وتحليلات البيانات في الوقت الفعلي، تمكّن هذه الوحدات من إنتاج مرن ومحلي. يتيح ذلك للشركات نقل التصنيع بالقرب من الطلب، وتقليل تكاليف اللوجستيات والاستجابة السريعة للتغيرات في الاحتياجات بعض الصناعات مثل الإلكترونيات والسيارات والمستحضرات الصيدلانية تجري حاليًا تجارب مع هذه الوحدات المحمولة. يكمن الإمكانات الكاملة للمفهوم في التطورات المستقبلية في الأتمتة والتصميم المعياري وتكامل البيانات، مما سيجعله حلاً قابلاً للتطوير ومستخدمًا على نطاق واسع .

7-مراقبة الجودة :

يعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز عمليات مراقبة الجودة من خلال استخدام رؤية الكمبيوتر والتعلم الآلي (غالبًا ما يكون مدعومًا بالتوأم الرقمي) لتحديد العيوب في الوقت الفعلي، وتحلل هذه الأنظمة صور المنتجات أثناء تصنيعها، وتحدد التناقضات أو العيوب بدقة أكبر من المفتشين البشريين على سبيل المثال، تستخدم شركات تصنيع الإلكترونيات مراقبة الجودة القائمة على الذكاء الاصطناعي المستند إلى الذكاء الاصطناعي للمساعدة في ضمان استيفاء المكونات للمواصفات الصارمة تؤدي هذه الفحوصات إلى تحسين جودة المنتج وتقليل الهدر وزيادة رضا العملاء[1].

[1] محمد عبد الكريم يوسف، المرجع السابق ،ص 06.

8-إدارة سلسلة التوريد :

يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين سلاسل التوريد من خلال تحليل مجموعات البيانات الضخمة للتنبؤ بالطلب وإدارة المخزون وتبسيط الخدمات اللوجيستية، عند إقرانه بتوأم رقمي، يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء نموذج افتراضي لسلسلة التوريد بأكملها، مما يسمح للمصنعين بمحاكاة الاضطرابات أو نقص الموارد والتنبؤ بها في الوقت الفعلي. يستخدم التعلم الآلي للتنبؤ بالطلب وأتمتة عمليات الشراء، مما يساعد على ضمان حصول الشركات المصنعة على المواد المناسبة في الوقت المناسب، كما يمكن لأنظمة إدارة الطلبات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تتبع وتحسين تنفيذ الطلبات، مما يضمن التسليم في الوقت المناسب، على سبيل المثال يستخدم مصنعو الأغذية الذكاء الاصطناعي لتحسين سلاسل التوريد الخاصة بهم من خلال توقع تغيرات الطلب الموسمية، مما يسمح لهم بإدارة الموارد بكفاءة وتقليل الهدر. تعزز هذه القدرة الكفاءة التشغيلية الشاملة والاستجابة لديناميكيات السوق.

9-إدارة المخزون :

الذكاء الاصطناعي يحسن مستويات المخزون من خلال تحليل البيانات للتنبؤ باحتياجات المخزون وأتمتة التجديد من خلال التنبؤ بالطلب ومراقبة المخزون في الوقت الفعلي، يمكن للمصنعين الحفاظ على مستويات المخزون المثلى، مما يقلل من تكاليف التخزين ويحسن التدفق النقدي على سبيل المثال، يستخدم مصنعو الأغذية والمشروبات أنظمة مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتعقب استخدام المكونات في الوقت الفعلي يمكنهم التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية بناءً على جداول الإنتاج والفصول والاتجاهات السابقة،و يساعد هذا في تجنب الاختناقات الإنتاجية المحتملة، ولكنه أيضًا يقلل من الهدر الناتج عن تخزين المخزون الزائد[1].

10-إدارة الطاقة :

تراقب أنظمة الذكاء الاصطناعي استخدام الطاقة في الوقت الفعلي لتحديد أوجه القصور. ويمكن لهذه الأنظمة أن توصي بإجراء تعديلات تقلل من تكاليف الطاقة وتقلل من الأثر البيئي. على سبيل المثال، تستخدم شركات تصنيع الإلكترونيات حلول الذكاء الاصطناعي لإدارة الطاقة لتحسين العمليات، وتؤدي هذه الكفاءة إلى تحقيق وفورات كبيرة في التكاليف وتقليل البصمة الكربونية.

[1] محمد عبد الكريم يوسف، المرجع السابق ،ص 06.

11-إدارة القوى العاملة :

يساعد الذكاء الاصطناعي في تخطيط وإدارة القوى العاملة من خلال تحليل بيانات الموظفين لتحسين الورديات وتحسين الإنتاجية. يمكن لهذه الأنظمة تقييم عوامل مثل عبئ العمل وأداء الموظفين ومجموعات المهارات لإنشاء جداول زمنية فعالة. يستخدم المصنعون هذه القدرة للذكاء الاصطناعي لإدارة القوى العاملة لديهم بفعالية، مما يساعد على ضمان تخصيص العمال المهرة حيثما تكون الحاجة إليهم أكثر.

12-البحث عن المنتجات وقطع الغيار :

يساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي العملاء على العثور على المنتجات عندما لا يعرفون الأسماء أو الرموز الدقيقة. يمكن للعملاء وصف الميزات المطلوبة، ويترجم الذكاء الاصطناعي هذا إلى استعلام بحث فعال. كما يمكنه إنشاء أوصاف مفصلة للمنتجات، مما يعزز دقة البحث من خلال الفهم الدلالي.

13-البحث عن المستندات وتلخيصها :

يحول الذكاء الاصطناعي التوليدي معالجة المستندات في التصنيع من خلال تمكين البحث والتلخيص الفعال، فبدلاً من الفرز اليدوي للرسومات والتقارير والسجلات الفنية، يقوم الذكاء الاصطناعي بمعالجة كميات كبيرة من المستندات لتحديد الأنماط وتلخيص المعلومات الأساسية. يعمل هذا النهج على تسريع عملية الاسترجاع، وتقديم المعلومات المعقدة بتنسيقات واضحة وسهلة الاستخدام.

14-مناطق التصنيع المجاورة :

كما أن الذكاء الاصطناعي التوليدي مفيد أيضًا في المجالات التي تدعم عملية التصنيع مثل التعامل مع التذاكر، والتعامل مع المكالمات، وأبحاث السوق، وإنشاء أوصاف المنتجات، وجداول الصيانة والتعليمات[1] .

أمثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصنيع :

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصنيع تشمل مجموعة متنوعة من الحالات الاستخدامية التي تساهم في تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية و ذلك من خلال:

أ-تحسين عمليات التشغيل والصيانة :

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوقع الأعطال والتحديد المبكر للمشاكل في المعدات والآلات، مما يساعد على تقليل فترات التوقف غير المخطط لها ويحسن كفاءة الصيانة.

[1] عبدالمجيد مازن، استخدامات الذكاء الاصطناعي ,في الهندسة، دراسة مقارنة رسالة ماجستير الاكاديمية العربية ،القاهرة، سنة 2010/2009 ،ص 26.

ب-تحسين جودة المنتج :

يمكن للذكاء الاصطناعي مراقبة عمليات التصنيع بشكل دقيق وتحليل البيانات المتعلقة بالجودة للكشف عن العيوب والاختلافات بسرعة، مما يساعد في تحسين جودة المنتجات.

ج-تحسين عمليات التخزين والتوزيع :

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المخزون وتخطيط الإنتاج وجدولة التسليم، مما يقلل من تكاليف التخزين والتأخير في التسليم.

د-التشغيل الآلي والروبوتات الذكية :

يمكن استخدام الروبوتات المجهزة بالذكاء الاصطناعي في عمليات التصنيع لتنفيذ المهام المتكررة بدقة وفعالية، مما يزيد من سرعة الإنتاج ويقلل من الأخطاء البشرية.

ح-التحسين المستمر وتحليل البيانات :

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الضخمة المتولدة خلال عمليات التصنيع لتحديد الاتجاهات والأنماط وتحديد الفرص لتحسين العمليات بشكل مستمر مع استمرار تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، نتوقع أن نرى المزيد من التطبيقات المبتكرة التي تُساهم في تحسين كفاءة الإنتاج وجودة المنتجات والابتكار في هذا القطاع الحيوي[1].

ثانيا-الذكاء الاصطناعي في مجال البيع بالتجزئة :ينخرط المتسوقون عبر الإنترنت عبر مجموعة واسعة من نقاط الاتصال ويولدون كميات أكبر من مجموعات البيانات المعقدة وغير المنظمة من أي وقت مضى، ولفهم هذه البيانات والاستفادة منها، يستخدم بائعو التجزئة حلول الذكاء الاصطناعي لمعالجة مجموعات البيانات المتباينة وتحليلها، وتحسين التسويق وتوفير تجارب تسوق أفضل. في سياق قطاع التجزئة، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون ذا أهمية كبيرة. يمكن للأنظمة الذكية أن تتعلم وتتكيف مع سلوك المستهلكين وتحليل البيانات التجارية الضخمة لتقديم رؤى قيمة تساعد في تحسين العمليات واتخاذ القرارات الاستراتيجية.

استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة يمكن أن يحقق العديد من المزايا ويسهم في تحسين العمليات وتجربة العملاء بشكل عام إليك بعض الأهمية الرئيسية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة:

[1] نساخ فطيمة، الشخصية القانونية للكائن الجديد الشخص الافتراضي والروبوت، مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، المجلد 9 ،ع 6 ،جويلية 2020،ص 206.

أ- تحليل البيانات وفهم العملاء:

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل ومعالجة البيانات الضخمة المتاحة في قطاع التجزئة، مما يساعد على فهم سلوك المستهلكين وتوقع احتياجاتهم وتفضيلاتهم. يمكن استخدام هذه المعلومات لتحسين استراتيجيات التسويق وتوجيه العروض والمنتجات بشكل أكثر فعالية.

ب- تحسين تجربة التسوق:

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحسين تجربة التسوق للعملاء. من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يمكن توفير توصيات شخصية للعملاء ومساعدتهم في اتخاذ قرارات الشراء. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين واتحديث عمليات المخزون وإدارة الإمدادات، مما يؤدي إلى توفير تجربة تسوق سلسة ومريحة.

ج- خدمة العملاء المحسَّنة:

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم تحسين خدمة العملاء في قطاع التجزئة. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير وتنفيذ أنظمة الدعم الذاتي والمحادثات الآلية لتلبية احتياجات العملاء والاستجابة لاستفساراتهم ومشاكلهم بشكل فوري.

د- تحسين إدارة المخازن والتوزيع:

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحسين إدارة المخازن وعمليات التوزيع في قطاع التجزئة. يمكن استخدام التحليلات التنبؤية لتحديد الاحتياجات المستقبلية للمنتجات وتحسين تخطيط المخزون وجدولة التسليم، مما يقلل من المخاطر ويزيد من كفاءة العمليات.

هذه بعض الجوانب الأساسية لمدخل إلى الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة. يجب أن نلاحظ أن الذكاء الاصطناعي يعد مجالًا متطورًا ومتناميًا، ومن المتوقع أن يستمر في تحقيق تطورات وتحسينات إضافية في قطاع التجزئة والعديد من الصناعات الأخرى في المستقبل. تقدم الرؤية الحاسوبية مزايا عديدة لصناعة البيع بالتجزئة ولكنها تأتي مع بعض التحديات. دعونا نستكشف كلا الأمرين.تتضمن بعض المزايا ما يلي[1]:

1-تعزيز الكفاءة :يعمل على أتمتة العمليات التي تتطلب عمالة كثيفة مثل عمليات فحص المخزون،والمراقبة.

2-تحسين تجارب العملاء :تمكين التسوق المخصص وخدمة أسرع.

3-موفورات في التكاليف :يقلل من الهدر والتكاليف التشغيلية من خلال تحسين إدارة الموارد.

[1]عبدالمجيد مازن، المرجع السابق ،ص27.

4-رؤى في الوقت الفعلي :يوفر بيانات قابلة للتنفيذ لتحسين عمليات المتجر واستراتيجيات التسويق.ومن ناحية أخرى، دعنا نلقي نظرة على بعض التحديات:

-**تكاليف التنفيذ** :يمكن أن يتطلب إعداد أنظمة الرؤية الحاسوبية المتقدمة استثمارًا كبيرًا.

-**مخاوف الخصوصية** :تثير المراقبة المستمرة تساؤلات حول أمن البيانات والامتثال للوائح التنظيمية. يمكن لنماذج مثل YOLO11 معالجة هذا الأمر من خلال تمكين ميزات مثل التعتيم التلقائي للوجه بعد التدريب المناسب لإخفاء هوية بيانات العملاء. بالإضافة إلى ذلك، فإن معالجة البيانات محليًا على الأجهزة المتطورة تقلل من مخاطر الانتهاكات وتعزز ثقة العملاء.

-**القيود التقنية** :يمكن أن تؤثر عوامل مثل الإضاءة الضعيفة أو المناظر المحجوبة على الدقة.

-**تحديات التكامل** :قد يكون إدخال أنظمة الذكاء الاصطناعي في البنى التحتية الحالية معقداً ويستغرق وقتاً طويل.

ثالثا-مميزات الذكاء الإصطناعي في المجال الجنائي :

يدور هذا البحث حول تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي باتت محل اهتمام الدول في شتى المجالات، ومنها المجال القضائي، وطرق الكشف عن الجرائم والوقاية منها.

فيهدف هذا البحث إلى بيان مدى إمكانية الاستعانة بهذه التقنيات في مجال إثبات الجرائم والوقاية منها، وذلك بغرض حماية المجتمع من براثن الجريمة وتبعاتها التي لا تحمد عقباها، وكذلك اتخاذ كل الوسائل الممكنة والمتاحة للحد من وقوع الجريمة والوقاية منها.

وقد تمت دراسة هذا الموضوع من خلال تقسيمه إلى تمهيد وثلاثة مباحث، فاشتمل التمهيد على عدد من المسائل ابتداء بالتعريف بالذكاء الاصطناعي، وبيان أبرز تقنياته ومجالاته، ومروراً ببيان وسائل الإثبات في الفقه الإسلامي ومذاهب الفقهاء فيها، وصولاً إلى التكييف الفقهي المناسب لتقنيات الذكاء الاصطناعي،[1] كما ضمت المباحث الثلاثة أبرز النقاط المتعلقة بالموضوع، فاختص المبحث الأول بمجال البحث الجنائي ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي فيه، وضم المبحث الثاني مجال تحقيق الأدلة الجنائية وإثبات الجرائم، ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي في ذلك، وأخيرا سلط المبحث الثالث الضوء على طرق الوقاية من الجريمة ومدى الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا الجانب.

[1] [1]نساخ فطيمة ، المرجع السابق،ص 208.

ولهذا كان المنهج الأنسب لمثل هذه الدراسات هو المنهج التحليلي لبحث المسائل وتفكيكها لأجزائها، والمنهج المقارن لمعرفة اختلاف الباحثين والفقهاء في الأحكام الشرعية المتعلقة بمحل البحث، والمنهج الاستنباطي في محاولة استنباط شروط وضوابط للمسائل محلّ البحث.

وبناءا على ذلك خرج هذا البحث بنتائج أبرزها: مشروعية الاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الفقه الإسلامي كقرائن في مجال البحث الجنائي، وتحقيق الأدلة الجنائية، وإثبات الجرائم، إضافة إلى الاستعانة بها في مجال الوقاية من الجريمة، وذلك بناء على ضوابط وقيود تحكم تلك التقنيات لتفادي ما قد تسببه من محاذير شرعية نهت عنها نصوص الشرع ومبادئه ومقاصده.

التقدم المذهل في مجال تقنيات الذكاء الإصطناعي و تعليم الالات مكن من تطوير برامج لديها إمكانيات فائقة على البشر في المجال الجنائي ، فلا شك أنها نقلت الامن والعدالة إلى عهد غير مسبوق ، وسوف نتناول فيما يلي بعض إستخدامات الذكاء الإصطناعي في المجال الجنائي.

-استخدام الذكاء الإصطناعي في تصنيف المجرمين: تساهم برمجيات الذكاء الإصطناعي في تصنيف المجرمين بسهولة ،وموضوعية بعيدا عن الأهواء الشخصية ، مما شك فيه أن الذكاء الإصطناعي يتفوق في هذا المجال على البشر، فالآلة غير قابلة للتأثر النفسي مما يقلل من نسبة الوقوع الخطأ عند التطبيق.

-إستخدام الذكاء الإصطناعي في التنبؤ بالجريمة وتحديد مكان البؤر الإجرامية:

تساعد تقنيات الذكاء الإصطناعي في كشف الجرائم والتنبؤ بنسب الإجرام ،ونوع الجرائم والأماكن التي يمكن أن تشكل بؤر إجرامية في المستقبل ،وذلك عن طريق خوارزميات برمجية يتم إعطائها بيانات محددة يقوم بتحليل تلك البيانات ،والخروج بنتائج تساعد في الوقاية من الجرائم المتوقع حدوثها، على سبيل المثال عن طريق الذكاء الإصطناعي يمكن تحديد العملاء الذين يشترون كميات غير عادية من المواد الكيميائية التي من الممكن أن تستخدم في الأنشطة الإرهابية كتصنيع القنابل اليدوية و غيرها ...إلخ).[1]

- إستخدام الذكاء الإصطناعي في اجراء التفتيش للحصول على الدليل الجنائي والعلمي توجد عدة نماذج للمستحدثات الأمنية لتقنيات الذكاء الإصطناعي في مجال إجراء التفتيش كوسيلة للحصول على الدليل الجنائي والعلمي منها:

[1] أسماء محمد السيد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراة ، كلية التربية جامعة المانيا، سنه 2021/2020 ،ص 65.

1- يستخدم الذكاء الاصطناعي فى الكشف عن البضائع غير المشروعة واحتواء الطرود على سلع غير قانونية مثل المخدرات، الانشطة الارهابية.

2- يستخدم الذكاء الاصطناعى فى تحديد العملاء الذين يشترون كميات غير عادية من المواد الكيميائية التى تستخدم فى الانشطة الارهابية .

-3يستخدم الذكاء الاصطناعي فى استخدام بيانات شركات الشحن لتحديد الحاويات التى يرجح استخدامها فى الاتجار بالبشر.

4-يستخدم الذكاء الاصطناعي فى عمليات غسيل الأموال والاحتيال والاستيلاء على الحسابات البنكية وبطاقات الائتمان ووسائل الدفع الإلكتروني .

5- يستخدم الذكاء الاصطناعي فى توسيع مطاق المراقبة بالكاميرات وذلك من خلال الكاميرات الدقيقة للتعرف على الوجوه ولوحات التراخيص فى الصور التى تم التقاطها على بعد كيلو مترات.
6- يستخدم الذكاء الاصطناعي فى تحقيق انفاذ القانون وذلك من خلال المستشعرات الرقمية والبيومترية والتى تساعد على تنفيذ الاحكام.

7- يستخدم الذكاء الاصطناعي فى تحديد الأراضي الصحراوية التي تزرع بنبات القنب ومراقبة افراد تجارة المخدرات.

8- يستخدم الذكاء الاصطناعي فى مسرح الجريمة من خلال الادلة الرقمية والبصمة الوراثية وبصمة الوجه والتعرف على الجثث مجهولة الهوية ومرتكبيها .

9- يستخدم الذكاء الاصطناعي فى جرائم نقل البيانات والاستيلاء عليها من خلال برامج ضارة وذلك بهدف التهديد والابتزاز[1].

الفرع الثاني : عيوب الذكاء الاصطناعي .

أولا-إرتفاع تكلفة التنفيذ :

عند الجمع ما بين تكلفة التركيب والصيانة والإصلاح، الذكاء الاصطناعي يعتبر اقتراحًا مكلفًا. ممكن للناس اللي معاهم تمويل وميزانية كبيرة ينفذوها، ومع ذلك الشركات والصناعات التي ليس لها إمكانيات سوف تواجه صعوبة في تنفيذ تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي في عملياتها أو استراتيجياتها

[1]أسماء محمد السيد، المرجع السابق،ص 33..

ثانيا-الإعتماد على الآلات :

مع زيادة اعتماد البشر على الآلات ، فنحن على صدد ان نواجه وقت يكون صعب فيه على الناس العمل من غير مساعدة الآلة، و هناك شك إننا سوف نستمر في رؤية المستقبل، و سوف يزيد إعتمادنا على الأجهزة فقط، و نتيجة لذلك القدرات العقلية والتفكير عند الناس سوف تنخفض في الواقع بمرور الوقت.

ثالثا-تحل محل الوظائف منخفضة المهارة :

إن الذكاء الأصطناعي يحل العديد من الوظائف منخفضة المهارات، لان الآلات ممكن أنها تعمل ل 24/24 ساعة من غير انقطاع، وبفضل الصناعات إنها تستثمر في الآلات بدل البشر. كما نتحرك نحن البشر أوتوماتيكيا ، هيتم تنفيذ كل المهمات تقريبًا عن طريق الآلات، و بهذا سيبقى فيه إمكانية للبطالة على نطاق واسع،مثال في الوقت الحقيقي هو مفهوم السيارات من غير سائق. إذا بدأ مفهوم السيارات بدون سائق، فسيكون في ملايين السائقين عاطلين عن العمل في المستقبل مثلما في الصين حاليا .

-العمل المقيد :

يتم برمجة أجهزة AI لانها تقوم بمهام معينة بناءً على اللي بيتم تدريبها وبرمجتها لتقوم به. أما الاعتماد على الآلات للتكيف مع البيئات الجديدة أو في إنها تكون مبدعة وتفكر خطأً كبير. لأنه شيء مش ممكن لان منطقة التفكير الخاصة بها تتقتصر على algorithms اللي بيتم تدريبها عليها.استطاع الذكاء الاصطناعي إعادة تشكيل الصناعات من خلال تقديم طرقً جديدة للتعامل مع المشاكل المعقدة. من جهة أخرى ، من المهم التركيز على أن الذكاء الاصطناعي لا يمكنه تقديم حلول لجميع المشاكل نظرا لودود العديد نت القيود التي يمكن أن تؤثر على كفاءته ، خاصةً عند جهل عيوبه الشائعة . فيما يلي بعض السلبيات الرئيسية التي تميز لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي[1]:

1-الاعتماد على جودة المعطيات : تعتمد خوارزميات الذكاء الاصطناعي، خاصة النماذج التعلم الآلي ، على جودة البيانات التي تم تدريبها عليها. البيانات الغير الموضوعية أو الناقصة يمكن أن تؤدي إلى نتائج غير دقيقة، وفي بعض الأحيان تمييزية. وهذا يثير قلقًا خاصة في

[1] ياسر محمد اللمعي ،المسؤولية الجنائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمادي، دراسة تحليلية استشراقية، بحث مقدم للمؤتمر الدولي السنوي العشرين بكلية الحقوق جامعة المنصورة،سنة 2021 ،ص 101.

التطبيقات الحساسة مثل الرعاية الصحية وتقييم المخاطر المالية. تظهر سلبيات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص عند التفكير في الآثار الأخلاقية لاتخاذ قرارات الذكاء الاصطناعي.

2-نقص الوعي العاطفي والاجتماعي :على الرغم من تقدم الذكاء الاصطناعي في معالجة اللغة الطبيعية، يظل التكنولوجيا غير قادرة على فهم المشاعر البشرية والعادات الثقافية . وهذا يشكل تحديات في التطبيقات التي تتطلب فهمًا عميقًا لسلوك الإنسان، مثل تشخيص الصحة العقلية أو خدمة العملاء.

3-المخاوف الأخلاقية المتعلقة بالخصوصية : غالبًا ما تثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسئلة أخلاقية هامة، بما في ذلك مخاوف حول خصوصية البيانات، موافقة العملاء على الاطلاع على معطياتهم الشخصية ،

4-التعقيد واستهلاك الطاقة : تتطلب خوارزميات الذكاء الاصطناعي المتقدمة لطاقة حاسوبية عالية وأجهزة متخصصة. وهذا الأمر يجعل الذكاء الاصطناعي غير متاح للكثير من الشركات الصغيرة والمتوسطة ويثير مخاوف بيئية بسبب الزيادة في استهلاك الطاقة.

5-نقص الذكاء العام :على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يتفوق في بعض المهام المحددة (الذكاء الضيق)، فإنه يفتقر إلى القدرة على نقل المعرفة من مجال إلى آخر، وهذا ما يميز الذكاء البشري.لهذا السبب نحن بعيدين عن تحقيق الذكاء الاصطناعي العام الذي يمكنه أداء أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام به.[1]

ثانيا-عيوب الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي :

لا يخلو إدخال الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المصرفية من المخاطر والتعقيدات. توصلت دراسة معهد IBM Institute for Business Value بعنوان التوقعات العالمية للأسواق المصرفية ،والمالية لعام 2024 إلى أن أكثر من 60% من الرؤساء التنفيذيين للبنوك كانوا قلقين بشأن الثغرات الأمنية الجديدة التي أدخلها الذكاء الاصطناعي، ويشمل ذلك:

1-الأمن الإلكتروني :يمكن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدي لمنع الاحتيال وإدارة الامتثال، ولكنها أيضًا تنتج مخاطر. يطرح إدخال أدوات الذكاء الاصطناعي وتقنياته المفتوحة في أنظمة تقنية المعلومات المصرفية بعض التحديات الأمنية، وذلك لأن نماذج الذكاء الاصطناعي تُعد

[1] ياسر محمد اللمعي، المرجع السابق،ص 102.

أهدافًا قيمة بشكل خاص للجهات الخبيثة. ولهذا السبب تحتاج البنوك إلى نهج شامل لحوكمة الذكاء الاصطناعي يوازن بشكل فعال بين الابتكار وإدارة المخاطر.

2-الشكوك القانونية المتعلقة بالعمليات :تحتاج نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى التدريب على مجموعات البيانات الحالية لتكون فعالة. ولكن لا تزال هناك بعض المشاكل التي لم تُحل حول ما إذا كان تحليل البيانات المتاحة للجمهور، مثل القصص الإخبارية ومقاطع الفيديو التوضيحية، يشكل انتهاكًا لحقوق الطبع والنشر الرابط ينقلك خارج موقعibm.com تتمثل إحدى الطرق لتجنب هذه المشكلة في استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التي تدربت على البيانات التي يمتلكها البنك، مثل تعاملات خدمة العملاء أو الأبحاث الخاصة بها.

3-صعوبات في التحكم في دقة النتائج :في الوقت الحالي، لا تتحكم نماذج الذكاء الاصطناعي في مخرجاتها أو "تفهمها". بل تكتشف نماذج الذكاء الاصطناعي الأنماط الرابط ينقلك خارج الموقع في البيانات المقدمة لها وتُعطي النتائج. لذلك، لا يمكن للنموذج إخبار الموظف البشري ما إذا كانت البيانات غير صحيحة أو غير دقيقة.

4-الخلل الناجم عن انحراف النموذج :تستثمر البنوك بشكل متزايد في مبادرات الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات (ESG) كوسيلة لإظهار الشفافية والخضوع للمساءلة عن أفعالها. ونظرًا لأن نماذج الذكاء الاصطناعي تُدرب على بيانات أنشأها الإنسان، فإنها قد ترث بعض الانحرافات التي تؤثر في البشر، تحتاج البنوك إلى التخلص من الانحراف في كيفية تسويق المنتجات وتحديد عوامل مثل الجدارة الائتمانية، التي أثرت سلبًا عبر التاريخ في بعض العوامل الديموغرافية.

-أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والتحديات :

في حين أن الذكاء الاصطناعي يوفر فرصًا استثنائية، فإنه يأتي أيضًا مع المخاطر التي يجب الاعتراف بها والتخفيف من حدتها لمنع إلحاق الضرر بالأفراد والجماعات والشركات والإنسانية ككل. فيما يلي بعض التحديات الأكثر إلحاحًا لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي التي يجب على المستهلكين والشركات والحكومات على حد سواء مراعاتها أثناء سعيها لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول[1].

-الاستخدام الأخلاقي لبيانات العملاء :بحلول عام 2029، سيكون هناك ما يقدر بنحو 6.4 مليار مستخدم للهواتف الذكية في جميع أنحاء العالم. ويمكن لكل جهاز مشاركة كميات هائلة من البيانات، من موقع gPS إلى التفاصيل والتفضيلات الشخصية للمستخدمين، بالإضافة إلى وسائل التواصل الاجتماعي وسلوكيات البحث. مع وصول الشركات إلى معلومات عملائها الشخصية على نطاق

[1] ياسر محمد اللمعي، المرجع السابق،ص 103.

أوسع، يصبح من المهم بشكل متزايد أن تضع معايير وبروتوكولات دائمة التطوير لحماية الخصوصية وتقليل المخاطر إلى الحد الأدنى.

أ-تحيز الذكاء الاصطناعي :يمكن أن تعكس أنظمة الذكاء الاصطناعي أو تضخيم التحيزات الموجودة في بيانات التدريب الخاصة بها، مما قد يؤدي إلى نتائج غير عادلة في طلبات مثل التوظيف الوظيفي أو الموافقات على القروض. وللتخفيف من حدة هذه التحيزات، يجب على المؤسسات التأكد من تنوع مجموعات بياناتها، وإجراء عمليات تدقيق منتظمة، وتوظيف خوارزميات تخفيف التحيز حدث مثال حقيقي على تحيز الذكاء الاصطناعي في نظام الرعاية الصحية في الولايات المتحدة، حيث كان نموذج الذكاء الاصطناعي يفتقر إلى قدرات حرجة للتخفيف من التحيز يستنتج من بيانات التدريب أن المجموعات الديموغرافية التي تنفق أقل على الرعاية الصحية لا تحتاج إلى قدر كبير من الرعاية في المستقبل مثل المجموعات الأعلى إنفاقًا، مما يؤدي إلى التحيز الذي أثر على القرارات الصحية لمئات الملايين من المرضى.

ب-شفافية الذكاء الاصطناعي وشفافية الذكاء الاصطناعي القابلة للتفسير :تشير شفافية الذكاء الاصطناعي إلى انفتاح ووضوح كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان فهم البشر لعملياتهم وعمليات اتخاذ القرار ونتائجهم وتفسيرها، وهذا أمر بالغ الأهمية لبناء الثقة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومعالجة المخاوف المتعلقة بالتحيز والمساءلة والإنصاف،و يركز الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير على وجه التحديد على تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي والخوارزميات التي يمكن أن تقدم توضيحات لقراراتهم وتنبؤاتهم بطريقة مفهومة للمستخدمين وأصحاب المصلحة. تهدف تقنيات الذكاء الاصطناعي القابلة للتفسير إلى تهدئة أنظمة الذكاء الاصطناعي المعقدة من خلال الكشف عن العوامل والميزات التي تؤثر على مخرجاتها،مما يمكِّن المستخدمين من الثقة في قرارات الذكاء الاصطناعي والتحقق منها واحتمال تصحيحها عند الضرورة[1] .

ثالثا-العيوب المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة :

يعتبر الذكاء الاصطناعي (AI) تكنولوجيا مبتكرة وقوية في قطاع التجزئة، ولكنه أيضًا يواجه تحديات ومخاطر تتعلق بتطبيقه. فيما يلي بعض التحديات والمخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة:

1-الخصوصية والأمان:

قد يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات الشخصية للعملاء قد تثير هذه الممارسات مخاوف بشأن الخصوصية والأمان، خاصة إذا

[1] غسان قاسم اللامي، تكنولوجيات المعلومات في منظمات الأعمال الاستخدامات والتطبيقات، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2009 ، ص11.

لم يتم حماية هذه البيانات بشكل صحيح. يجب على الشركات التجزئة اتخاذ إجراءات صارمة لضمان حماية بيانات العملاء والامتثال للقوانين واللوائح المتعلقة بالخصوصية.

2-التحديات التقنية:

يواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة تحديات تقنية متعددة، قد تكون التقنيات المستخدمة معقدة وتحتاج إلى موارد كبيرة لتنفيذها بشكل صحيح، قد تواجه الشركات صعوبة في توظيف الخبراء المؤهلين في مجال الذكاء الاصطناعي وتوفير التدريب اللازم للموظفين الحاليين.

3-التأثير على سوق العمل:

قد يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة إلى تغييرات في سوق العمل. قد تتم استبدال بعض الوظائف التقليدية بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يمكن أن يؤثر على العاملين في هذه الصناعة يجب على الشركات والمجتمعات التجزئة التفكير في كيفية تطوير مهارات الموظفين وتوجيههم نحو وظائف جديدة تتعامل مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

4-الاعتمادية والأخطاء:

قد يواجه الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة تحديات فيما يتعلق بالاعتمادية والأخطاء. بينما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون قويًا في تحليل البيانات واتخاذ القرارات، إلا أنه لا يخلو من الأخطاء، قد يؤدي الاعتماد الكامل على الذكاء الاصطناعي دون إشراك البشر إلى تبعات غير مرغوب فيها في حالة حدوث أخطاء في التحليل أو التقرير، لذا يجب أن تتخذ الشركات التجزئة إجراءات لضمان أمان النظام واستمراريته، وينبغي أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة للبشر بدلاً من الاعتماد الكامل عليه[1].

5-القضايا الأخلاقية:

يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة أيضًا قضايا أخلاقية مهمة. يجب أن تتم معالجة القضايا المتعلقة بتحليل البيانات الشخصية والتلاعب بتوصيات المنتجات والسعي وراء الربح على حساب تجربة العملاء. ينبغي أن تكون الشركات مسؤولة في استخدام الذكاء الاصطناعي بطرق تحافظ على النزاهة وتحقق توازنًا بين المصالح التجارية والمصالح الأخلاقية.

6-التبعات الاجتماعية والاقتصادية:

قد يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع التجزئة إلى تغييرات اجتماعية واقتصادية واسعة النطاق، قد يتم تعزيز التركيز على الأتمتة وتقليل عدد الوظائف البشرية، مما يؤثر على القوى

[1] غسان قاسم اللامي، المرجع السابق،ص 15.

العاملة والتوزيع العادل للثروة يجب أن تتعامل الشركات مع هذه التحديات عن طريق اتخاذ إجراءات لتعزيز التدريب وإعادة التأهيل المهني وتوجيه الجهود نحو إيجاد فرص عمل جديدة.
مع حدوث تقدم كبير في مجال الذكاء الاصطناعي، فإن التحديات والمخاطر المرتبطة به لا يمكن تجاهلها، يجب على الشركات والمنظمات التجزئة أن تكون حذرة ومسؤولة في تطبيق التقنية وتأخذ في الاعتبار العواقب الاجتماعية والأخلاقية والقانونية.

رابعا-عيوب الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي :

يعتبر من أهم السلبيات التي ستنتج عن إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي بدون وضع ضوابط قانونية هو إنتهاك حرمة الحياة الخاصة وخصوصية الإنسان، في جميع الخدمات التكنولوجية حاليا تفرض على المستخدمين الموافقة على السماح لبرمجيات الذكاء الإصطناعي بسحب بيانات معينة سواء من هاتف المستخدم أو من الوسيلة التي يستخدمها للوصول لتلك التكنولوجيا ، ويقوم بتحليل تلك البيانات والتوصل إلى تحديد اهتمامات الفرد إستغلالها في أهداف كثيرة وأهمها الأهداف التجارية ، فاستعانة الحكومات بتقنيات الذكاء الإصطناعي في عملية جمع البيانات وإحكام الرقابة عليها لا يتم دائما بشكل إيجابي مفيد، ذلك أنها على الجانب الآخر يمكن عملها بشكل غير حيادي مما يجعلها أداة لترسيخ عدم المساواة والتعدي على الحريات.[1]

خامسا-عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم :

1-تهديد الأمن الوظيفي للمعلم:

يأتي في المرتبة الأولى التهديدات التي يتعرض لها الأمن الوظيفي للمعلمين. لم يحدث هذا بعد ، ولكن من المثير للقلق أن التقدم واعتماد الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤثر على الحاجة إلى أدوار وظيفية معينة في التعليم الطريقة التي يستمر بها الذكاء الاصطناعي في أتمتة المزيد من جوانب العملية التعليمية ، قد يكون هناك عدد أقل من الطلبات على المعلمين البشريين ، مما قد يؤدي إلى تحسين الإنتاجية وفقدان الوظائف المحتمل.

2-تجربة التعلم منزوعة الإنسانية :

أحد أكبر عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم هو أنه يمكن أن يجرّد تجربة التعلم من إنسانيتها، مع إنشاء خوارزميات الذكاء الاصطناعي للمحتوى وتحديد إيقاع الدروس ، قد يفوت الطلاب النهج الدقيق الذي يمكن للمدرس البشري تقديمه. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن لخوارزميات

[1] محمود نجيب حسيني، قانون العقوبات القسم العام، دار النهضة العربية ،مصر ،سنة 2006،ص 20.

الذكاء الاصطناعي أن تديم التحيز ، مما يعني أنها قد تفشل في توفير منهج شامل ومتنوع مصمم لتلبية احتياجات كل طالب.

3 –مكلفة للمعلمين التنفيذ :

عيب آخر للذكاء الاصطناعي في التعليم هو أنه يمكن أن يكون مكلفًا للمعلمين، ليست كل المدارس والمؤسسات التعليمية لديها ميزانية مخصصة للاستثمار في أدوات ،وتقنيات الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى أن تكلفة التطبيق الشامل للذكاء الاصطناعي في المدارس قد تكون كبيرة جدًا في هذا الوقت، إذا كان المعلم هو الشخص الذي يتحمل التكلفة ، فقد يكون ذلك مكلفًا ويصعب الحفاظ عليه[1].

4–الاعتماد على التكنولوجيا :

مع تزايد اعتماد المدارس على الحلول التي تعمل بالذكاء الاصطناعي ، هناك خطر أن يصبح المعلمون والطلاب معتمدين بشكل كبير على التكنولوجياعلى المدى الطويل ، يمكن أن يؤدي هذا الاعتماد إلى إهمال طرق التدريس التقليدية الهامة وتطوير التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات.

[1]محمود نجيب حسيني، المرجع السابق ،ص 23.

المبحث الثاني: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي و نطاقه .

اختلف الفقه حول الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، حيث انقسم إلى اتجاهين: الأول يرى أن الذكاء الاصطناعي يصنف ضمن الأشياء الحية في حين يرى اتجاه ثاني أن الذكاء الاصطناعي يجب أن ياخذ حكما خاصا يوافق طبيعته شخصنة الذكاء الاصطناعي الذكاء الاصطناعي شيء غير حي: ربط هذا الاتجاه منح الشخصية القانونية للروبوت بالذكاء، وبما أن الروبوات الحالية ليست ذكية، حيث لم تصل إلى درجة ذكاء الإنسان فلا يمكن منحها الشخصية القانونية.

حيث يوجد بعض الباحثين الاوروبيين وكذا الامريكيين أكدوا على عدم قبل فكرة الاعتراف للربوت الذكي بالشخصية القانونية، لأن هذه الفكرة تجانب الصواب لجملة من الاعتبارات ، حين أن الجمعية الأوروبية الداعمة لمشروع الروبوت لم تؤيد فكرة الاعتراف بها ككيان قانوني له مركز قانوني مثله مثل الشخص الطبيعي ،و من هذا المنطلق سوف نتعمق اكثر من خلال المطلب الموالي حول الطبيعة القانونية له.[1]

نطاق الشخصية الافتراضية القانونية الممنوحة للذكاء الاصطناعي، بالرغم تأييد جانب كبير من الفقه القانوني منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي للاعتبارات السابقة إلا انهم تحفظوا حول نطاق هذه الشخصية، ومدى تمتع الذكاء الاصطناعي بكافة ما يترتب لها حقوق أو تحمله بكافة ما يترتب عليها من التزامات هذا من ناحية، ومن ناحية اخرى تحفظوا حول مدى منح هذه الشخصية لكافة تقنيات الذكاء الاصطناعي،وذلك على النحو التالي :من ناحية تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن ان تتمتع بالشخصية القانونية، يقرر جانب من الفقه القانوني إنه لا يمكن منح الشخصية القانونية لكافة تقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن منح الشخصية القانوني سيقتصر علي بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي تتميز بقدراتها الفائقة علي القيام بالتصرفات التي يقوم بها الشخص الطبيعي ، أى إن يمكنه التصرف مستقلا عن إرادة وتوجيه المصمم أو المشغل ،وكما يقول الفقه في الحالات التي تتجاوزها تقنيات الذكاء الاصطناعي ،ومرحلة الذكاء الاصطناعي الى مرحلة الإدراك الاصطناعي في مجال براءات الاختراع تقتضي التدخل التشريعي الحاسم لهذا الأمر وتعديل النصوص القانونية التي تقصر منح براءات الاختراع علي الشخص الطبيعي فقط ، لأن الذكاء الاصطناعي أصبح لديه القدرة الفائقة علي الابتكار والاختراع بدون تدخل العنصر البشري ، مما اصبح معه من الصعوبة بمكان التمييز بين براءات الإنسان

[1] سهام دربال، إشكالية الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الذكي، مجلة الاجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد 41 ، ع 29 ،مارس 2022 ،ص 175 - 172.

واختراعاته وبين براءات واختراعات الذكاء الاصطناعي ، وحيث إن الأمر أصبح كذلك فلا يوجد ما يمنع من الاعتراف له بحقوق الملكية الفكرية ومنها كان ذلك عائق كبيرا في تطور الذكاء حقه في منحه براءة الاختراع وصفة المخترع الاصطناعي وتخلف عن مسايرة التطورات التكنولوجية التي تجتاح العالم يوم بعد يوم.

المطلب الاول : الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي .

لا يحفل القانون الجزائري أو غيره من القوانين المدنية بالذكاء الفائق، ولا بالذكاء عموماً كموضوع قانوني، إلا في معيار الخطأ المستوجب للمسؤولية بقياس سلوك محدث الضرر بسلوك الإنسان العادي متوسط الذكاء كمعيار موضوعي، أو ما يطلق عليه الفقه اللاتيني معيار رب الأسرة العاقل ، كما أن الاستقلالية لا تجعل منه موضوعاً قانونياً مستقلا ما لم يتم صقل ذلك تشريعياً عن مبرمجه من الاهلية القانونية الواقعية من الاعتراف بالشخصية القانونية وما يلازمها من استقلالية مالية عليها قانونا.

وقد كان الميثاق الوطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي صريحاً في تأكيد هذا المعنى بأنه يجب ألا تعزى المساءلة عن الأضرار أو الخسائر التي تنتج عن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي انما للأشخاص الطبيعيين المعنيين به .للنظام التقني نفسه، وبناء على ما سبق، يمكن القول إن تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تعدو كونها منتجات من إنتاج الإنسان، وقد عرف المشرع الجزائري المنتج على أنه: أي مال منقول يحصل عليه المستهلك من المزود و ألحق بمال غير منقول بما في ذلك القوى غير المحرزة كالكهرباء، وعرف مزود المنتج بأنه : الشخص الطبيعي أو الاعتباري من القطاع العام أو الخاص يمارس باسمه أو لحساب الغير نشاطا يتمثل بتوزيع السلع، أو تداولها، أو تصنيعها، أو تأجيرها، أو تقديم الخدمات إلى المستهلك بما في ذلك أي شخص يضع اسمه أو علامته التجارية أو أي علامة فارقة أخرى يملكها على السلعة أو الخدمة.

الفرع الاول :اعتراف الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي .

يمنح القانون الإنسان الطبيعي الشخصية القانونية منذ الولادة وحتى الوفاة، وينبغي أن يولد الإنسان حيا قبل ان تثبت الشخصية القانونية لم يولد ميتا،[1] وعلى هذا الأساس فإن الإنسان يكون متمتعا بالشخصية القانونية طيلة حياته وتنتهي بالوفاة الطبيعية التي ينبغي تأكيدها بموجب

[1] محمدي فريدة زواوي، المدخل للعلوم القانونية لنظرية الحق، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، 2000 ،ص 75.

السجلات المدنية الخاصة بالدولة، على هذا الأساس يمكن تعريف الشخصية القانونية للانسان الطبيعي بأنها القدرة أو إمكانية الشخص لأن يكون محط اكتساب الحقوق على اختلاف أنواعها، وفي ذات الوقت يكون قادرا على تحمل الالتزامات التي يفرضها القانون عليه. اما الذكاء الاصطناعي هو دراسة القدرات الذهنية من خلال استخدامه للنماذج الاحتسابية وهو دراسة كيفية جعل الحواسيب تقوم بأشياء يقوم بها الانسان بشكل أفضل في الوقت الحالي، كذلك يعتبر دراسة وتصميم العملاء الأذكياء حيث أن العميل الذكي هو نظام يدرك بيئته ويقدم أفعال تزيد من فرصة نجاحه في أهدافه.

الاتجاه المؤيد لمنح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي إزاء الانتقادات السابقة للاتجاه الرافض لمنح الشخصية القانونية للذكاء إلى وجوب الاعتراف بأهمية الذكاء الاصطناعي، ذهب جانب من الفقه القانوني الاصطناعي ومنحه الشخصية القانونية التي تمكنه من اكتساب الحقوق والتحمل بالالتزامات وذلك للأسباب التالية: إن مفهوم الشخصية لا تقتصر علي الشخص الطبيعي فقط ، استنادا للفكرة القائلة بأن كل البشر أشخاص ، ولكنه ليس كل الأشخاص بشر ، فعلي الصعيد القانوني تمنح الشخصية القانونية للأشخاص الاعتبارية وهي ليست ببشر[1] ، مما يدل علي أن مفهوم الشخص هو مفهوم مجرد ولا ينبغي الخلط بين مصطلح الشخص ومصطلح الأنسان لأنهما ليسا مترادفين ،ومن ثم يقرر البعض أن الشخصية القانونية لا تقتصر فقط على الإرادة والإدراك ولا علي الصفة الإنسانية وإنما تمتد لتشمل القيمة الاجتماعية .

كما لا يخفي على أحد ما لحق تقنيات الذكاء الاصطناعي من تطور كبير ليس في المجال التكنولوجي وأداء بعض الأعمال الآلية فقط، وإنما هناك تطور ملموس في وعى هذه التقنيات وإدراكها مما جعلها قادرة على اتخاذ القرارات اللازمة في بعض المواقف دون تدخل البشر واستقلالا عن إرادة الصانع أو المصنع، أو المالك أو المستعمل. مما جعلها كائنات تتمتع بوعي ذاتي وإرادة مستقلة ويبرر القول بمنحها الشخصية القانونية.

إن فكرة الشخصية ارتبطت قديم بالإنسان فكانت لا تمنح إلا للإنسان فقط ، وخاصة الشخصية الالكترونية ، بل إن منح الشخصية القانونية للإنسان لم يكن مطلق ، وإنما كانت تتقرر فقط لمن يصدق عليه وصف الإنسان حيث كانت لا تمنح الشخصية القانونية لمن يتصف بالرق لانهم كانوا في حكم الأشياء ، ولذا بدأ التفكير في الفصل بين الشخصية الطبيعية والشخصية القانونية ، ليقرر

[1] محمد سعيد جعفور ، مدخل العلوم القانونية ،دروس في نظرية الحق ، الجزء الثاني ،الطبعة الأولى ، دار هومه ،الجزائر ،2012،ص 283.

جانب من الفقه القانوني أن الشخصية الطبيعية تمنح للإنسان لكونه انسان ، وأما الشخصية القانونية فلا تستقر إلا لمن يكون لاكتساب الحقوق والتحمل بالالتزامات .

ومن ثم لم ترتبط الشخصية القانونية اهلا بالأسنة فقط، وكان ذلك بداية لفكرة الاعتراف بالشخصية القانونية للأشخاص الاعتبارية. وفي ضوء ذلك امكن انتقال فكرة الشخصية القانونية من الوجود المادي المتمثل في الإنسان إلى الوجود الاعتباري متمثلا في الأشخاص الاعتبارية ، بل الى غير،الانسان أحيان وفق ما يراه البعض من امكانية الاعتراف بالشخصية القانونية للحيوان مع مراعاة خصوصية وطبيعة كل من تتقرر له الشخصية القانونية .[1]

رغم رفض الاتجاه التقليدي منح الشخصية القانونية لأجهزة الذكاء الاصطناعي إلا أنه ظهر اتجاه آخر يؤيد منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، سواء باعتباره كشخص افتراضي أو منقاد، أو الكتروني وهو الاتجاه الحديث .

–الشخص الافتراضي :اتجاه يذهب إلى منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية، ويتم منحها إياه بعد إتمام إجراءات تسجيله في سجل عام تعده الدولة لهذا الغرض ويتضمن كل المعلومات المتعلقة به، يرى الأستاذ الدكتور "همام القوصي" ان التسمية الادق هي الشخصية الافتراضية بدلا من الشخصية الالكترونية،الا ان الشخصية الافتراضية تمثل افتراضا قانونيا وهي في رأيه من حيث التسمية أدنى الشخصية الالكترونية، ومن حيث المبدأ فهو من المعارضين لفكرة منح الشخصية للذكاء الاصطناعي لان الغاية هي جبر الضرر وتعويض هذا الأخير لا يتطلب بالضرورة إقرار المسؤولية، ولا يتطلب منح الشخصية للذكاء الاصطناعي طالما ان أداءات شركات التأمين ،وحتى الصناديق الخاصة لها طابع التعويض دون حاجة لإقرار المسؤولية استنادا لفكرة ونظرية المخاطر، هذا الرأي له مبرراته التي تبرز في تفادي فكرة المساواة بين الذكاء الاصطناعي والانسان وتفادي مخاطر الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي ،وتفادي ابتكار مجتمع مواز للمجتمع البشري[2].

إن إسناد الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية، بغية تحميله المسؤولية المدنية الناجمة عن فعله، يعتبر توجها محفوفا بالمخاطر، ويغلب عليه الفشل في الوصول إلى مسعاه، نظرا إلى ما يدخله من اضطراب على قواعد المسؤولية، بسبب انسداد أفق تطويعها، وفقا لخصوصياته المميزة

[1] بلبليطة أسماء، التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر،المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، يناير 2022 ص 125.

[2] مها رمضان بطيخ، المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي ، دراسة تحليلية مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق فرع الخرطوم جامعة القاهرة، مصر، المجلد 9 ،العدد 5 ،ماي 2021،ص245.

بغية الاهتداء إلى أساس للمسؤولية من بين النماذج المؤصلة في مجلة الالتزامات والعقود على مستوى المسؤولية عن الفعل الشخصي من الجزم بأنه لا يمكن تطبيق الخطأ الذي يعتبر الركن المركزي لهذه المسؤولية، على سلوك الذكاء الاصطناعي مهما كانت المضار التي يحدثها للغير، فبوصفه إخلالا بالتزام قانوني سابق، يتضمن الخطأ ، يتمثل في التعدي الذي يتجلى في تجاوز الشخص الحدود التي عليه مادي ركنين: ركن ماديا على حسب التزامها في سلوكه، والتي تقتضيها قواعد اليقظة والتبصر المفترض قانونا، وركن معنويا، يتجلى في الإدراك، بما يجعل الشخص متمتعا بما يكفي من قدرات ذهنية تمكنه معنويا من التمييز بين الخير والشر، بما يصيره مدركا للنتائج السلبية التي سوف تترتب على فعله ،وسواء تعلق الأمر بأي ركن منهما، فإن سلوك الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يخضع للقياس والتقدير وفقا لما يترتب عليهما من ضوابط، بما يجعله خارقا لمفهوم الخطأ أصلا.

فالتعدي الذي يشكل الركن المادي للخطأ قد يحصل حينما ينحرف سلوك الشخص عن ضوابط الحيطة والحذر، وهو سلوك خاص بالطبيعة البشرية، لا يمكن توافره لدى الذكاء الاصطناعي، فإذا تجلى في تجاوزه لحدود التبصر والعناية في سلوكه بقصد الإضرار بالغير فإنه لا يمكن تطبيقه على الذكاء الاصطناعي، نظرا إلى انعدام التمييز لديه الذي جعل إرادته موجهة لإلحاق الأذى، وإن حصل التجاوز، بمجرد الإهمال والتقصير، من دون الإرادة إلى الإضرار بالغير، فلا يستقيم أيضا مع الطبيعة الخصوصية للذكاء الاصطناعي، حيث إنه يقوم بالمهام التي صِّمم من أجلها، وفق سلوك رقمي نابع عن سلسلة متعاقبة من العمليات الخوارزمية، تحول دون تجاوزه حدود اليقظة والتبصر، بسبب التقنية العالية التي تمكنه من إتمام المهام بدقة عالية، وبقدرة تفوق الطاقة البشرية، على مستوى النطاق.[1]

الفرع الثاني : اعتراف الشخصية القانونية للروبوت الاصطناعي .

يعيش العالم تطورا سريعا في مجالات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الروبوتية، ولا شك أن الروبوتات الذكية تفوق الآلات التقليدية التي يتحكم الإنسان في توجيهها، بل إنها أصبحت تقوم بمهام ذاتية وفردية باستقلال عن التدخل البشري، الأمر الذي يدعو إلى التفكير في خلق مركز قانوني لها يسمح بمنحها حقوقا وتحملها بالتزامات، وفي هذا السياق نرصد جهودا دولية من أجل خلق تشريعات ترمي إلى وضع إطار قانوني لهذه الكيانات، وفي الوقت الحالي هناك اتجاهات

[1] عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا "إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة أمين العقال الحاج موسى أق أخموك تامنغست، مجلد 5 ،العدد 07 ،2019 ،ص 67 .

بعضها مؤيد وبعضها الآخر معارض أو متحفظ حول بعض المسائل والصيغ القانونية التي تحيط بفكرة الشخصية القانونية، لكن من جانب آخر فإن هذا النقاش يشكل الشرارة نحو صياغة تشريعات دولية في المستقبل لتنظيم الوضع القانوني للروبوتات الذكية وتحديد المسؤولية عن الأضرار المحيطة بأنشطتها المختلفة.

فالروبوت الذكي الذي يتعهد بمراقبة الأطفال وتربيتهم، أو بمساعدة كبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة أو الذي يتولى القيام بخدمات التمريض في المستشفيات، أو بمراقبة لمنظوريه توزيع العمل وإعطاء الأوامر لمنتسبي المؤسسات التشغيلية، أو يعتبر في الواقع هو المتبوع في هذا المثال الأخير، وربما يكون تابعا في أثناء قيامه بأعمال المراقبة بتكليف من صاحب المؤسسة؛ ليتخذ الإنسان المستفيد، أو مستغل هذه الخدمات، صفة التابع؛ بما أن للذكاء الاصطناعي ذكاء يجعله ينفذ مهامه باستقلالية. [1]

شهد علم الروبوت تقدما ملحوظا في باقي مجالات العلوم والتكنولوجيا إذ ساهمت هذه التطورات بشكل عام وتطور علم البيانات الضخمة بشكل خاص في تزويد أنظمة الروبوتات بكفاءة عالية لم يكن بالإمكان الوصول إليها في الماضي ، كما أن اختراع أنواع جديدة من أجهزة الاستشعار وظهور إنترنت الأشياء الذي ربط مختلف الأجهزة في شبكة واحدة قادرة على مراقبة جميع الظروف البيئية المحيطة والإستجابة بناء على المعلومات التي من جمعها كل هذه الأمور ،وغيرها أدى إلى بناء جيل جديد من الروبوت أكثر تعقيدا أي وقت مضي وإستخدامها في كافة مجالات الحياة كالصناعة ، والصحة والأمن، ومساعدة البشر، ولم يقف التطور عند هذا الحد وإنما تداخل علم الروبوت مع الذكاء الإصطناعي AI بحيث كونا معا وحدات منفصلة و مستقلة بذاتها، فأصبحت الروبوتات في الوقت الحالي ،إلا إنه سيشهد تطور كيانات لها ذكاؤها الخاص وإن كان محدودا و ملموسا في المستقبل، الأمر الذي قد يجعل من أفلام الخيال العلمي واقعا مخيفا استخدامات الروبوت: من الأدوات المنزلية الذكية تدخل الروبوتات في العديد من مجالات الحياة بدءا وصولا لروبوتات الفضاء و أعماق البحار، فضلا عن إستخدامها في مجالات الصحة والدفاع.

أولا–استخدام الروبوتات الصناعية : تستخدم الروبوتات الصناعية لإنجاز مهام معينة بشكل أسرع وأكثر كفاءة من البشر كما أنها تزيد من كفاءة خطوط الإنتاج حيث يتم إستخدامها لأتمتة العمليات

[1] عمرو طه بدوي محمد، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الإصطناعي الإمارات العربية المتحدة كأنموذج دراسة تحليلية مقارنة لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبي سنة 2017 ومشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري، الطبعة الأولى، دار النهضة العلمية للنشر والتوزيع، دبي، الامارات العربية المتحدة، 2022،ص 102.

التي الوقت والموارد، ونظرا لذلك تتطلب الكثير من لمستوى دقتها في أداء العمل فهي تساعد على تحسين مستوى الإنتاج بإنتاج منتجات عالية الجودة مما يقلل الوقت اللازم مراقبة الجودة بالإضافة إلى زيادة الإنتاج.

ثانيا –استخدام الروبوتات التشغيلية : تعمل هذه الروبوتات في المواقف التي تكون فيها العمليات البشرية خطيرة أو مستحيلة، و عادة ما يتم التحكم فيها عن طريق جهاز تحكم عن بعد، وتستخدم هذه الروبوتات في المناطق ذات الإشعاع العالي ،أو في مناطق التعدين المعرض لخطر الانهيار أو في المناطق الملغومة أو في البحث في الفضاء.

ثالثا–استخدام الروبوتات في المجال التعليمي : تتمثل أبرز استخدامات الروبوت في المجال التعليمي في استخدامه في مجال تعليم الأطفال ،حيث يستخدم مركز التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة في سان دييغو في كاليفورنيا روبوت كمساعد للمعلم ،يقوم هذا الروبوت بتعليم الأطفال الغناء إلى مساعدتهم على نطق الكلمات ،كما تساعد الألعاب الآلية الأطفال على البدء في التفكير في كيفية عمل هذه الأشياء في سن مبكر.

من هنا يمكن ان نتحدث عن الشخصية القانونية للروبوت الذكي والذي لا تتأتى ولا يمكن الجزم فيها إلا بعد البحث عن طبيعته الوجودية كما تباحث السابقون لهيئات المستجدة للوصول إلى حل قانوني ومنطقي بخصوص الشخص الاعتباري، وبالحديث عن شروط اكتساب الشخصية القانونية نفرق بين الشخص الطبيعي والشخص المعنوي، بالنسبة للشخص الطبيعي يشترط في بعدها على قيد تمام عملية الوضع بانفصال الجنين عن رحم امه ،وثبوت حياته ولو لم يبق بعدها على قيد الحياة ، اما الشخص الاعتباري فتمنح المادة 50 من القانون المدني الجزائري جميع الحقوق الممنوحة للشخص الطبيعي إلا ما لازم منها صفة الانسان من اسم و اهلية وموطن ونائب يعرب عنه وينوب عن الاضافة إلى الحق التقاضي[1] ،و بالتالي فإن للحاسب الالي وجود مرئي مادي ملموس إذا هو ليس بشخص اعتباري افتراضي ،وإنما تحقيق فبإمكاننا رؤية الشعور بل وحتى بمخاطبته ومناقشته لكن يختلف هذه النقطة عما هو علي الانسان من وجود مرئي مادي ملموس إذ هو ليس له دم ولا لحم كهذا الاخير، وبهذا الوصف هو يخرج من نطاق الكيان المعنوي غير المحسوس إلى نطاق الكيان.

[1] المادة 50 من القانون رقم 07-10 المؤرخ 20 جوان 2007 المتضمن القانون المدني المعدل والمتمة للأمر 75-58 املؤرخ 26 سبتمبر 1975.

المطلب الثاني : المجالات القانونية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

1-الذكاء الاصطناعي في مجال البحث القانوني وتحليل المستندات :

أحد أهم مجالات الذكاء الاصطناعي ألقى بظلاله على البحث القانوني وتحليل المستندات، إذ يستغرق البحث القانوني التقليدي وقتًا طويلاً، حيث يتطلب ساعات من العمل الدؤوب خلال السوابق القضائية والتشريعات والمطبوعات القانونية. وأما أدوات البحث القانوني التي تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل(LexisNexis) ، فقد أحدثت ثورة في هذه المهمة من خلال توفير نتائج أسرع وأدق تستخدم هذه الأدوات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لفهم وتفسير استفسارات المستخدم، والقيام بعمليات بحث فورية في قواعد بيانات ضخمة للعثور على السوابق القضائية والتشريعات القانونية ذات الصلة.

وعلى نحو مماثل تستفيد أدوات تحليل المستندات من الذكاء الاصطناعي لمراجعة وتلخيص المستندات القانونية، وتحديد المعلومات ذات الصلة، بل وحتى توقع النتائج المحتملة بناءا على البيانات التاريخية، وتتيح منصات مثل (Luminance) :تحقيق قدر أكبر من الكفاءة في عمليات العناية الواجبة ومراجعة العقود، مما يسمح للمحامين بالتركيز على الجوانب الاستراتيجية لعملهم بدلاً من الانخراط في المراجعة اليدوية المرهقة للمستندات[1].

2-التحليلات التنبؤية في النتائج القانونية :

التحليلات التنبؤية مجال آخر يحرز فيه الذكاء الاصطناعي تقدمًا ملحوظًا. فمن خلال تحليل البيانات التاريخية وتحديد الأنماط، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي التنبؤ بالنتائج المحتملة للقضايا القانونية ومدة المحاكمات وحتى التكاليف المحتملة المترتبة عليها. تستخدم أدوات مثل : (Premonition)الذكاء الاصطناعي لاستخلاص البيانات من سجلات المحاكم والمستندات القانونية، وتقدم رؤى قيمة حول أداء المحامين والقضاة، وهذا لا يساعد فقط في استراتيجية القضية وإعدادها، بل يساعد أيضا العملاء على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن المضي في التقاضي من عدمه.

[1] بدري كمال، الذكاء الاصطناعي بحث عن مقاربة قانونية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، العدد4 ،سنة 2022،ص 18.

3-إنشاء وإدارة العقود الآلية :

يقود الذكاء الاصطناعي أيضًا إنشاء وإدارة العقود، إذ تتيح المنصات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي إنشاء تلقائيا لمسودات عقود مصممة خصيصا بناءا على قوالب محددة مسبقا ومدخلات محددة من المستخدم، وهذا لا يسرع عملية صياغة العقود فحسب، بل يقلل أيضا من الأخطاء والتناقضات علاوة على ذلك يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي مراقبة وإدارة العقود طوال دورة حياتها، وإرسال تنبيهات بشأن تواريخ التجديد، ومتطلبات الامتثال، والانتهاكات المحتملة. إن هذا النهج الاستباقي لإدارة العقود يساعد المؤسسات على تخفيف المخاطر والحفاظ على الالتزامات التعاقدية بكفاءة.

4-روبوتات المحادثة والمساعدة القانونية :

تقدم روبوتات المحادثة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي مساعدة قانونية سهلة المنال للجمهور فالمنصات مثل(DoNotPay) ، التي تم إنشاؤها في الأصل للطعن في مخالفات وقوف السيارات، تقدم الآن مجموعة واسعة من الخدمات، بدءا من الاعتراض على ضرائب العقارات إلى المساعدة في استرداد تعويضات شركات الطيران، تسهم روبوتات المحادثة في تعميم وتسهيل الوصول إلى المعلومات القانونية، حيث توجه المستخدمين خلال الإجراءات القانونية المعقدة، كما تقوم بصياغة بعض المستندات القانونية البسيطة، وعلى الرغم من أنها لا تغني عن استشارة المحامي المختص، إلا أن روبوتات المحادثة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تعد موردا قيما للأفراد الذين يسعون للحصول على مساعدة قانونية أساسية.

5-الاعتبارات الأخلاقية وتخفيف التحيز :

مع تزايد دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات القانونية، تصدرت الاعتبارات الأخلاقية وتخفيف التحيز قائمة المخاوف، إذ ينمو قلق متزايد بشأن إمكانية خوارزميات الذكاء الاصطناعي الإبقاء على التحيز، لاسيما في مجال التحليلات التنبؤية وأدوات صنع القرار[1]، يشارك المجتمع القانوني حاليا في مناقشات حول وضع مبادئ توجيهية أخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، مع التأكيد على أهمية الشفافية والمساءلة والعدالة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، كما تبذل جهود لتطوير نماذج ذكاء اصطناعي قابلة للتفسير والمساءلة، وذلك لضمان فهم القرارات التي تتخذها أدوات الذكاء الاصطناعي وإمكانية الطعن بها عند الضرورة.

[1] إخلاص مخلص إبراهيم وزياد طارق جاسم، الذكاء الصناعي-جدلية الافتراض القانوني وصحة التصرفات، يوم 03جانفي 2023 على ساعة الاطلاع 21:41 سا، انظر الموقع الالكتروني https://conferences.tiu.edu.iq/ilic/research-15-ilic2021/ .

من المتوقع أن يتوسع دور الذكاء الاصطناعي في القانون بشكل أكبر في المستقبل. وبالإضافة إلى تقاطع تقنيات ناشئة مثل "البلوكتشين" مع الذكاء الاصطناعي، مما يفتح آفاقا جديدة للمعاملات القانونية الآمنة والشفافة، فإنه ومع تطور أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر، سيكون لها دورا رئيسيا في الكشف عن الأفكار القانونية وتحسين استراتيجيات القضايا وحتى تقديم المساعدة في إجراءات المحاكم ،ومع ذلك، يسلط هذا التطور التكنولوجي الضوء أيضا على الحاجة إلى تكيف المهنيين القانونيين مع هذه المتغيرات ويتعين على المحامين التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي وفهم قدراتها وحدودها، وتقوم برامج التعليم والتدريب القانوني الآن بشكل متزايد بإدراج دورات حول الذكاء الاصطناعي و التقنية، وذلك لإعداد الجيل القادم من المحامين لمستقبل يكون فيه الذكاء الاصطناعي جزءا لا يتجزأ من الممارسة القانونية[1].

تأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني على المهنيين القانونيين يحدث استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني تغييرات جوهرية في طبيعة عمل المهنيين القانونيين، بما في ذلك:

1- **تغيير الأدوار والمسؤوليات** :سيُصبح التركيز على المهارات الاستراتيجية والإبداعية، مع ترك المهام الروتينية للذكاء الاصطناعي.
2- **الحاجة إلى تعلم مهارات جديدة** :سيحتاج المحامون إلى فهم كيفية عمل أدوات الذكاء الاصطناعي، وكيفية استخدامها بشكل فعال في الممارسة القانونية.
3- **تغيير فرص العمل** :قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تقليل الطلب على الوظائف القانونية التي تتطلب مهارات روتينية.
4- **زيادة التخصص** :قد يزداد التركيز على تخصصات محددة تتطلب مهارات متقدمة في مجالات مثل التحليلات التنبؤية وعلوم البيانات:

أ-التحليلات التنبؤية في النتائج القانونية :

التحليلات التنبؤية مجال آخر يحرز فيه الذكاء الاصطناعي تقدما ملحوظا. فمن خلال تحليل البيانات التاريخية وتحديد الأنماط، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي التنبؤ بالنتائج المحتملة للقضايا القانونية ومدة المحاكمات وحتى التكاليف المحتملة المترتبة عليها، تستخدم أدوات مثل : (Premonition)الذكاء الاصطناعي لاستخلاص البيانات من سجلات المحاكم والمستندات

[1] أحمد إبراهيم محمد إبراهيم، المسؤولية الجنائية الناجتة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي: دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، القاهرة، 2021/2020 ،ص 63.

القانونية، وتقدم رؤى قيمة حول أداء المحامين والقضاة، وهذا لا يساعد فقط في استراتيجية القضية وإعدادها، بل يساعد أيضا العملاء على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن المضي في التقاضي من عدمه.

ب–إنشاء وإدارة العقود الآلية :

يقود الذكاء الاصطناعي أيضًا إنشاء وإدارة العقود، إذ تتيح المنصات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي إنشاء تلقائياً لمسودات عقود مصممة خصيصًا بناءا على قوالب محددة مسبقًا ومدخلات محددة من المستخدم. وهذا لا يسرع عملية صياغة العقود فحسب، بل يقلل أيضًا من الأخطاء والتناقضات علاوة على ذلك يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي مراقبة وإدارة العقود طوال دورة حياتها، وإرسال تنبيهات بشأن تواريخ التجديد، ومتطلبات الامتثال، والانتهاكات المحتملة،فإن هذا النهج الاستباقي لإدارة العقود يساعد المؤسسات على تخفيف المخاطر والحفاظ على الالتزامات التعاقدية بكفاءة.

ج–روبوتات المحادثة والمساعدة القانونية :

تقدم روبوتات المحادثة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي مساعدة قانونية سهلة المنال للجمهور، فمنصات مثل(DoNotPay) ، التي تم إنشاؤها في الأصل للطعن في مخالفات وقوف السيارات، تقدم الآن مجموعة واسعة من الخدمات، بدءا من الاعتراض على ضرائب العقارات إلى المساعدة في استرداد تعويضات شركات الطيران، تسهم روبوتات المحادثة في تعميم وتسهيل الوصول إلى المعلومات القانونية، حيث توجه المستخدمين خلال الإجراءات القانونية المعقدة، كما تقوم بصياغة بعض المستندات القانونية البسيطة، وعلى الرغم من أنها لا تغني عن استشارة المحامي المختص، إلا أن روبوتات المحادثة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تعد موردا قيما للأفراد الذين يسعون للحصول على مساعدة قانونية أساسية[1].

أما الاعتبارات الأخلاقية وتخفيف التحيز مع تزايد دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات القانونية، تصدرت الاعتبارات الأخلاقية وتخفيف التحيز قائمة المخاوف، إذ ينمو قلق متزايد بشأن إمكانية خوارزميات الذكاء الاصطناعي الإبقاء على التحيز، لا سيما في مجال التحليلات التنبؤية وأدوات صنع القرار ،إذ يشارك المجتمع القانوني حاليا في مناقشات حول وضع مبادئ توجيهية أخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، مع التأكيد على أهمية الشفافية والمساءلة والعدالة في

[1] هجيرة شيخ، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعبي الجزائري، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، مج10 ،ع2 ،سنة 2018،ص 55.

أنظمة الذكاء الاصطناعي. كما تبذل جهود لتطوير نماذج ذكاء اصطناعي قابلة للتفسير والمساءلة، وذلك لضمان فهم القرارات التي تتخذها أدوات الذكاء الاصطناعي وإمكانية الطعن بها عند الضرورة.

د-مستقبل الذكاء الاصطناعي في القانون :

من المتوقع أن يتوسع دور الذكاء الاصطناعي في القانون بشكل أكبر في المستقبل. وبالإضافة إلى تقاطع تقنيات ناشئة مثل "البلوكتشين" مع الذكاء الاصطناعي، مما يفتح آفاقا جديدة للمعاملات القانونية الآمنة والشفافة، فإنه ومع تطور أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر، سيكون لها دورا رئيسيا في الكشف عن الأفكار القانونية وتحسين استراتيجيات القضايا وحتى تقديم المساعدة في إجراءات المحاكم[1].

ومع ذلك يسلط هذا التطور التكنولوجي الضوء أيضا على الحاجة إلى تكيف المهنيين القانونيين مع هذه المتغيرات، ويتعين على المحامين التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي وفهم قدراتها وحدودها، وتقوم برامج التعليم والتدريب القانوني الآن بشكل متزايد بإدراج دورات حول الذكاء الاصطناعي والتقنية، وذلك لإعداد الجيل القادم من المحامين لمستقبل يكون فيه الذكاء الاصطناعي جزءا لا يتجزأ من الممارسة القانونية.

تأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني على المهنيين القانونيين يحدث استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني تغييرات جوهرية في طبيعة عمل المهنيين القانونيين، بما في ذلك:

1-تغيير الأدوار والمسؤوليات :سيصبح التركيز على المهارات الاستراتيجية والإبداعية، مع ترك المهام الروتينية للذكاء الاصطناعي.

2-الحاجة إلى تعلم مهارات جديدة :سيحتاج المحامون إلى فهم كيفية عمل أدوات الذكاء الاصطناعي، وكيفية استخدامها بشكل فعال في الممارسة القانونية.

3-تغيير فرص العمل :قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تقليل الطلب على الوظائف القانونية التي تتطلب مهارات روتينية.

[1] بودالي محمد، مسؤولية المنتج عن منتجاته المعيبة ، دراسة مقارنة ، الطبعة الأولى، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2005،ص 154.

4-زيادة التخصص :قد يزداد التركيز على تخصصات محددة تتطلب مهارات متقدمة في مجالات مثل التحليلات التنبؤية وعلوم البيانات.

الفرع الاول : قوانين حماية البيانات.

يشهد الوقت الحالي انتشارا واسعا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحياة اليومية للأفراد مثل أجهزة المراقبة و الالات المنزلية التقنية وما إلى ذلك من الأجهزة الذكية، ولعلى ما يميز الذكاء الاصطناعي عن غيره من التطبيقات الذكية قدرته الهائلة على محاكاة العقل البشري والتعلم الذاتي بواسطة خوارزميات محددة تمكنه من تحسين أدائه لاتخاذ القرارات باستقلالية دون أي تدخل بشري .

تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكِل أساسي على تجميع البيانات والمعلومات ومعالجتها، إذ يمكن تجميع البيانات عبر تصفح المواقع الإلكترونية، التجارة الإلكترونية، مواقع التواصل الاجتماعي، اعتراض المراسلات والتقاط الصور، تحليل البصمات على اختلافها، وملفات الكوكيز، وما إلى ذلك ثم يمكن استغلالها فيما بعد في إدارة مهامها، وفي هذا الإطار تثار العديد من المخاوف بشأن قدرة الذكاء الاصطناعي على انتهاك خصوصية الأفراد، و التي تعد من أهم الحقوق الأساسية للإنسان المتعلقة عموما بحق الفرد في حماية حياته الخاصة بكل مظاهرها ،ومنع الوصول إليها واستخدامها دون موافقة صريحة من الشخص المعني .

أولا-خصوصية البيانات الشخصية: أو كما يشار إليها بخصوصية المعلومات، وتتضمن حق الفرد بالتحكم في تدفق بياناته ومعلوماته سواء كانت خاصة لا أحد يعلم بها، أو تلك المعلومات التي يتم مشاركتها مع مجموعة من الأفراد بشكل سري، وهي بحسب القانون الأوروبي للخصوصية وحماية البيانات GDRP ،كل المعلومات مرتبطة بشخص طبيعي محدد أو قابل لتحديد، والتي يمكن من خلالها التعرف عليه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، مثل: العنوان، الصور، المعتقدات الدينية، وغيرها من البيانات المتعلقة بهوية شخص معين .[1]

إن اقرار قانون وطني أو تطوير استراتيجية وطنية ملائمة لحماية أحد حقوق الإنسان، قد يكون فاعلا ويرجع ذلك لعنصر السيطرة والسيادة وتوفر الجهة القادرة على الرقابة ومنع الاعتداء أو استمراره، و التي تتيح التعويض وملاحقة المخالفين لكن كيف يكون الوضع في ظل الذكاء الاصطناعي الذي يملكه كل شخص وغير مملوكة لأحد والذي لا تتوفر فيها سلطة مركزية ،ولا

[1] رشيدة بوكر، تحديات العصر الرقمي في مواجهة خطط حماية الحق في الخصوصية، مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة، المجلد 7 ،العدد 2 ،سنة 2022 ،ص 78.

جهة سيادة توفر الحماية أو تتيح الفرصة والإمكانية للحماية القانونية عند حدوث الاعتداء على خصوصية الأفراد .

يستخلص مما سبق أن البيانات الشخصية للأفراد تعد الوجه الجديد لحماية الحق في الخصوصية في العالم الرقمي، وجمعها واستخدامها في إطار الذكاء الاصطناعي يعد مسألة حساسة ومهمة توجب على المستخدمين والشركات، وحتى الحكومات أن يكونوا مدركين لأهمية حماية البيانات الشخصية وكيفية التعامل معها، من أجل ضمان استخدامها بطريقة فعالة وآمنة ضمن الحدود القانونية المعمول به.

أقرت منظمة التعاون جملة من القواعد الإرشادية لحماية الحق في الخصوصية وذلك في أيلول عام 1980 ،وهي ما عرفت باسم: القواعد الإرشادية لحماية الحق في الخصوصية والتدفق الحر للبيانات، و تهدف لحماية حق الخصوصية وتحقيق التوازن بين خصوصية الأفراد ،والتدفق الحر للبيانات على غرار باقي التشريعات فقد كرس المشرع الجزائري حماية الحق في الخصوصية المعلوماتية في مختلف دساتير المتعاقبة للبلاد بداية من دستور عام 1976، وحتى دستور عام 2020 ،حيث أكد على ضمان حماية هذا الحق بموجب المادة رقم47 منه، ومن ثم توجه المشرع الجزائري إلى حماية الحق في الخصوصية بطريقة غير مباشرة، ثم أعاد التأكيد على حمايته بتجريم كل الأفعال والأنشطة الماسة بخصوصية الأفراد .

توجد ثلاث مبادئ أساسية للخصوصية في جمع البيانات تنبع من مبادئ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية و هي كما يلي :

1-مبدأ تحديد الجمع : تعتمد التقنيات الذكية على استيعاب كم هائل من البيانات من أجل تدريب وتطوير الخوارزميات، وغالبا ما يتم جمع هذه البيانات من خلال الأجهزة التكنولوجية الذكية والهواتف وتتبع الويب وغيرها من الطرق، وفي الواقع قد لا يدرك الأفراد حتى كمية المعلومات المجمعة عنه، حدث تعارض كيفية جمعها، وهذا يبين تحديد جمع المعلومات الشخصية، و وظائف التقنيات الذكية[1] .

2-مبدأ تحديد استخدام المعلومات: يجب التأكد من أن المعلومات المجمعة تستخدم فقط للغرض الذي تم جمعها من أجله، مع أنه في بعض الأحيان يسمح للشركات والمؤسسات باستخدامها لأغراض ثانوية بشرط أن تكون بشكِل معقول، لذا يتعين عليهم ضمان استخدام المعلومات بشكِل صحيح ومشروع .

[1] رشيدة بوكر، المرجع السابق،ص 79.

3-تحديد الغرض: في ظل الاستخدامات العديدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، يصبح لتحديد الغرض أهمية في ضمان خصوصية الأفراد، ومنع إساءة استخدام بياناتهم، إذ أن الجمع المفرط للبيانات خارج الإطار الضروري يؤثر على قدرة الأفراد على التحكم في معلوماتهم.

الفرع الثاني : قوانين حماية المستهلك.

إن الحديث عن حماية المستهلك بصفة عامة والمستهلك الإلكتروني بصفة خاصة ، يجعلنا نولي أهمية كبيرة لحقوق المستهلك والإجراءات التي يفترض أن يتبعها، و كذا مسؤوليات المتدخلين في عملية عرض المنتوج أو الخدمة للإستهلاك، ولكن هناك أيضا جوانب من المهم جدا أن تغطيها أنظمة حماية المستهلك، خصوصا مع تطور التقنيات ذات العلاقة بالذكاء الاصطناعي وقراءة احتياجات العملاء من خلال الخوارزميات. وبالتالي يجب أن يكون المستهلكين قادرين على إيجاد معلومات دقيقة وغير متحيزة حول المنتجات ،والخدمات التي يشترونها أو ينتفعون بها على أنهم من اتخاذ أفضل الخيارات بناء،وهذا يمكن رغباتهم المشروعة واختياراتهم المفضلة ويمنعهم من التعرض لسوء المعاملة أو التضليل أو الخداع من قبل الشركات، إن دراسة السياسات وقوانين ولوائح حماية المستهلك لا بد من أن تركز هذه السياسات و القوانين بشكل كبير على زيادة رفاهية المستهلك وحمايته من نماذج الذكاء الإصطناعي خاصة أن الكثير من المستهلكين يعتمدون عند تلبية احتياجاتهم على الشراء عبر الأنترنت، مما ينتج عنه المخاوف عند استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي التي في الغالب تكون متحيزة وتتصف بعدم الدقة وسوء الأداء.[1]

تعريف التجارة الإلكترونية لقد أصبح مصطلح التجارة الإلكترونية شائعا لدى مختلف القطاعات الاقتصادية مؤخرا ، وتعبير التجارة الإلكترونية ينقسم إلى مقطعين الأول : التجارة وهي ممارسة البيع والشراء وهي حرفة التاجر الذي يمارس الأعمال التجارية على وجه الإحتراف والثاني : الإلكترونية وهي تدل على أن التجارة تتم عبر وسائل الاتصال الحديثة المعالجة إلكترونيا، والتجارة الإلكترونية في المفهوم الاقتصادي تتضمن التجارة التي تتسع لتشمل وإنما تقتصر على تداولها ، وهذا التداول يتم عبر وسائل عمليات الانتاج والتصنيع للسلع، و هذا ما تداول عبر وسائل الاتصال الحديثة والتي من أهمها شبكة الانترنت العالمية[2].

أما مفهوم التجارة الإلكترونية القانوني فيمتد ليشمل عمليات الانتاج والتصنيع للسلع ، وتداولها وذلك بقصد تحقيق الربح ،والتجارة الإلكترونية تعتبر إحدى أساليب التجارة الدولية الحديثة، ولا

---

[1] عبد الفتاح يومي حجازي ، حماية المستهلك عبر شبكة الانترنت، دار الكتب القانونية، مصر، سنة 2008،ص 46.

[2] محمد سعيد أحمد إسماعيل ، الحماية القانونية لمعاملات التجارة الإلكترونية ،دراسة مقارنة، منشورات الحلبي الحقوقية، ط الأولى، دمشق، سنة2009،ص 10.

تختلف عن مفهوم التجارة التقليدي إلا من حيث أن الإعلان عن السلع بإبرام الصفقات التجارية تتم عبر قنوات ،والخدمات وعمليات التسويق والاتصال الإلكتروني ،وأهمها شبكة الانترنت.

فالمستهلك الإلكتروني هو كل شخص طبيعي أو اعتباري يتعامل عبر الإنترنت ويستخدم جهازا الكترونيا متصلا به لهدف واحد و هو تلبية احتياجاته و رغبته الشخصية على الانترنت .

وفقا لأنصار هذا الاتجاه فإن المستهلك هو كل شخص يقوم بعملية الاستهلاك، ولو كان يتعاقد من أجل حاجاته المهنية مادام ما يتعاقد بشأنه يخرج من نطاق تخصصه ،ويتجه البعض من الفقهاء في هذا الاتجاه إلى أنه :الأشخاص إذ تعاقدوا إلكترونيا بوصفهم مشترين ولو كانوا مهنيين أو تجار لكن خارج عن تخصصهم المهني فهم معرضون لنفس المخاطر التي يتعرض لها المستهلك كمخاطر الوفاء التي تنجم عن عدم رؤية المبيع إلا بعد الاستلام، ويعرفه البعض الآخر بأنه كل شخص يتعاقد بهدف الاستهلاك، أي بمعنى استعمال أو استخدام مال أو خدمة، ويعرفه البعض الآخر بأنه الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يبرم تصرفا قانونيا للحصول على منتوج بقصد أن يكون هو أو ذويه المستعمل النهائي له وتمتد نفس الصفة إلى المهني الذي يتعاقد خارج مجال اختصاصه ."وعرفه البعض أنه: ذلك الشخص الذي يبرم تصرفات قانونية من أجل استخدام مال، أو خدمة في تحقيق أغراضه الشخصية، أو أهدافه المهنية ، وفقا لهذا التعريف يعتبر مستهلكا كل شخص يتعاقد بهدف الاستهلاك ، إذا فالمستهلك هو من تنتهي عنده دورة السلعة أيا كان الغرض من استعمالها لذا يستبعد هذا المفهوم من يشتري سلعة أو خدمة لأجل بيعها ثانية. [1]

[1] عبد الفتاح بيومي، حجازين حماية المستيهلك عبر شبكة الانترنت، ط1ف دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2006،ص 98.

الفصل الثاني :

المسؤولية القانونية للذكاء الاصطناعي .

تعد المسؤولية من أهم الركائز والأسس التي يقوم عليها القانون المدني بشكل عام، والتي من خلالها يتم صياغة أحكام القانون المدني ودراستنا في هذه المحاضرات ستدور حول المسؤولية المدنية على وجه الخصوص، [1]والتي تؤسس بناءا على فكرة التعويض وجبر الضرر وقيام المسؤولية المدنية لا يكون دون قيام أركان لابد من توافرها ابتداء وهي أركان ثلاثة يفترض قيام المسؤولية المدنية بشقيها العقدية والتقصيرية، بتوافرها وهي ركن الخطأ، الضرر، العلاقة السببية.

إعتبرت فلسفة مجازاة الشخص المخطئ والمتسبب بخطأ، ارتكبه ضررا لشخص أخر أساسا لوجوب المسؤولية المدنية، عقدية كانت أو تقصيرية، إلا أن هذه الفلسفة بدأت تتغير منذ وقت ليس بالبعيد، تبعا لعوامل عديدة، أهمها ظهور الثورة الصناعية في أوروبا وانتشار الآلات والقوى المحركة في المشاريع الكبرى، وانتشار المنتوجات الغذائية والدوائية، والأدوات والأجهزة التي لم تكن معروفة من قبل كل ذلك أدى لتزايد مخاطر لم يكن الإنسان يتعرض لها سابقا، وما سببته هذه الأنشطة من أضرار كانت سببا لإعادة النظر في مفهوم المسؤولية المدنية بنوعيها العقدية والتقصيرية .

يمثل الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون في مستويات عدة وهذا من حيث مدى إمكانية تطبيق القواعد القانونية الموجودة على جميع المسائل القانونية التي يمكن ان يثيرها الذكاء الاصطناعي ، لذلك حاول العديد من الفاعلين في ميدان الذكاء الاصطناعي لفت انتباه القانونيين الى ضرورة العمل وبجدية على خلق قواعد قانونية جديدة خاصة بالذكاء الاصطناعي واستبعاد تطبيق القواعد التقليدية، وكانت حجتهم الأساسية في ذلك الطبيعة الخاصة التي تتميز بها هذه التكنولوجيا، و قد بدأت فعال الخطى تسير في هذا الطريق لكن بوتيرة بطيئة متخوفة .إن منح الشخصية القانونية للروبوتات الذكية، يبدو أمرا مهم لأنه يحد من مسئولية المالك، ولكن هذا الخيال القانوني لا يفي بالمعايير التقليدية للشخصية القانونية، وذلك للمبالغة في تقدير القدرات الفعلية للروبوتات.

فضلا عن أن منح الشخصية القانونية للروبوتات مثل الشخص الطبيعي أمرا صعب للغاية، لأن الروبوت في هذه الحالة سيتمتع بحقوق الإنسان، مثل الحق في الكرامة والمواطنة، وهذا يتعارض مع ميثاق الحقوق الأساسية للاتحاد الأوربي واتفاقية حماية حقوق الإنسان والحريات الأساسية.[2] كما أنه لا يمكن منحه الشخصية القانونية على غرار الشخص المعنوي، وذلك لأن الشخص المعنوي يخضع لتوجيه الأشخاص الذين يمثلونه، وهذا لا ينطبق على الروبوتات الذكية،

[1] فيلالي علي، الالتزامات الفعل المستحق للتعويض، موفم للنشر، الجزائر، ط03 ،2015 ،ص 06.
[2] عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي مقاربة قانونية ، مجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد 12 ،ع 02 ،2020 ،ص 157.

فالاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي ككيان قانوني، سيؤدي إلى تخلص المنتجين والجهات المسئولة الأخرى من مسئوليتهم.

ولكن في ظل التطور الذي وصلت إليه الروبوتات الذكية حتى أصبحت تحاكي البشر، هذا يدعونا إلى التفكير في منحها الشخصية القانونية لأن الغرض من منح الشخصية ليس تمتع الذكاء الاصطناعي بالحقوق الكاملة للإنسان، بل التوصل إلى تحديد الشخص المسئول عن حدوث الضرر. فنحن نعلم أن الذكاء الاصطناعي يشترك في إنشائه ككيان أكثر من شخص مثل المنتج والمبرمج فضلا عن استخدامه من قبل المالك، فعندما يحدث الضرر يضطر الضحية للبحث عن المسئول، وهذا يدفعنا إلى القول بأنه يتعين معاملة كيانات الذكاء الاصطناعي كشخصيات قانونية، لإخضاعهم للمساءلة القان ونية مثل الشركات، لأن هذا من شأنه أن يعزز النظام القانوني الحالي لمواجهة التحديات التي يمكن أن يثيرها الذكاء الاصطناعي.

ذلك عن طريق إعداد النظام القانوني الحالي للتغير التكنولوجي ،وتمكين تلك الكائنات من التفاعل مع البشر وإفادتهم ،ونستنتج من ذلك أن الغرض من الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي هو التوصل إلى تحديد الشخص المسئول عن الأضرار التي تسبب فيها الذكاء الاصطناعي .فالاعتراف للذكاء الاصطناعي بالحقوق، يحميه من اعتداء الغير، كما أن تحمله الالتزامات الناجمة عن أفعاله سيحمي الأشخاص الأخرين.[1]

صدورقانون رقم 09-04 عمليا سعت الجزائر إلى استدراك الفراغ القانوني من خلال تعزيز منظومتها التشريعية خاصة منذ 2009 ، بحيث من المشرع الجزائري القانون رقم 09-2004 المتعلق بالقواعد الخاصة بالوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها بتاريخ 05 أوت 2009 يحتوي هذا القانون على 19 مادة موزعة على 06 فصول مستمدة من الاتفاقيات الدولية اتفاقية بودابست حول الجرائم المعلوماتية لسنة 2001 ،كما جاء مطابقا للتشريعات الوطنية لاسيما تلك المتعلقة بمحاربة الفساد وتبييض الأموال وتمويل الإرهاب، حيث نص القانون رقم 09-04 و بموجب الفصل الخامس منه على إنشاء الهيئة الوطنية للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام و الاتصال و مكافحته، و من مهام الهيئة الوطنية تفعيل التعاون القضائي والأمني الدولي وإدارة وتنسيق العمليات والوقاية ولمساعدة الجهات التقنية للجهات القضائية و الأمنية مع إمكانية تكليفها بالقيام بخبرات قضائية في حالة الاعتداءات على المنظومة

[1] محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي إمكانية المساءلة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، ع 01 ،السنة، 08 ،الكريت، مارس 2020 ،ص 123.

المعلوماتية على نحو يهدد مؤسسات الدولة أو الدفاع الوطني أو المصالح الإستراتيجية للاقتصاد الوطني.

ذلك بالتعاون مع جهات قضائية أخرى منها المعهد الوطني للأدلة الجنائية و علم الإجرام و المديرية العامة للأمن الوطني مكافحة الجريمة الإلكترونية ذات البعد الدولي من خلال انضمامها للمنظمة الدولية للشرطة الجنائية، و مع اجتهاد الجزائر في وضع قوانين و تشريعات لحماية الأنظمة المتصلة بتكنولوجيات الإعلام و الاتصال تبقى غير كافية في ظل التطور الكبير الذي احدثه الذكاء الاصطناعي و بعد تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي من خلال التعاريف المختلفة، وكذا تحديد بداية المشكلة المتمثلة في استقلاليته شيئا فشيئا عن مستخدميه، يبقى التساؤل عن مدى اعتباره محال معترفا به مجال الأشخاص القانونية المعروفة ثم بعد ذلك، محاولة الاعتراف له بالشخصية القانونية.[1]

[1] عبد الصديق شيخ، الوقاية من الجرائم الإلكترونية في ظل القانون رقم 09-04 يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها،مجلة معالم للدراسات القانونية والسياسية،المجلد 04 العدد 1 ،جامعة المدية، 2020 ،ص 197.

المبحث الاول : المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي .

يشهد العصر الحديث تقدما هائلا في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، حيث يعد الذكاء الاصطناعي تطورا مهما ومثيرا في هذا السياق، ومع استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من المجالات، أصبحت الأسئلة المتعلقة بالمسؤولية المدنية والتبعات القانونية لتلك التكنولوجيا أمرا حاسما.

يعنى مفهوم المسؤولية المدنية بتحديد المسؤولية القانونية للأفراد أو المؤسسات عن الأضرار التي يلحقونها بالآخرين أو بممتلكاتهم وفي سياق الذكاء الاصطناعي، يتطلب التحديد المناسب للمسؤولية المدنية مراعاة الطبيعة الخاصة لتلك التكنولوجيا وتأثيرها على المجتمع والفرد.

تعد التحديات المرتبطة بتحديد المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي معقدة وتتطلب التفكير القانوني والأخلاقي المتقدم، فقد يكون من الصعب تحديد الشخص أو الجهة المسؤولة عن سلوك الذكاء الاصطناعي، خاصة عندما يتعلق الأمر بالتعلم الذاتي واتخاذ القرارات الذاتية من قبل نظام الذكاء الاصطناعي ، وبالتالي فإن البحث في المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي يهدف إلى تحقيق التوازن بين التطور التكنولوجي وحماية المجتمع والأفراد من المخاطر المحتملة ويتطلب ذلك وضع قوانين وإرشادات قانونية تحدد المسؤولية المدنية للأفراد والمؤسسات المتعاملة مع الذكاء الاصطناعي، وتوفير آليات لتعويض المتضررين في حالة وقوع أضرار جراء استخدامه[1].

تبرز أهمية البحث في قصور قواعد المسؤولية المدنية التقليدية في مواجهة الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي ويبرز التحديات التي تواجه المضرور في الحصول على تعويض كامل وعادل، يعود ذلك إلى تعدد الأفراد والجهات المشاركة في تطوير واستخدام التكنولوجيا القائمة على الذكاء الاصطناعي، مما يصعب تحديد المسؤولية بشكل واضح وتحديد الشخص المسؤول عن الأضرار ،لذلك يتطلب الأمر تدخل المشرع لوضع نظام قانوني يحدد بدقة كيفية التعامل مع هذه التكنولوجيا الجديدة وتحديد المسؤولية المدنية للأفراد والمؤسسات المشاركة في تصنيع واستخدام الذكاء الاصطناعي، كما وينبغي أن تتضمن هذه الآليات القانونية آليات محددة تسهم في حماية حقوق المضرور ،وتمكينه من الحصول على تعويض كامل دون تكبد مصاريف مالية باهظة بوجود نظام قانوني مناسب، يمكن للمضرور أن يطالب بحقوقه وتعويضه في حالة وقوع أضرار نتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي، مما يعزز التوازن بين التقدم التكنولوجي وحقوق الفرد

[1] هاري سوردين، الذكاء الاصطناعي والقانون: لمحة عامة، مجلة معهد دبي القضائي، معهد دبي القضائي، الإمارات العربية المتحدة، السنة الثامنة، ع 11 ،أفريل 2020،ص 23.

والمجتمع، بالتالي يصبح من الضروري البحث والتطوير المستمر في إطار المسؤولية المدنية لمواجهة التحديات الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي وضمان حماية المضرور ومصالحه.

فإن الأمر ممكن وبسيط في الذكاء الاصطناعي بتركيب العنصر المعنوي محرك الذكاء الاصطناعي على حامل مادي له شكل إنسان أو حيوان، الأمر الذي يخشى عليه من انحدار مفهوم الشخصية القانونية، ما دفع العديد وتحميل الذكاء الاصطناعي المسؤولية عن أفعاله، يطرح سؤالا استفهاميا وعدم العمد في الفعل الموجب لمسؤولية هذا الذكاء، بمعنى إن كان الذكاء الاصطناعي سيسأل عن فعله العمد باعتباره خطأً مقصودا مساءلته عن الفعل غير العمد ضمن ، فهل يمكن تصور النسيان أو قلة الاحتراز الموجب للمسائلة هي النفي بالتأكيد، فإن هذا الأمر سيعيد تكييفنا التقليدي لفكرة الخطأ الموجب للمسائلة بحصره في الخطأ العمد والمقصود، بأن هذا الأخير علما لغياب الوعي الإدراكي لديه بخطورة أو عدم خطورة حتى حينه لم يتحقق بالنسبة لهذا الذكاء، نظرا فعله، أو حتى مطابقته للقانون أو عدم مطابقته .

أولا-المسؤولية العقدية:

في حالة عدم تسليم الروبوت وفقًا لشروط العقد المبرم بين البائع والمشتري، يمكن تطبيق المسؤولية العقدية، ومن الواضح أن الروبوت هو سلعة أو منتج تم بيعه وشراؤه، ومع ذلك، فإن تطبيق قواعد المسؤولية العقدية لم يكن كافيًا لمعالجة الأضرار التي يمكن أن يسببها الذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى ذلك، فإن المسؤولية العقدية تنحصر في الأشخاص الطبيعيين الذين يخالفون العقد، وليس على الذكاء الاصطناعي نفسه، حيث لا يمكن أن يكون طرفا في العقد حتى في حالة إضافة بنود تصف قدرة ومخاطر الذكاء الاصطناعي في العقد، فإن العقد يولد التزامًا ببذل عناية وليس التزامًا بتحقيق نتيجة محددة.[1]

ثانيا-المسؤولية التقصيرية:

يتطلب الحصول على تعويض وفقا لنظام المسؤولية التقصيرية أن يثبت وجود الخطأ والضرر والعلاقة السببية بينهما يمكن تطبيق هذا المبدأ على الشخص المسئول عن الأضرار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي على سبيل المثال، إذا اعتمد الطبيب برنامج دعم القرار السريري المدعوم بالذكاء الاصطناعي لتوصيف الدواء، ولكن البرنامج أصدر توصية خاطئة يمكن أن يكتشفها الطبيب المتخصص وتجاهلها، في هذه الحالة يمكن مساءلة الطبيب عن الأضرار

[1] نساخ فطيمة، الشخصية القانونية للكائن الجديد الشخص الافتراضي والروبوت، مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، المجلد 5 ،ع 1 ،جويلية 2020،ص 11.

المتوقعة والإصابات المحتملة للمريض، وليس بشأن التوصية الخاطئة التي أصدرها الذكاء الاصطناعي، ويجب أن نلاحظ أن تطبيق قانون المسؤولية التقصيرية على الذكاء الاصطناعي يواجه تحديات كبيرة جدًا، نظرًا لضرورة تحديد الشخص المسئول عن الضرر الناجم عن أفعال الذكاء الاصطناعي، فإن المحاكم التي تواجه هذه المتطلبات تواجه صعوبة في تقييم أساس المسؤولية بسبب الاستقلالية المتزايدة للذكاء الاصطناعي في بعض الحالات، قد يكون من الصعب حتى تحديد الطرف المسئول عن الضرر عندما يتخذ الذكاء الاصطناعي قرارات مستقلة، وهذا يجعل القواعد التقليدية للمسؤولية القانونية غير كافية، ووفقا للقانون المدني الفرنسي ،فالشخص غير مسئول فقط عن الضرر الذي ينتج عن أفعاله الشخصية، ولكنه مسؤول أيضًا عن الضرر الناتج عن أفعال الأشخاص الذين هو مسؤول عنهم أو الأشياء التي تكون تحت حراسته. بالنظر إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن اعتباره شخصًا، يرون بعض الفقهاء أنه مناسب تطبيق مسؤولية حراسة الأشياء على الذكاء الاصطناعي، ويمكن أن ينطبق ذلك في حالة الروبوتات المساعدة، ومع ذلك في بعض الحالات، قد يكون من الصعب تحديد من يمتلك سلطة الرقابة على الذكاء الاصطناعي في وقت وقوع الضرر.

أقر الفقه بإمكانية نقل التزام الحراسة إلى الشخص الذي يُكَلف باستخدام أو حفظ شيء ما من قبل المالك، ويحق لهذا الشخص أن يتولَّى إدارة الشيء ومراقبته، واتخاذ التدابير الضرورية لمنع وقوع الأضرار لذا، قد لا يكون المالك هو الحارس الفعلي للروبوت إذا تخلى عن سلطته لصديقه، وإذا احتفظ المالك بسلطته، فإنه سيكون الحارس للروبوت[1]، وفي حالة سرقة الروبوت المساعد، تنتقل الحراسة إلى السارق، ولا يكون للسيطرة الغير المشروعة تأثير، فالأهم هو السيطرة الفعلية وليس القانونية.

ويميز القانون الفرنسي بين مفهومين هما الحراسة القانونية والحراسة الفعلية، وقد اتفقت المحاكم في فرنسا، منذ صدور حكم قضية Franck في عام 1941، على اعتماد نظرية الحراسة الفعلية. تقوم هذه النظرية على أن الحارس هو الشخص الذي يمتلك السلطة الفعلية على الشيء بما يتعلق بمراقبته وإدارته وتوجيهه ،أما في مصر، فقد توافق الفقهاء على أن الحراسة الفعلية هي المعيار الحاسم لتحديد المسؤولية عن الأضرار التي تنجم عن فعل الأشخاص ،واستنادا إلى ما تم ذكره سابقًا، يتطلب إثبات مسؤولية الحارس على الشيء ممارسة سلطة الاستخدام والتوجيه والسيطرة عليه. ومع ذلك، في حالة الروبوتات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتتمتع بالاستقلالية، فإن

[1] مها رمضان بطيخ، المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي ، دراسة تحليلية مقارنة ، المجلة القانونية، كلية الحقوق فرع الخرطوم جامعة القاهرة، مصر، المجلد 9 ،ع 5 ،ماي 2021 ،ص 9.

هذه الاستقلالية تتعارض مع سلطة الحارس فيما يتعلق بالسيطرة عليها. وبالتالي، فإنه لا يمكن اعتبار ذلك نقلا للحراسة، بل يمكن اعتباره إخفاءا تاما له ،و من الواضح أنه ينشأ تحديات عديدة عند تطبيق مفهوم الحراسة على الذكاء الاصطناعي، وتتعلق هذه التحديات بمستوى الاستقلالية الذي يتمتع به الذكاء الاصطناعي.

يعتبر الإنسان الآلي قادرًا على اكتساب الخبرة والتعلم بشكل مستقل، واتخاذ قراراته الخاصة بدون تلقي أوامر مباشرة من مالكه، وهذا يجعل من الصعب مراقبته والسيطرة عليه، وبالتالي، قد لا يتمكن الحارس من تحقيق مسؤوليته إذا تبين أن الضرر الذي حدث كان نتيجة لفعل لم يكن تحت مسؤوليته.

ثالثا–العواقب الناجمة عن تحقق المسؤولية المدنية على أضرار الذكاء الاصطناعي :

يعتبر التعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي المرحلة التالية للتعامل مع المسؤولية المدنية المترتبة عن تلك الأضرار يحق للمتضرر، كأي شخص يتعرض للضرر، أن يطالب بالتعويض. يتفق المشرعون على أن الأفراد لديهم حق اللجوء إلى القضاء لحماية حقوقهم ومصالحهم. بما أن أنظمة الذكاء الاصطناعي يُدعى أنها لها حق في التعويض، فإنه يترتب على المتضرر من هذه الأنظمة أن يحق له التوجه إلى القضاء للمطالبة بالتعويض الذي يدعيه،ومع ذلك يبدو أن هذه الطريقة في التعويض ليست مناسبة في الواقع لبعض الحالات التي تنشأ باستمرار في العصر الحديث نتيجة للثورة الصناعية، ومن بين تلك الحالات هي أضرار الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي، والتي تتميز بخطورتها وصعوبة تقييم المخاطر المترتبة عنها.

وقد دفع هذا الواقع المشرعين في مختلف الدول إلى البحث عن أنظمة جديدة، بهدف توفير الحماية المناسبة للمتضررين وتمكينهم من الحصول على تعويض عادل للأضرار التي لحقت بهم، دون تكبد عناء كبير أو تكاليف باهظة. [1]

فالتعويض هو وسيلة قانونية لتحقيق العدالة وجبر الضرر، سواءً عن طريق إزالة الضرر أو تخفيفه.يعرف التعويض على أنه مبلغ مالي أو تعويض بشكل آخر يُعادل الخسائر التي تكبدها المتضرر والفوائد التي فاتته نتيجة للأذى الذي تعرض له،وتتم عملية جبر الضرر أو إصلاحه وفقًا للقواعد العامة في القانون، يمكن تحقيق ذلك عن طريق التعويض العيني، الذي يتمثل في إزالة أو التخلص من مصدر الضرر أو سببه، ويمكن تحقيق ذلك من خلال التعويض بالمقابل، حيث

[1] وداد بن سالم، عبد الله شيباني، حق الخصوصية المعلوماتية في ضوء الذكاء الاصطناعي،مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 06العدد 02 ،جامعة سطيف، 2023 ،ص 465 .

يتم تقديم تعويض مادي أو غيره للمتضرر بهدف تخفيف الضرر الناجم عن الحادث ينقسم التعويض بالمقابل إلى نوعين رئيسيين، وهما التعويض النقدي والتعويض غير النقدي. يتضمن التعويض النقدي تقديم مبلغ مالي محدد للمتضرر كتعويض عن الضرر الذي تعرض له. أما التعويض غير النقدي، فيشمل إجبار المسئول على اتخاذ إجراءات أخرى غير دفع مبلغ نقدي، وذلك بهدف تعويض المتضرر جزئيًا عن الضرر الذي لحق به،وتعد هذه الطرق المختلفة للتعويض وسائل لتحقيق العدالة وإعادة الإصلاح بين الأطراف المتضررة والمسؤولة، وذلك بمنح المتضرر تعويضًا يعادل قدر الضرر الذي تكبده بشكل كافٍ وعادل.

يعتبر التعويض العيني أفضل وسيلة لجبر الضرر وذلك لأنه يعيد المتضرر إلى الحالة التي كان عليها قبل وقوع الضرر، وهذا هو الهدف الرئيسي الذي يسعى لتحقيقه ،ويجدر بالذكر أن التعويض يشمل الأضرار المادية الناجمة عن الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي، سواء نجمت عن عيوب في تشغيل الروبوت أو تغيرات في المكونات المادية والمعنوية، أو ضعف في الصيانة.

وبالتالي يتم تقدير هذه الأضرار بشكل مالي، وتحملها الجهة المسئولة عن المنتج أو الروبوت ،ومع ذلك، تنشأ صعوبة في تعويض الأضرار الأدبية ،حيث لا يمكن تحقيق تعويض مالي لهذا النوع من الضرر ما لم يكن مرتبطًا بأضرار مادية يمكن تقديرها على الرغم من ذلك، اعترف الفقه والقضاء بإمكانية تعويض مثل هذه الأضرار.

حيث يمكن تقدير الوسائل التي تساعد في تخفيف الضرر أو الحد منه بشكل مالي فالنقود، كونها وسيلة للتداول، يمكن استخدامها لتقدير الأضرار بما في ذلك الأضرار الأدبية، وبالتالي ينبغي على المحكمة أن تصدر قرارًا بتعويض مالي كوسيلة أساسية لتقدير التعويض، وبالتالي لا يوجد عائق يمنع تعويض الأضرار الأدبي بالإضافة إلى ذلك.

يتحمل المسؤول مسؤولية تعويض الضرر المرتد، وهو الضرر الذي يتكبده شخص آخر مباشرة نتيجة للضرر الذي لحق بشخص آخر من الأشخاص القريبين أو نتيجة وجود علاقة مالية بينهما تؤثر على المتضرر سواء على المستوى المادي أو المعنوي أو كليهما.[1]

نصت المادة 138 من القانون المدني على أن "كل من كان له عهدة على شيء ويمارس عليه سلطة الاستعمال والتوجيه والسيطرة يفترض أنه مسؤول ويجب عليه أن يتحمل مسؤولية الضرر

[1] معمر بن طرية ، قادة شهيدة ، ،اضرار الروبوتات و تقنيات الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون ، مقال منشور في مجلة حوليات الجزائر 1 ، عدد خاص ،2018 ، ص 124-125.

الذي تسبب فيه، ويبرأ حارس الشيء من هذه المسؤولية إذا أثبت أن الضرر ناتج عن سبب لم يكن بإمكانه توقعه عادة، كفعل المجني عليها وفعل الغير أو حدث عارض أو قوة قاهرة ،وبتحليل هذا النص يتبين لنا أن المشرع الجزائري قد تجنب تحديد الأمور التي تنطبق عليها هذه المادة، ولهذا فرض مبدأ الحصرية في هذا الصدد، ولهذا السبب نرى أنه من فهم النطاق القانوني لمصطلح "الشيء" من أجل التأكد من أن استخدام هذا المصطلح مناسب للروبوت، والشرط الآخر لتطبيق هذه المادة هو مفهوم الحصرية .لم يضع المشرع قائمة حصرية للأشياء التي تشملها هذه المادة، بل قصد أن ينطبق النص على جميع أنواع الأشياء، دون تمييز بين المنقول أو غير المنقول كالأشجار والجرف وما إلى ذلك، أو المادي أو غير المادي كالموجات الصوتية والأبخرة والصور التلفزيونية وما إلى ذلك، أو الجامد أو المتحرك، أو الخامل أو المتحرك، أو الفاسد أو غير الفاسد، أو الخطير أو غير الخطير، اختصار تمت صياغة المادة 138 بطريقة عامة بما فيها الكفاية للسماح بتفسيرها لتشمل الروبوتات الملموسة وغير الملموسة على حد سواء.

المطلب الاول : أركان المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي .

أولا- الركن المادي لجرائم الذكاء الاصطناعي: هو المظهر الخارجي أو الكيان المادي للجريمة كما حدده القانون، فعندما يغادر الفعل منطقة النوايا إلى حيز التنفيذ فهو إذن المظهر الخارجي أو الفعل المادي ويتكون هذا الركن من ثلاثة عناصر: السلوك الإجرامي، والنتيجة، وعلاقة السببية ما بين السلوك والنتيجة، وهي نفس الأركان في الجرائم التالية ونتناول هذه العناصر بشيء من التفصيل على النحو الأتي :

أ-السلوك الإجرامي :وهذا العنصر من عناصر الركن المادي للجريمة يعد من أهم العناصر حيث أنه يمثل العامل المشترك بين كل الجرائم سواءا كانت التي تتعلق بالجريمة التي يكفي لتحققها السلوك فقط كجريمة حمل السلاح بدون ترخيص لروبوت مبرمج على القتل، أو الجريمة التي تتطلب لقيامها ضرورة تحقق نتيجة، وقد تقع الجرائم بواسطة كيانات الذكاء الاصطناعي على علم النفس، وهي من جرائم القصاص المجرمة . [1]

ب-النتيجة الإجرامية :وهي عبارة عن التغيير الذي يطرأ على العالم الخارجي كأثر للسلوك الإجرامي، فالنتيجة حقيقة مادية لهذا الاتجاه لا تكون ملموسة لها كيانها الخارجي وهذا هو الاتجاه المادي في مفهوم النتيجة، فالنتيجة وفقاً عنصرا في جميع الجرائم، ولكن لها كيانها الملموس المحسوس كما هو الحال في جرائم القتل والسرقة فيتطلب المشرع وفقا لهذا الاتجاه إزهاق الروح

[1] عماد الدين حامد الشافعي ،المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي ، دراسة مقارنة ، مصر ،الصفحة 616 .

بالنسبة للقتل، وانتقال الحيازة بالنسبة للسرقة، ونجد هذا المفهوم في الفقه الإسلامي، ففي جريمة القتل يشترط حتى تكون الجريمة قائمة أن تزهق روح المجني عليه، وان يكون القتل نتيجة لفعل الجاني، وان يكون من شان هذا الفعل إحداث الموت، فان كان القتل نتيجة لفعل لا يمكن نسبته إلى الجاني أو لم يكن فعل الجاني ما يحدث الموت فلا يمكن اعتبار الجاني قاتلا .

ج-العلاقة السببية :وهي عبارة عن الرابطة بين السلوك الإجرامي والنتيجة، أي أن ارتكاب هذا السلوك هو الذي أدى إلى حدوث تلك النتيجة، وعلاقة السببية كأحد عناصر الركن المادي تقتصر على فئة محددة من الجرائم والتي يتطلب القانون وقوع نتيجة إجرامية معينة أي تغيير في العالم الخارجي كجريمتي القتل والسرقة، أما الجرائم المتعلقة بالسلوك المجرد فال يدخل في ركنها المادي ضرورة توافر نتيجة معينة فيكفي وجود السلوك فقط كجريمة حمل السلاح بدون ترخيص وفي الفقه الاسلامي نجد هذا المعنى وهذه الرابطة فإذا أطلق شخص الرصاص على آخر فقتله فعالقة السببية هنا هو السلوك المتمثل في إطلاق الرصاص والذي أدى إلى نتيجة إزهاق روح المجني عليه، واذا شق شخص بطن إنسان ميت أو فصل رأسه من جسده بقصد قتله وهو لا يعلم أنه ميت فإنه لا يعد قاتلا لأن الموت لم ينشأ عن فعله ولأن الفعل كان بعد أن فارق الميت الحياة فاستحال قتله ولكنه يعاقب ألنه استحل حرمة ميت ، لذلك إذا تعمد صاحب اليد جناية الحيوان كما لو أرسل حيوانه إلى أحد ليقتله أو ألقى نحوها مما يفضي إلى القتل غالبا وتقديم سموم لغير علم فتناوله ومات فيقتص من العلم أنه مسموم ، بل لو حصل القتل بوسيلة معنوية يكون الضمان على المتسبب، كمن شهر سيفاً في وجه ومن تغفل إنسان وصاح به قاصدا مذعورا أو سقط لفزعه من مرتفع ومات إنسان فمات رعبا قتله فمات من سقطته ومن ألقى على إنسان حية فمات رعبا وكذلك من دلى إنسانيا فمات من روعته قبل أن يضربه بسيف أو يتركه ليسقط على الأرض، فالقتل في هذه الأحوال عمد مادام الجاني قد تعمد الفعل على وجه العدوان، ولم يقصد منه اللعب أو المزاح، فإن قصد اللعب أو المزاح فالقتل خطأ.

ثانيا-الركن المعنوي : إن الجريمة لا تقوم على الركن المادي وحده، حيث لا يكفي أن تسند الفعل المادي فقط للشخص ليصبح مسؤولا جنائيا، وإنما يجب أن يكون بجانبه ركن آخر ذو سمات وخصائص نفسية، والذي يسمى بالركن المعنوي، وهو الرابطة الحسية بين سلوك الجاني الظاهر خارجيا و داخليا وهو نفس الركن في الجرائم الآلية ويأخذ الركن المعنوي إحدى الصورتين .[1]

[1] عمر محمد منيب أدلبي ، المسؤولية الجنائية الناجمة عن أعمال الذكاء الإصطناعي ،رسالة إستكمال لمتطلبات كلية القانون للحصول على درجة الماجيستير ، كلية القانون جامعة قطر ،قطر ، 2024/2023 ،ص46.

أ- القصد الجنائي : وفي هذه الحالة تكون الجريمة عمدية حيث تتجه إرادة الجاني إلى القيام بسلوكه الإجرامي والى النتيجة المترتبة عليه، مع وجود معرفة مسبقة له بها والشروط والموانع القانونية لها، وبالتالي نستنتج أن شروط القصد الجنائي هي العلم و الإرادة للنشاط والنتيجة . بإسقاط هذا القصد على أعمال الذكاء الاصطناعي في حالة التأكد وثبوت ارتكاب الجريمة الناتجة عن أعمال الذكاء الاصطناعي بفعل المصنع أو المبرمج أو المستخدم، يمكننا أن نقول بإمكانية توفر الركن المعنوي، كون الجاني في هذه الحالة إنسان وذلك بتوفر القصد عن طريق علمه وإرادته بتحقيق النشاط والنتيجة بواسطة ذكاء اصطناعي كروبوت أو سيارة ذاتية القيادة أو غيرها ...إلخ).

ب- الخطأ العمدي :وهو أن تنتجه إرادة وعلم الجاني إلى ارتكاب ما يخالف القانون، لكن دون إرادة النتيجة الحاصلة ويقصد به خطأ الجاني بانحراف سلوكه عن سلوك الإنسان العادي في نفس الظروف وبنفس الوقائع، وهذا الخطأ يكون ناتج عن إهمال أو عدم الاحتياط والاحتراز أو رعونة أو عدم مراعاة القوانين، وتفرق بينه وبين القصد الجنائي بأن هذا الأخير يتجه علمه وإرادته إلى ارتكاب الفعل المجرم وتحقيق النتيجة الممنوعة والمجرمة، أما الخطأ فيكون باتجاه علم وإرادة الجاني إلى مزاولة الفعل لكن دون قصد النتيجة، وبإسقاط هذا الخطأ على أعمال الذكاء الاصطناعي، إذا كان الخطأ قد ارتكب من قبله الجاني الإنسان كأن يهمل المصنع ضبط خوارزميات تصنيع الروبوت أو كان يقود شخص سيارة ذاتية القيادة، فيقوم السائق الآلي بإنذار السائق البشري باستلام القيادة نظرا لحدوث خلل أو تغير طريق لا يمكن للسائق الآلي قيادتها ناتج هذا الخطأ يكون حادث مرور، هنا يتوفر الركن المعنوي لوجود الخطأ الغير عمدي.

الفرع الاول :ركن الخطأ العقدي .

الخطأ المنسوب إلى المتعاقد هو القيام بتنفيذ التزامه ،سواء كان ذلك من فعله أم ليس من فعله وسواء كان فعله هذا عمدياً ومقصوداً أم كان غير عمدي بإهمال وتقصير منه، وعدم تنفيذ الالتزام باعتباره خطأ يختلف بحسب ما إذا كان الالتزام التزاما بنتيجة أي التزاما بتحقيق غاية معينة ،أم كان التزاما بوسيلة ، أي يبذل عناية[1].

فالالتزام بتحقيق نتيجة معينة لا يبرأ المدين منه إلا إذا تحققت النتيجة ،ومن هذا النوع الالتزام بنقل حق عيني ،أو بتسليم شيء معين أو بالامتناع عن عمل .فإذا لم تتحقق النتيجة المطلوبة في

[1] إلهام شيلي، تسيير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي، مجلة أرصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية، المجلد 06 ع 01 ،جامعة 20 أوت سكيكدة، الجزائر، 2023،ص 86.

كل من هذه الحالات كان المدين مخطئا ولا يلزم إثبات تقصير معين في جانبه، لأن خطأه إنما هو عدم تحقيق النتيجة التي التزم بها. ولا يبرأ من هذا الالتزام إلا إذا أثبت أن هناك سبباً أجنبياً حال بينه وبين تحقيق النتيجة ،وهذا السبب الأجنبي قد يكون قوة قاهرة أو حادثاً مفاجئاً ، وقد يكون هو فعل الغير أو فعل الدائن نفسه والسبب الأجنبي لا ينفى الخطأ ،إذا أن الخطأ كما قلنا هو عدم تحقيق النتيجة وهذه واقعة لا تزول عند وجود السبب الأجنبي ،وإنما يترتب على السبب الأجنبي أن تنقطع رابطة السببية بين الخطأ والضرر ،فالخطأ موجود والضرر موجود ،ولكن لا يمكن القول إن الخطأ تسبب في حدوث الضرر، بل الذي تسبب في حدوث الضرر هو السبب الأجنبي.

أما الالتزام ببذل عناية فهو التزام بالعمل على تحقيق أمر معين ،وبذل الجهد في ذلك ،وببذل هذا الجهد تبرأ ذمة المدين من التزامه سواء تحققت النتيجة أم لم تتحقق ،فهو غير مسئول عن تحقيقها ،ويكفى منه ما بذل من جهد كاف في سبيلها ،والعناية المطلوبة من المدين هي عادة عناية الرجل المعتاد ،وهو ذلك الرجل المتوسط في صفاته من ذكاء وحسن تقدير واهتمام بمصالحه، فما يوليه هذا الرجل من العناية لالتزامه يكون هو القدر المطلوب من المدين كذلك في أداء التزامه.

الفرع الثاني : ركن الضرر و العلاقة السببية.

يعتبر الضرر ركنا ضروريا لنشوء المسؤولية المدنية ان كانت مسؤولية تقصيرية ام مسؤولية تعاقدية فالاثنين تستوجب التعويض عن الضرر لمواجهة الفاعل ، ان الضرر مادي كان كلاهما موجبان التعويض، وان اختلفت التشريعات في التعويض عن الضرر الادبي الا ان بعضهم اجاز العقوبة عن ذلك، اما عن الضرر المادي فعقوبته التعويض المالي للمضرور، والمصابين بالضرر والضرر بالارتداد والذين تربطهم صلة بالمضرور، يعد الضرر منشأه التعويض في المسؤولية التقصيرية في حال وقوع جرم فيحق للمجني عليه المطالبة بالتعويض عن الضرر المادي والمعنوي وبعض الدراسات بينت ان الضرر ممكن ان يكون اصليا ،وهو الذي يلحق بالمجني عليه نفسه ،وقد يكون مرتدا وهو الذي يصيب اقرباء المجني عليه والذين يشملهم التعويض في حال بقاء المجني عليه على قيد الحياة .[1]

اما بالنسبة للتعويض عن الضرر المعنوي فيبقى حق شخصي يطالب به من له علاقة بالضرر اي المتضرر وقد راعت الشريعة الإسلامية حرمة الإنسان ،ولم تجعل الأمر عبثا بل وضعت

[1] محمد سعيد جعفور،مدخل العلوم القانونية دروس في نظرية الحق ،الجزء الثاني ،الطبعة الأولى ، دار هومه بالجزائر 2011،ص 29.

العقوبات التعزيزية الزاجرة عن هذا الفعل الضار في الضرر الأدبي كما ان السلطة الممنوحة للقاضي خولته بتقدير الضرر وايقاع العقوبة المناسبة له من حبس او ضرب حسب الجناية وطبيعة جعل المجتمع سليم نقيا بإحقاق الحق.

المسؤولية العقدية التي تنشا نتيجة التزام تعاقدي بين طرفين مثل عقود البيع والذي بموجبه يترتب على المشتري ان يلتزم بالوفاء لدفع الثمن للبائع وان عدم التزامه يعرضه للخسارة وبالتالي الضرر الذي بلحق بالبائع من عدم تنفيذ التزام ما في العقد ،وتعرف ايضا هي مسؤولية تترتب على من يخل بالعقد بين الدائن والمدين والجزاء الذي يلحق الطرف المخل بالعقد ,فالعقد شريعة المتعاقدين ومن الواجب احترام المضمون وبنود العقد وعدم الاخلال به ،ويتحمل الطرف المخل بالعقد المسؤولية ويترتب عليه التعويض بسبب عدم الوفاء او التاخر بالوفاء بالالتزام فللعقد قوة ملزمة للأطراف ،وعلى المدين تنفيذ الالتزام وللدائن الحق في المطالبة بالتعويض امام المحكمة عن اي ضرر يسببه اختلال المدين بالتزامه ولو لم تتوفر سوء النية في المدين ، و لشروط المسؤولية العقدية يجب ان يكون وجود عقد يربط الطرفين ، رجوع الضرر الى الاخلال بالالتزام العقدي حيث لا يكفي وجود عقد صحيح لقيام المسؤولية حيث يشترط ،توافر علاقة او رابطة قانونية بين الفعل الضار وعدم الوفاء بالالتزام العقدي ،الخطا والضرر والعلاقه السببية ، الركن الاول الخطأ العقدي هو عدم تنفيذ التزام ناشئ في العقد او تنفيذه بشكل غير سليم او تاخير تنفيذه ان كان متعمدا او بسبب اهمال ويتوقف اثبات الخطأ العمدي على تحديد طبيعة الالتزام وذلك بهدفين او تقصير. التزام بتحقيق غاية مثل التزام سائق الحافلة بتوصيل المسافرين والحفاظ على سلامتهم وهذا الالتزام يحقق غاية وهدف وهو سالمة المسافرين وبخلاف ذلك يقع الخطأ وهو عدم التنفيذ، التزام ببذل عناية كالتزام الطبيب بمعالجة المريض فالطبيب ملزم اتجاه المريض بموجب عقد العمل المحافظة على سلامة المريض وبذل عناية سواء تحققت النتيجة ام لم تتحقق فالطبيب بذل عناية و يكون مسؤولا مسؤولية عقدية سواء شفي المريض ام لا ، ولا يثبت خلاف ذلك الا اذا اثبت ان الطبيب قد اهمل وانه لم يبذل العناية الكافية وان يثبت الخطأ عليه الا اذا ثبت ان عدم تحقيق النتيجة والضرر الذي سببه راجع الى قوة قاهرة اليد له فيها وبذلك يدفع عنه المسؤولية العقدية.[1]

1-الركن الأول الضرر والذي يحدث نتيجة طبيعية للخطأ وهو اذى يصيب الشخص من جراء الخطأ او الفعل الضار وعليه يتوجب التعويض والذي سنتحدث عنه لاحقا .

[1] أحمد الصالح سباع،محمد يوسفي، تطبيق استراتجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 01 ع 01 ،جامعة الجزائر، 2018،ص 60.

2-الركن الثاني العلاقة السببية بين الخطأ والضرر لتحقيق المسؤولية التعاقدية يجب ان يكون الضرر الحاصل للمتعاقد الدائن بسبب خطا المتعاقد الآخر المدين اي ان هناك علاقة بين الخطأ والضرر فلا تكون العلاقة السببيه ولا تنشا اذا كان هناك سبب اجنبي .

-الخطا هو اساس المسؤولية التقصيرية وهو اختلال الشخص بالتزام قانوني مع ادراكه لهذا الخلل ،وهو انحراف في السلوك مسببا الضرر للغير، والخطأ في المسؤولية التقصيرية تقوم على ركنين هما الخطأ المادي وهو التعدي والانحراف والثاني معنوي نفسي وهو الادراك والتمييز، فاذا تجاوز شخص القوانين بوجوب قيادة السيارة بسرعة كبيرة وقام بدهس شخصا وعرض حياته للخطر واحدث له اضرارا ولم يلتزم بقواعد السير وهذا تعدي والخطأ هنا كان بقصد او غير قصد يتحمل السائق المسؤولية الا اذا ثبت ان هناك قوة قاهرة لا يد له فيها.

اما الركن الأخر من الخطا هو الادراك ويكون الشخص مدركا لعمل التعدي التي قام بها سواء بقصد او من غير قصد حيث الزم المتعدي التعويض سواء كان الفعل الضار مباشر او متسببا في احداث الضرر ،وبذلك ذهب القانون المدني في ان الخطأ التقصيري هو الاخلال بالالتزام القانوني يقتضي اتخاذ الحيطة والحذر في السلوك لتوخي الضرر بالغير ، فكل شخص يكون مسؤولا عن الضرر الذي يحدثه بفعله فقط بل باهماله وعدم ادراكه ، كضرورة احترام حقوق الجار كعدم ازعاج الجار بالصوت العالي او الموسيقى الصاخبة وغيرها من حقوق الجار على جاره او كمسؤولية سائق السيارة عند القيادة على إلا يصيب انسان او يتسبب في تلف مال شخص واضراره والا يتوجب عليه التعويض عن اي ضرر.

أولا-الأهلية الجنائية: تقوم المسؤولية الجزائية على ركنين أساسيين وهما الخطأ الجنائي والأهلية الجنائية المتمثلة في الإدراك والإرادة، وبالتالي لا بد أن يكون الشخص القائم بالفعل أهلا لتحملها، ولا يكون كذلك إلا إذا كان مدركا لفعله حر وغير مكره على تصرفه .

ثانيا-الإدراك الوعي: نقصد بالإدراك هو قدرة الإنسان على فهم ماهية أفعاله وتقدير نتائجها والمقصود هنا هو معرفة أن فعله يترتب عليه نتائج وليس فهم ماهيته في نظر قانون العقوبات لأن الشخص يعاقب ن لم يعلم أن القانون يعاقب عل على أفعاله حتى وان لم يعلم ان القانون يعاقب عليها .[1]

[1] أحمد الصالح سباع،محمد يوسفي، المرجع السابق ،ص 66.

المطلب الثاني : أطراف المسؤولية الجنائية الذكاء الاصطناعي .

يرتكز القانون الجنائي على عدة ركائز منها المسؤولية الجنائية، فلا عقوبة إلا على المسئول عن الجريمة أي المرتكب الحقيقي لها ،وهذا يبني أهمية المسئولية الجنائية ، العقاب أو عدم العقاب، كام أنه لا يوجه الإتهام بتحمل المسؤولية الجنائية إلا للشخص الطبيعي لأنه الوحيد المؤهل حتى وقتنا هذا للمسؤولية الجنائية، حيث إن أحكام قانون العقوبات موجهة لهذا الشخص الطبيعي فقط ،وتعد المسئولية الجنائية بالنسبة لجرائم الذكاء الاصطناعي معقدة بعض الشيئ ، فهناك أربعة أطراف ترتبط غالبا بهم المسؤولية الجنائية في هذا النوع من الجرائم وهم: المصنع لتقنية الذكاء الاصطناعي، والمالك، والذكاء الاصطناعي نفسه، أو طرف خارج غير هؤولاء.

أولا–موانع المسؤولية إن الكلام عن المسؤولية الجنائية :لا يكون إلا بعد وقوع الجريمة التي تفترض ضرورة توافر أركانها الثلاثة، كما أن المسؤولية الجنائية تقوم على أساس توافر شروطها وهي الإدراك والإرادة التي تكون حرة ومدركة وسليمة .فهناك أسباب على الرغم من وقوع الجريمة إلا أنها تمنع من قيام المسؤولية الجنائية، وتتمثل موانع المسؤولية الجنائية في الجنون وصغر السن والإكراه وحالة الضرورة والسكر .

1–الجنون: يعرف الفقه الجنون بأنه: اضطراب في القوى العقلية يفقد المرء القدرة على التمييز أو السيطرة على أعماله حيث تنص المادة 47 من ق ع على ما يلي: لا عقوبة على من كان في حالة جنون وقت ارتكاب الجريمة وذلك بدون إخلال بأحكام المادة 21 الفقرة 02. كما قد يكون الجنون مستمرا أو متقطعا، لكن المشرع الجزائري حدد شروط لاستفادة المتهم من إعفاء من المسؤولية في حالة الجنون وهي :

أ–إصابة المتهم بالجنون.

ب–معاصرة الجنون للجريمة .

2–العته البله الشديد: يوقف النمو العقلي من سن الطفولة.

3–جنون الشيخوخة: يصيب بعض الأشخاص في سن الشيخوخة نتيجة لضعف خاليا المخ[1].

4–جنون الإدمان على المخدرات و الكحول: إخلال في القوة العقلية نتيجة الإفراط في تعاطي المواد المخدرة مما يؤدي إلى الفقدان على التصرف .

[1] إبراهيم، محمد جبريل، المسؤولية الجزائية عن جرائم الروبوت ،الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة،2022،ص 75.

5-الصرع: نوبات يفقد فيها الشخص وعيه وذاكرته

الفرع الاول : المسؤولية الجنائية للمصنع و المالك .

تكون مسؤولية المبرمج والمصنع، الذي يمكن تميزها في إطار تصنيع وابتكار أجهزة الروبوت بين المبرمج، ويقصد به الشخص الذي يقوم بوضع الكود التي تسير عمل أنظمة هذه الأجهزة ، والتي يتم إعدادها باستخدام لغة الآلة، في حين يقصد شخص واحدا بالمالك الشخص المسؤول عن تصنيع الأجهزة المادية التي يسيرها ذكاء الروبوت وقد يكون المالك والمصنع شخصا وقد يكونون أكثر ، ولبيان المسؤولية الجنائية للمصنع والمبرمج ، عن الجرائم التي ترتكبها أجهزة الروبوت.

أولا-المسؤولية الجنائية للمصنع: المسؤولية الجنائية للمالك، وعلى النحو الآتي :

المسؤولية الجنائية للمبرمج تعد المسؤولية للقانون، ثار عند ارتكاب احدها لأي سلوك يشكل جريمة طبقا للقانون ،وبالتالي فإن بحث المسؤولية الجنائية للمصنع نفسه ضرورة لبيان مدى دوره في المسؤولية الجنائية، إذ قد يحمي المصنع من خلال بنود يذكرها في اتفاقية الاستخدام حمل المالك وحده المسؤولية الجنائية والتي يوقع عليها المالك المستخدم، وترتكب مسؤولية المصنع عن أي جريمة عن الجرائم التي يرتكبها من خلال هذا الأجهزة التي تعمل بذكاء الروبوت و تخلي مسؤولية المصنع عن أي جريمة ترتكب من قبله.[1]

تعتبر المسؤولية الجنائية لمشركة المصنعة والمبرمجة للذكاء الاصطناعي من أول المسائل المثارة عند حدوث جريمة بفعل سموك صادر عن كيانات الذكاء الاصطناعي، فقد تحمي هذه الشركات المصنعة والمبرمجة نفسيا من المسؤولية بواسطة بنود تذكرها في اتفاقية الاستخدام عند عملية الشراء ويوقع المالك فيتحمل الجرائم المرتكبة بفعل سلوك صادر عن كيانات الذكاء الاصطناعي، وعندئذ تحمي هذه الشركات المصنعة والمبرمجة التي لها الإسهام المباشر فيما انتهى إليه فعل الذكاء الاصطناعي من خلال تصنيعها وبرمجتها على نحو معين أدى بها إلى هذه الفعل الذي شكل جريمة جنائية .

وقد تكون المسؤولية الجنائية عن أفعال الذكاء الاصطناعي غير واضحة، فالقوانين المنظمة لمسؤولية الجنائية عن المنتجات غير واضحة في مجال الذكاء الاصطناعي، ويترتب على هذا إعفاء المصنعين من المسؤولية الجنائية، لاسيما وأن تقنيات الذكاء الاصطناعي اليوم كالروبوتات قد وصمت إلى مرحمة متقدمة تحاكي العمل البشري إلى حد ما، ولكن لا يمكنها ان تتصرف

[1] دولي خضر، وناصري نفيسة، دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة الجرائم الإلكترونية، جامعة طاهري محمد بشار، الجزائر2021 ، ص 88.

كالبشر بشكل تام أبدا الإنسان، و مع ذلك لا يمكن ان المسؤولية الجنائية تستلزم أن يكون المسؤول أهلا مدركا و صاحب ارادة ،وهذا ما لا يتوافر في الذكاء الاصطناعي بشكل تام ومطلق . وتسعى الشركات المصنعة والمبرمجة لتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى التحمل من المسؤولية الجنائية، وذلك من خلال وسيلتين، هما :التوضيح لمشتري هذه التقنيات عن إمكانية قيامها بمهاجمة أهداف خاطئة، وبذلك يمكنهم التخلص من المسؤولية المترتبة عن هذه الأفعال، ومن ثم إلقاء تبعتهاَ المشتري لها وليس من العدالة تحميل المسؤولية عن أخطاء الذكاء الاصطناعي للمصنع والمبرمج دائماً، فهناك حالات لا يكون الخطأ الصادر عن الذكاء الاصطناعي راجعا إلى المصنع أو المبرمج، إنما يرجع لأسباب أخرى.

ثانيا–مسؤولية مالك ومستخدم الذكاء الاصطناعي: المالك أو المستخدم هو الشخص الذي يتمتع بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو من يحتمل أن يقوم بإساءة استخدام الذكاء الاصطناعي، بحيث يصدر عنو سموك مجرم قانونًا ومعاقب عليه ، ويأخذ سموك المالك والمستخدم للذكاء الاصطناعي صورتين:

–الصورة الأولى: أن تحدث الجريمة نتيجة لسلوك المالك أو المستخدم وحده، بحيث يتوقف وجود الفعل المشكل للجريمة على هذا السلوك، فيتحمل المالك أو المستخدم المسؤولية الجنائية بشكل تام .

–الصورة الثانية: أن تحدث الجريمة نتيجة لسلوك المالك أو المستخدم بالاشتراك مع طرف اخر أو كيان الذكاء الاصطناعي نفسه، أو طرف خارجي، فتكون المسؤولية آخر كالمسؤولية الجنائية في هذه الصورة مشتركة، وقد ذهب جانب من الفقه القانوني إلى أن المالك والمستخدم هو من يتحمل المسؤولية الجنائية عن أفعال الذكاء الاصطناعي التي تشكل جرائم، لانه هو من يسيء استخدام هذه التقنيات، وعليه فهو من يتحمل المسؤولية الجنائية عن تمكن الأفعال الناتجة عن استخدامه، وفي المجال العسكري للذكاء الاصطناعي فإن المسؤولية الجنائية يتحملها القائد العسكري الذي أعطى الأوامر باستخدام السلاح الذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي، في حال نتج عن أفعاله جريمة جنائية. [1]

ويرى جانب آخر من الفقه القانوني بأنه: لا يمكن القول بمسؤولية مالك كيانات الذكاء الاصطناعي استنادا ما قبل ظيور الذكاء إلى نظريات تنتمي إلى عصر الآلات التقليدية

[1] نيلة علي خميس محمد خرور المهبري، المسؤولية المدنية عن اضرار الإنسان الالي،"دراسة تحليلية"مذكرة ماجستير، قانون خاص، جامعة الامارات العربية المتحدة،2021/2020 ،ص39.

الاصطناعية ، وذلك لاختلاف طبيعتها وآلية عملها، فالمالك لكيانات الذكاء الاصطناعي لا يسيطر حقيقة سيطرة الحارس للشيء، وليس له حق التوجيه والرقابة بشكل مطلق على الذكاء الاصطناعي، كما هو معروف في الالات التقليدية وفقاً لذلك لابد من نظرية حارس الأشياء، لذلك تم تطوير القواعد العامة للمسؤولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي بوجه عام، والمسؤولية الجنائية بوجه خاص.

الفرع الثاني: المسئولية الجنائية للذكاء الاصطناعي نفسه و الطرف الخارجي .

يمكننا القول في الوقت الحالي ورغم تطور الذي وصلت إليه تقنيات الذكاء الاصطناعي الا أنه لم تصل بعد إلى درجة تمكننا من اتخاذ القرارات، ومن جعلها المسؤولية الوحيدة عن الخطأ غير العمدي الناجم من أعمالها، على الأقل في الوقت الحالي، ليس من باب أنها غير أهل لذلك، و إنما من باب أنه لا يمكن تصور ارتكاب جرم من قبلها بدون اشتراك أطراف أخرى كالمصنع أو المالك أو المستخدم أو طرف خارجي، وبدوافع مختلفة إلا أنه استشراقا للمستقبل، فإن احتمال أن تصل تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى هذه الاستقلالية بارتكاب الجريمة بذاته بدون اشتراك أحد مسألة محتملة مرتبطة بما يفرزه التطور و الخيال العلمي من معطيات فأصبح الآن من المتصور ارتكاب الجرائم من قبل تقنيات الذكاء الاصطناعي وهناك فرضيات في حالة ارتكاب تقنية الذكاء الاصطناعي الجريمة بنفسها وتتمثل الفرضية الأولى في حالة مشاركة طرف آخر للتقنية الذكاء الاصطناعي في ارتكاب الجريمة، وبالتالي يعد شريكا في الجريمة مع تقنية الذكاء الاصطناعي، رغم أنه حاليا سوف يتحمل المسؤولية الجنائية كاملة عن ارتكاب الجريمة ولكن مستقبلا وبعد إقرار المسؤولية الجنائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي سوف تكون مسؤولية مشتركة ،والفرضية الثانية التي فيها يستفحل الخطر ويزداد الضرر في حالة ما إذا كانت برامج الذكاء الاصطناعي تتمتع باستقلالية كاملة نتيجة تطوير نفسها عن طريق التعلم الذاتي ويتخذ قرار ذاتية خارجة عن نظام البرمجي، ويخرج عن عباءة مصنعة ليسيطر ذاتيا على نفسه ويكون السلوك المجرم المرتكب من قبله نابعا عن قراراته الذاتية ويكون وحده المسؤول عن إصدارها في هذه الحالة من المفترض أن تكون المسؤولية الجنائية واقعة على تقنية الذكاء الاصطناعي وحده وتكون أمام مسؤولية جنائية مباشرة [1].

أولا–المسؤولية الجنائية للطرف الخارجي :فهو قيام الطرف الخارجي بالدخول على نظام تقنية الذكاء الاصطناعي عن طريق اختراقه بأي طريقة والسيطرة عليه واستغلاله في ارتكاب الجريمة

[1] طه محمود أحمد، المواجهة التشريعية لجرائم الكمبيوتر والانترنت، دراسة مقارنة، دار الفكر والقانون، المنصورة، مصر،2012 ،ص 16.

وفي هذه الحالة نعرض فرضيتين وهما :حال قيام الطرف الخارجي باستغلال ثغرة في تقنية الذكاء الاصطناعي لارتكاب جريمة، وكانت هذه الثغرة نتيجة إهمال المالك أو مصنع لهذه التقنية فتكون هنا المسؤولية الجنائية هنا مشتركة بين الطرف الخارجي والشخص الذي وقع منه الإهمال مثال على ذلك إعطاء المالك لتقنية الذكاء الاصطناعي شفرات الدخول على نظام التحكم في تقنية الذكاء الاصطناعي لهذا الطرف الخارجي مما سهل عليه إصدار أو امر للذكاء الاصطناعي ، الفرضية الثانية هي أن يخترق الطرف الخارجي نظام تقنية الذكاء الاصطناعي بدون إهمال من المصنع أو المالك فتقع المسؤولية كاملة على هذا الطرف المخترق، وتكون مسؤولية عن جريمة عمدية إذا توافرت لديه القصد الجنائي أو تكون مسؤوليته عن خطئه غير عمدي إذا انتفي إليه القصد الجنائي

هناك افتراضات في حالة ارتكاب الذكاء الاصطناعي للجريمة بنفسه وهي :مشاركة طرف آخر للذكاء الاصطناعي في ارتكاب الجريمة، وبالتالي يعد شريكا في الجريمة مع الذكاء الاصطناعي رغم أنه حاليا سوف يتحمل المسؤولية الجنائية كاملة عن ارتكاب الجريمة ولكن مستقبلا بعد إقرار مسئولية الذكاء الاصطناعي سوف تكون المسؤولية مشتركة ، ومثال ذلك قيام شخص بإلغاء الحدود التي وضعها المصنع للذكاء الاصطناعي مما يجعله غير متصل بالمصنع ويعطيه الحرية الكاملة في تصرفاته بدون القيود التي وضعت في نظامه تمنعه من ارتكاب الجرائم، وكمثال واقعي حاليا على ذلك قيام مستخدمي الهواتف الذكية بعمل Root للهاتف مما يفتح المجال لبعض التطبيقات بالتحكم في الهاتف وإعطائه أوامر قد تصل إلى أمر الهاتف بتدمير نفسه برمجيا . ارتكاب الجريمة من قبل الذكاء الاصطناعي بنفسه، بدون خطأ برجمي من المصنع أو تدخل أي طرف، وذلك عن طريق تقنيات حديثة متكن الذكاء الاصطناعي من التفكري وإصدار قرارات ذاتية يكون هو وحده المسئول عن إصدارها، ففي هذه الحالة من المفترض أن تكون المسؤولية الجنائية واقعة على الذكاء الاصطناعي وحده. [1]

[1] الدسوقي، منى محمد العتريس ،جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والشخصية القانونية الإلكترونية المستقلة: دراسة مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، ع 81، سبتمبر2022،ص 103.

المبحث الثاني : جرائم الذكاء الاصطناعي .

يتميز كل عصر بسمة تميزه عن العصور التي سبقته أو التي ستليه ويبدو أن العصر الذي خاصة مع ظهور الروبوتات نعيشه الآن يستحق أن نطلق عليه عصر الذكاء الاصطناعي الذكية المتقدمة ذات القدرة على محاكاة سلوك الإنسان، فقد أثر الذكاء الاصطناعي على جميع مجالات حياة الإنسان، ومع استخدام الروبوتات وبرامج الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات ظهرت صعوبات كثيرة، خاصة في هذه المجالات الإجرامية المسؤولية عن تصرفات البرامج عن قابلية تطبيق التشريعات الحالية وقدرتها على التكيف مع الخصائص والروبوتات، فضلا للآخرين بل إن الفريدة لهذه التكنولوجيا، تؤدي إلى أفعال ترتكبها الروبوتات وتسبب ضررا للتحديات والمشاكل والمخاطر التي شهدها ويشهدها العالم ،ونظرا بعضها يسبب ضررا سوء استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فإن المخاطر التي نذكرها عند استخدام برامج الذكاء الاصطناعي لأغراض عسكرية لا حدود لها، بل قد يؤدي إلى جرائم قتل من خلال استخدام الطائرات بدون طيار لمهاجمة مواقع استراتيجية في بعض البلدان للسيطرة عليها، واحتمال اصطدام سيارات بالسيارات ذاتية القيادة، وأخطاء محتملة في العمليات الجراحية إنسان آلي قد يتم ارتكاب الاحتيال والعديد من الجرائم الأخرى من خلال خوارزميات التداول المشتركة، ومن هنا تبرز مخاطر محدقة.

لاسيما استقلالية اتخاذ القرار والسلوك التي تتمتع بها الروبوتات، [1]وهو ما يدفعنا إلى الاعتراف بالشخصية القانونية لهذا الوجود الجديد ،وبالتالي ضرورة دراسة مدى إمكانية تحميل الروبوتات المسؤولية الجنائية عن الجرائم التي يرتكبونها كما أن هناك جرائم ترتكبها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في العالم الافتراضي، مثل التعدي على خصوصية الإنسان ونشر الأكاذيب والشائعات وغيرها، وبما أن السيارات ذاتية القيادة بحياة الناس.

المطلب الاول : أنواع جرائم الذكاء الإصطناعي .

أفرز التقدم التكنولوجي الهائل الذي يشهده العالم في العقدين الأخيرين واقعا جديدا تجاوز فيه الذكاء الاصطناعي دوره التقليدي كأداة مساعدة للإنسان، ليصبح فاعلا مؤثرا في شتى مجالات الحياة، بما في ذلك تلك المرتبطة بالأمن والمجال القانوني،ورغم ما توفره تقنيات الذكاء الاصطناعي من فرص نوعية في تحسين الكفاءة ودقة التنبؤ والتحليل، إلا أن توظيفها المتزايد كشف عن وجه مغاير يتمثل في إساءة استخدامها لارتكاب أفعال قد تُصنف ضمن الجرائم المستحدثة، سواء تم ذلك من خلال استغلالها من قبل البشر، أو نتيجة لقرارات تتخذها تلك

[1]الدسوقي، منى محمد العتريس ، المرجع السابق،ص 66.

الأنظمة ذاتيا في سياقات غير خاضعة للرقابة،و منه سوف نتعرف على أنواع جرائم الذكاء الاصطناعي من خلال الفروع الموالية .

الفرع الأول :جرائم السيارات ذاتية القيادة .

المركبات ذاتية القيادة أو السيارة بدون سائق هي إحدى إختراعات الثورة الصناعية الرابعة التي يشهدها العالم حاليا، وهي مركبات قادرة علي إستشعار البيئة المحيطة بها والسير علي الطرقات العامة دون تدخل بشري وتعتمد علي خوارزميات رسم الخرائط والبيانات التي تحصل عليها من أجهزة إستشعار متعددة مدمجة بها لتحديد مسار الطريق وتتضمن أجهزة الاستشعار النموذجية نظام الكشف وتحديد المدى بواسطة الضوء ليدار وهو أشبه بالرادار، ونظام رؤية مجسمة ونظام تحديد المواقع الجغرافية GPS ونظام التعرف البصري علي الأشياء، والواقع أن المركبات ذاتية القيادة لم تعد مجرد فكرة وإنما صارت أمرا واقعا حيث بدأت تظهر ولو علي سبيل التشغيل التجريبي في العديد من المدن العالمية وعلي الرغم من أن وسيلة الدعاية المستخدمة من مطوري السيارات ذاتية القيادة أنها أكثر أمانا من البشر فهي تقود ملايين الأميال بحوادث قليلة مقارنة بالحوادث التي تقع من البشر إلا أن التقنية تعاني من مشكلة البقعة العمياءSport Blind ،[1]وذلك لأنها تستخدم تقنيات التعلم العميقLearning Deep في الإستشعار .

وفي بعض الأحيان قد تتسبب في حوادث مميتة تحت ظروف معينة لم تكن ضمن مجال تدريب الشبكات العصبية الإصطناعية، ومن أشهر الجرائم الجنائية التي أرتكبت بمعرفة السيارات ذاتية القيادة ما وقع من سيارة ذاتية القيادة تابعة لشركةUber حيث كانت قد إصطدمت بسيدة في الطريق مما أدي إلي وفاتها متأثرة بجراحها، ووقع حادث مشابه تعرضت له مركبة ذاتية القيادة تحمل علامة Tesla في ولاية فلوريدا والتي عند مصادمتها لشاحنة بيضاء اللون تحت تأثير أشعة الشمس الساطعة مما تسبب في سوء تقديرها إلي إصطدامها مباشرة بالشاحنة، ومع إنتشار إستخدام السيارات ذاتية القيادة وإحتمال تسببها في إرتكاب حوادث مرورية قد ينتج عنها إصابات أو وفيات.

فإن خوارزميات الفيس بوك كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي يستخدم الفيس بوك مثله مثل باقي المواقع الإلكترونية ، ملفات تعريف الارتباط من أجل تحقيق أهداف معينة كالتأكد من شخصية المستخدم، والحفاظ على أمان الحساب، وتحديد تفضيلاته، ومعرفة موقعه، وتحليلات البحث، وغيرها من الأشياء الأخرى التي يستطيع معرفتها من خلال تلك الملفات، ولا يستطيع

[1]الأسد الأسد صالح، الذكاء الاصطناعي: الفرص والمخاطر والواقع في الدول العربية،مقال منشور في مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 07 ع 01 ،جامعة تيبازة، 2023،ص 63.

الحصول على تلك الملفات إلا بموافقة المستخدم، كما أن استغلالها مقتصر عليه فقط ولا يجوز له مشاركتها مع أي موقع أو كيان آخر، لأن ذلك يعد انتهاك لخصوصية المستخدم ويشكل جريمة جنائية .كما يستخدم موقع الفيس بوك خوارزميات برمجية تُبنى عن طريق الذكاء الاصطناعي، حيث يمكنها القيام بعمليات يستحيل على العقل البشرى تصديقها لو ُذكرت أمامه من عشر سنوات ماضية، حيث على سبيل المثال: يستطيع الفيس بوك تحديد اهتمامات المستخدم من خلال تفاعلاته على صور أو منشورات معينه، ومتابعته لمنتجات محددة .

وكل ذلك من أجل استخدامها في عرض إعلانات له تتوافق مع اهتماماته، وأيضاً عرض محتوى يتوافق على اهتماماته لجعله يتواجد في الموقع أطول فترة ممكنة في يومه[1] .وللوهلة الأولى قد يعتقد البعض أن ما يقوم به الفيس بوك تجاه المستخدم يعد انتهاك للخصوصية، ولكن المتمعن في الأمر يجد أن الفيس بوك مثل باقي مواقع الشبكة العنكبوتية ، يعرض سياسة استخدام مشترك جديد يرغب في التسجيل به، ويجب على المستخدم قبول الشروط الموجودة في تلك السياسة من أجل إكمال تسجيله واستخدام الموقع، ومن ضمن شروط سياسة الاستخدام ينص على موافقة المستخدم على قيام الفايسبوك بالحصول على بياناته واستغلالها في أغراض تجارية، وبالتالي تكون تلك الموافقة التي أعطاها المستخدم للفيس بوك هي المخرج القانوني والذى يجعل ما يقوم به الفيس بوك من انتهاكات بشأن خصوصية المستخدم غير مجرم.

الفرع الثاني : جرائم القتل و الإصابة الغير العمدية .

لتحديد المسؤولية الجنائية عن أعمال السيارة ذاتية القيادة التي تشكل جرائم قتل أو إصابة غير عمدية نفرق بين فروض ثلاثة :

أولا–الفرض الأول: تختلف مسؤوليات سائق السيارة ذاتية القيادة حسب نوعها وما إذا كانت تشتمل بعض السيارات ذاتية القيادة على مجموعة مختلفة أو كلي مركبة ذاتية القيادة جزئي من أنظمة الأمان مثل أنظمة التحذير التي تنبه السائق في حالة انحراف السيارة قم بإبطاء السيارة عن مسارها أو نظام تجنب الاصطدام، أو أوقف السيارة قبل اصطدامها بمركبة أخرى أو بجسم آخر، يتوفر جزء القيادة في المركبة عندما تطلب منه المركبة التدخل أو في حالة سوء الأحوال الجوية عندما لا يلتزم بالتدخل، حيث تنتقل مسؤولية تدخل السائق في حالة حدوث إنذار أثناء الرحلة من

[1] وفاء محمد أبو المعاطي صقر، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية إستشرافية، كلية الحقوق، جامعة طنطا، مجلة روح القوانين، العدد السادس وتسعون، أكتوبر 2021 ،ص131.

المركبة للسائق، وعليه بعد ذلك التدخل في قيادة المركبة وتجنب التراخي أو الإهمال ،ووقع حادث بسبب خلل في نظام السيارة .

ثانيا–الفرض الثاني: إذا لم يكن المالك مخطئ ذاتية القيادة، فسيتم التحكم في السيارة ذاتية القيادة بواسطة برنامج يحدد كيفية تصرف السيارةً لم يختاره السائق في البداية، مثل في موقف معين. إذا وقع الحادث بسبب اتخاذ السيارة قرارا حدوث خطأ عند قراءة إشارة التوقف، واستمرت السيارة في السير واصطدمت بشخص وتقتله، فإن المسؤولية تقع على نفس نظام القيادة لا يتحمل مالك المركبة أي مسؤولية تجاه المبرمج لأنه لا يملك القدرة على مراقبة المكونات الداخلية للمركبة ذاتية القيادة.

ثالثا–الفرض الثالث: والافتراض هو أن المركبة ذاتية القيادة هي المسؤولة وحدها عن انحرافها عن مسارها وما يترتب على ذلك من حادث، دون أن تضطر المركبة إلى التعطل ويكون لصاحب السيارة القدرة على منع وقوع الحادث. وهذا الافتراض كان وسيظل يمثل مشكلة، ويقال إن هذا يعني أنه إذا توافرت عناصر المسؤولية، فإن الذكاء الاصطناعي هو الذي ارتكب الجريمة بالفعل، وبالتالي لا يمكن تحميل صاحب السيارة مسؤولية الجريمة، لأنه لن يكون له سيطرة على السيارة في جميع الأحوال.

معيار إثبات المسؤولية في حوادث المرور على الطرق هو الإهمال، إذا لم يكن مالك السيارة مخطئا، فإن النظام القضائي لن يعتبر مالك السيارة مخطئا في الحادث ،ونتيجة لذلك يمكننا أن نستنتج أن غرض القانون الجنائي كان مخاطبة البشر، لكنه يواجه الآن صعوبة في الحفاظ على وتيرة تطور الآلات التي تتمتع بالحكم الذاتي على البشر، وبالتأكيد مع تطور الذكاء الاصطناعي. إن عدم القدرة على توجيه تهم جنائية بعد وقوع حادث خطير أمر غير مقبول ومثير للقلق، ومن دون تشريعات تنظم هذا المجال، فإن الخيار العملي الوحيد هو إرجاع الحوادث التي تسببها السيارات ذاتية القيادة إلى قانون القانون المدني، الذي يلزم الشركات التي تمتلك سيارات ذاتية القيادة فقط بتعويضها ماليا ،ومع ذلك هذا لا ينطبق على ضحايا الحوادث وعائلاتهم، ويجب على المشرع تنظيم هذه المسؤولية من خلال سن قوانين جديدة تحدد أسس المسؤولية الجنائية والشروط التي يمكن في ظلها تجنبها في حوادث هذه المركبات وأجزائها، وسيكون لذلك تأثير إيجابي على التطور التكنولوجي في هذا المجال.[1]

[1]. غنام محمد غنام ،.شيماء عبد الغني عطا الله، مبادئ علم الإجرام ، كلية الحقوق، جامعة الزقازيق،مصر،2020نص 256.

المطلب الثاني :المعايير و العقوبات المقررة لجرائم الذكاء الاصطناعي في التشريع الجزائري.

مع تطور الذكاء الاصطناعي وتزايد اعتماده في مختلف المجالات، برزت تحديات قانونية جديدة تتعلق بإساءة استخدام هذه التكنولوجيا في ارتكاب أفعال إجرامية قد تمس الأفراد، المؤسسات، أو الأمن العام. وفي هذا السياق، أصبح من الضروري أن يتدخل المشرّع لوضع معايير قانونية تضبط الاستخدام المشروع للذكاء الاصطناعي، وتحدد مسؤولية مرتكبي الجرائم الناشئة عنه. ورغم أن التشريع الجزائري لا يحتوي بعد على قانون خاص بهذه الجرائم، إلا أن بعض النصوص العامة، كقانون العقوبات وقانون حماية المعطيات الشخصية، تستخدم لسد هذا الفراغ. ويهدف هذا المحور إلى دراسة المعايير المعتمدة حاليا في التشريع الجزائري لمواجهة جرائم الذكاء الاصطناعي، وتحليل العقوبات المقررة لها في ظل الإطار القانوني القائم ،و منه سوف نتطرف الى كلا من المعايير و العقوبات من خلال الفروع الموالية .

الفرع الأول : معايير اختصاص المحاكم الجنائية في جرائم الذكاء الاصطناعي .

تتفرع القواعد العامة التي تحكم مراحل المحاكمة، أمام المحاكم إلى قواعد تحدد اختصاص هذه المحاكم، وقواعد تحدد إجراءات رفع الدعوى ومن ثم إصدار الحكم، ونقتصر في هذا المطلب البحث في أصول المحاكمة فيها يخص اختصاص المحاكم، ومدى تطبيقها على جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي، أم أن خصوصية طبيعة لهذه الجرائم تستلزم إيجاد هيئات خاصة بالمحاكمة وتصنيف الجزاء[1].

تعرف الإجراءات الجنائية بأنها الإجراءات التي تتخذها السلطات المختصة بعد وقوع الجريمة في سبيل كشف تلك الجريمة و جمع الأدلة ومعرفة الفاعلين وتقديمهم للمحاكمة ومحاكمتهم وتنفيذ الجزاءات الجنائية عليهم، وتمر مرحلة الإجراءات الجنائية بمرحلة الملاحقة أو ما يعرف بمرحلة جمع الإستدلالات التي يقوم بها رجال الضبطية القضائية والتي تسبق مرحلة تحريك الدعوى العمومية، وتليها مرحلة التحقيق الابتدائي ثم مرحلة المحاكمة، وتنتهي الدعوى الجنائية بصدور حكم بات في الموضوع اجراءات الملاحقة مرحلة جمع الاستدلالات ، يقصد بمرحلة جمع الإستدلالات، المرحلة التي تسبق مرحلة تحريك الدعوى العمومية فبعد وصول العلم إلى رجال الضبطية القضائية بوقوع الجريمة، يبدأ عملهم با التقصي عن الجريمة والبحث عن مرتكبها وجمع الأدلة التي تلزم للتحقيق والمحاكمة والتحري ، ويدخل في هذا الإطار جمع الأدلة واستدعاء

[1] لطفي فتح الله، الاختصاص في الحالة الجزائية، مذكرة الماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الشيخ العربي تبسي، تبسه،الجزائر،2022-2023،ص 20.

الضبطية القضائية للمتهم وسؤاله عما كان حوله من اتهام، مع ضمان عدم التعرض لكرامته وحريته .

وإذا حاولنا إسقاط مفهوم جمع الإستدلالات وفق لقواعد قانون الإجراءات الجزائية بشأن المسؤول جنائيا عن أعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي، وعندما تستلزم خصوصية التحريات الأولية جمع الإستدلالات أو ما يعرف بالملاحقة بحق تقنيات الذكاء الاصطناعي إصدار تشريعات تراعي طبيعة هذه الجرائم والتقنيات اجراءات التحقيق الابتدائي بعد التحقيق الابتدائي أو مرحلة من مراحل الدعوى العمومية، وهو عبارة عن إجراءات تتخذها السلطات المختصة من أجل جمع الأدلة والمعلومات عن قضية معينة، التي تساعد على كشف ملابسات الجريمة، وتختلف إجراءات التحقيق وجمع الاستدلالات في مرحلة الملاحقة من ناحية السلطة المختصة حيث إجراءات التحقيق الابتدائي تصدر عن قاضي التحقيق وجمع الاستدلالات يقوم بها رجل الضبطة القضائية تحت إشراف النيابة العامة

أولا- الاختصاص النوعي :

تعتبر محكمة الجنايات الجهة القضائية المختصة بالفصل في الأفعال الموصوفة جنايات و كذا الجنح و المخالفات المرتبطة بها و الجرائم الموصوفة بأفعال إرهابية أو تخريبية المحالة إليها بقرار نهائي من غرفة الاتهام و كذلك فإنها تختص مبدئيا بالجرائم ذات الوصف الجنائي المحال إليها بقرار من غرفة الاتهام ،و منه نستنتج أنه يجب توافر شرطين في الاختصاص النوعي.

1-أن تكون جريمة ذات وصف جنايات أو الجنح أو المخالفات المرتبطة بالجناية.

2-أن يكون الشخص قد أحيل إليها بموجب قرار الإحالة صادر عن غرفة الاتهام كما ليس لمحكمة الجنايات النظر في الاتهام غير وارد في قرار غرفة الاتهام كما ليس لها أن تقرر عدم اختصاصها،وكذلك تختص محكمة الجنايات بالفصل في الدعوى المدنية التبعية متى وجد مدعي مدني طبقا لأحكام المادة 3 ق اج التي نصت يجوز مباشرة الدعوى المدنية مع الدعوى العمومية في وقت واحد أمام الجهة الفضائية نفسها ،[1]كما تختص أيضا في طلب التعويض الذي يقدمه المتهم المحكوم ببراءته ضد المدعي المدني تطبيقا لنص المادة 316 ق اج التي نصت انه بعد أن تفصل المحكمة في الدعوى العمومية تفصل دون إشراك المحلفين في الدعوى المدنية المقدمة سواء من المدعي المدني ضد المتهم أو من المتهم المحكوم ببراءته ضد المدعي المدني وقد استقر قرار المحكمة العليا.

[1]المادة 03من الامر رقم 66-155 المؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق الموافق 8 يونيو سنة 1966،ق.غ.ج.ج، المعدل والمتمم والمتمم.

يوصف الاختصاص النوعي من خلال تحديد نوع الجريمة أو الوقائع المرتكبة من بين تلك المنصوص والمعاقب عليها في قانون العقوبات التي يمكن أن تحال إلى قاضي الحكم، فنوع الجريمة من المعايير التي يتحدد على ضوئها الاختصاص النوعي للمحكمة فاختصاص محكمة الجنح والمخالفات يتمثل في جرائم الجنح والمخالفات وتختص محكمة الجنايات بالجرائم الموصوفة بأنها جنايات وكذلك بالجنح والمخالفات المرتبطة بها والمحالة إليها بموجب القرار نهائي من غرفة الإتهام كما يعود اختصاص في الجرائم المرتبطة ذات وصف الجنحة والمحالة باعتبارها ذات الاختصاص العام.[1]

ثانيا- الاختصاص الإقليمي :

يتحدد الاختصاص المحلي لمحكمة الجنح والمخالفات، باختصاص النيابة العامة لدى نفس المحكمة أي أن يتحدد طبقا لنص المادة 37 من قانون الإجراءات الجزائية أي يتحدد عن طريق مكان وقوع الجريمة أو محل إقامة أحد الأشخاص المساهمين أو محل القبض على أحد المشتبه فيهم .والاختصاص الإقليمي لمحكمة الجنايات طبقا لنص المادة 251 من قانون الإجراءات الجزائية يتحدد الاختصاص المحلي لمحكمة الجنايات الابتدائية و و الاستئنافية بالدائرة القضائية للمجلس ككل، ويمكن أن يمتد إلى خارجه بنص خاص .ويخضع الاختصاص المحلي لمحكمة الجنايات للقواعد العامة للاختصاص بإسقاط على تقنيات الذكاء الاصطناعي أنه إشكالية في تطبيق القواعد الاختصاص عندما تقرر مسؤولية أي من طرف من الأطراف المتصلة بتقنية الذكاء الاصطناعي من مصنع أو مبرمج أو مستخدم أو طرف آخر وهي الغالبة، ولكن الإشكالية في أن أغلب مجرمي الذكاء الاصطناعي يحاولون التحايل على الاختصاص المكاني ،وذلك لارتكاب في دول أخرى، تطبيقا للاختصاص المكاني أو الإقليمي تعتبر جرائم الانترنت الجرائم العابرة للحدود وتخضع في كثير من الأحيان الأكثر من قانون، فإذا وقع الفعل في بلد وترتبت أثاره الضارة في بلد آخر فإن قانون كلا البلدين يكون واجب التطبيق على الواقعة .إلا أنه استشرافا للمستقبل، وفرضا عندما تنتفي المسؤولية أي من الأطراف المتصلة بتقنية الذكاء الاصطناعي، وترتيب المسؤولية المباشرة بناء على استقلاليته،إن فرضا ذلك جدال فإنه من غير المتصور محاكمة تقنية الذكاء الاصطناعي عن جرم أمام المحكمة التي وقعت فيها.

إن التطور المذهل الذي شهدته تكنولوجيا تصنيع وبرمجة الذكاء الاصطناعي قد منحه القدرة على التطور من خلال التدريب الذاتي، مما أدى إلى درجة معينة من الحرية و الاستقلالية في أن

[1] سليمان عبد المنعم، أصول الإجراءات الجنائية،دراسة مقارنة الكتاب الثاني، طبعة الأولى،منشورات الحلبي الحقوقية،بيروت،2005،ص 938.

يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي بمثابة الذكاء الاصطناعي .اتخاذ القرار، وكما أوضحنا سابق وخاصة الانتقال من الإدراك التقليدي إلى الإدراك القائم على الذكاء الاصطناعي. لقد تم عزل الذكاء الاصطناعي عن العامل البشري وحقق استقلالية اتخاذ القرار التي يهدف العلم الحديث إلى تحقيقها في غضون سنوات قليلة. إن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هو سبب للعقوبة الجنائية، كما هو محتمل في المستقبل القريب. هذه التقنيات قادرة على ارتكاب الجرائم التي تبدأ من تلقاء نفسها، دون مساعدة التدخل البشري، سواء من قبل المستخدمين أو المطورين أو الشركات المصنعة. إذا لم يكونوا مذنبين بارتكاب الجريمة أو كانوا مهملين، فسيكون لدينا موقف من المسؤولية يستلزم العقوبة المناسبة على الرغم من أنه، كما أوضحنا لم يتوصل المجتمع القانوني بعد إلى توافق في الآراء بشأن الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، إلا أن الحركة المشتركة للعلماء تتجه نحو الاعتراف المحتمل بهذه التقنيات كشخصية قانونية وتطوير الاتجاه المشترك، ومن ثم تحديد مسؤوليتهم الجنائية ومعاقبتهم، ومعرفة نظام ووجود وغياب المسؤولية الجنائية هي القدرة على التمتع باستقلالية اتخاذ القرار دون مساعدة الإنسان، وهذا ما يسمى بالبصيرة الاصطناعية على الرغم من عدم التوافق بين العقوبة الجنائية التقليدية وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فإن العقوبة مثل جميع المجالات القانونية الأخرى يجب أن تتكيف مع العصر. القانون هو انعكاس للمجتمع، فهو يمتلك المرونة التي تسمح له بالتطور. [1]

الفرع الثاني : العقوبات المقررة لجرائم الذكاء الاصطناعي .

فقد عرف قانون الجرائم الإلكترونية تكنولوجيا المعلومات بأنها: "أي وسيلة إلكترونية مغناطيسية بصرية كيرو كيميائية، أو أي وسيلة أخرى سواء أكانت مادية أم غير مادية، أو مجموعة، أو مجموعة وسائل مترابطة أو غير مترابطة تستخدم لمعالجة البيانات وأداء المنطق والحساب أو الوظائف التخزينية، وتشمل قدرة تخزين بيانات أو اتصالات تتعلق أو تعمل بالاقتران مع مثل هذه الوسيلة، وعرف البيانات والمعلومات الإلكترونية بأنها: كل ما يمكن تخزينه أو معالجته أو إنشاؤه أو توريده أو نقله باستخدام تكنولوجيا المعلومات، بوجه خاص الكتابة أو الصور أو الصوت أو الحروف أو الرموز أو الإشارات وغيرها وعرف بعض الأفعال التي تشكل نشاطا إجراميا، كالإختراق وهو الدخول غير المصرح ، وعرف الاتلاف: وهو تدمير البرامج الإلكترونية أو غير المشروع لنظم تكنولوجيا المعلومات أو الشبكة الالكترونية سواء أكان كليا أم جزئيا، أو جعلها على نحو غير صالحة للاستعمال، كما وعرف الالتقاط بأنه: مشاهدة البيانات أو المعلومات أو

[1] دردور نسيم، جرائم المعلوماتية على ضوء القانون الجزائري والمقارن، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، شعبة القانون الجنائي، جامعة منثوري، قسنطينة، 2012 -2013 ،ص 96.

الحصول عليها. كما يعاقب قانون الجرائم الالكترونية كل من يدخل عمدا دون وجه حق بأي وسيلة الو موقع الكتروني او نظام أو شبكة الكترونية ...إلخ.

أولا–عقوبات توقع على المالك و المستخدم.

نص المشرع الجزائري في القانون رقم 15/04 على عقوبات أصلية لجريمتي الدخول والبقاء غير المشروعان للنظام المعلوماتي، وكذا جريمة المساس بمنظومة معلوماتية وفق الآتي:

أ–عقوبة الدخول أو البقاء غير المشروعان للنظام: في حالة الدخول غير المشروع من طرف المجرم الإلكتروني للنظام كله أو جزء منه أو متى كان مسموح له بالدخول إلى جزء معين من النظام وتجاوزه، ومتى كان الدخول أو التواجد داخل النظام مخالف لإرادة صاحب النظام، تكون العقوبة بالحبس من ثلاثة أشهر إلى سنة وغرامة من 50.000 دج الى 100.000 دج طبقا للمادة 394 مكرر من قانون العقوبات رقم 15/04 . أما في حالة الدخول أو البقاء ونتج عنه حذف أو تغيير لمعطيات المنظومة، أو انجر عن هذا الدخول أو البقاء تخريب لنظام اشتعال المنظومة، فإن العقوبة تضاعف إلى الحبس من ستة أشهر إلى سنتين وغرامة من50.000 دج إلى 150.000دج، وذلك وفقا للمادة 394 مكرر من قانون العقوبات السابق الذكر[1] .

ب–عقوبة المساس بمنظومة معلوماتية: نص المشرع الجزائري في المادة 394 مكرر 01 من نفس القانون السابق الذكر على عقوبة الإعتداء العمدي على المعطيات الموجودة داخل النظام، وذلك بالحبس من 06 أشهر إلى 03 سنوات وغرامة من 500.000دج إلى 2000.000 دج، وذلك في حالة ارتكاب الجرائم الماسة بالأنظمة المعلوماتية، وفي حالة حيازة أو إفشاء أو نشر أو استعمال المعطيات المتحصل عليها من إحدى الجرائم الماسة بالأنظمة المعلوماتية تكون العقوبة، الحبس من شهرين إلى 03 سنوات وغرامة من .دج5.000.000 إلى دج1000.000.

ثانيا– عقوبات توقع على كيانات تقنيات الذكاء الاصطناعي :

تتميز تقنيات أو كيانات الذكاء الاصطناعي بخاصية التعلم الذاتي ،حيث تستخدم خوارزميات حديثة ومتطورة تمكنها من اتخاذ قرارات وتنفيذها بدون يتدخل بشري ، بجانب التعلم من المواقف التي تتعرض لها، ليكون بداخلها قواعد بيانات عملاقة ومتطورة تمكنها من القيام بالتصرف الصحيح في أغلب المواقف، وبتلك القدرات العالية للذكاء الاصطناعي، نجد أنه لم يكن متصورا حاليا فمن المتصور مستقبلا ارتكاب جرائم بإرادة حرة منفردة دون تدخل من مالك تلك التقنيات،

[1] المادة 394من ق.ع.

وبحكم أن المسؤولية الجنائية شخصية فلا يجوز توقيع ودون خطأ أو تقصير من عقاب عليهما المالك والمصنع لعدم مسؤوليتهما الجنائية عن تلك الجرائم ، فتظهر إشكالية جديدة وهي عقاب تلك التقنيات والكيانات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، وبالنظر للقوانين الحالية نجد انها لا تعترف جميعها بتلك المسؤولية، ولا تقر بتوقيع العقاب الجنائي وتقديم الذكاء الاصطناعي للمحاكمة الجنائية، ولذلك جيب تعديل تلك القوانين ،وإقرار ذلك حتى لا نجد أنفسنا أمام جرائم ترتكب بدون عقاب عليها ،فتحديد أنواع العقوبات المقررة في كيانات الذكاء الاصطناعي، وحدود تلك العقوبات ، نظرا للتوسع في استخدام تكنولوجيا يجب أن يكون أهم محاورها اهتمام المشرع حاليا في شتى مجالات الحياة، ووجود دعم من القيادة السياسية لعد ذلك، فتلك فرصة لاهتمامهم أيضا بتطوير التشريعات والعقوبات من أجل إدخال عقوبات جديدة أو تحديد ما يتناسب مع الذكاء الاصطناعي من العقوبات الحالية ،ومن أمثلة العقوبات والتدابير التي يمكن فرضها ما يلي :

1-العقوبات المالية :الغرامة هي نوع من العقوبات المالية التي يفرض على مرتكبها أن يدفع إلى خزانة الدولة مبلغا يحدد بقرار قضائي وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تنطبق الغرامات على الأشخاص الطبيعيين والاعتباريين أيضا.[1]

2- عقوبة الحل أو الإيقاف أو المصادرة، وهذا يشبه عقوبة الإعدام للمجرمين في هذه الحالة، إذا تجاوز الذكاء الاصطناعيا يمكن أيضا مصادرة كيانات الذكاء الاصطناعي ،ويشكل تهديدا مصادرة للبشر، فسيتم إيقاف تشغيل البرنامج أو إزالته نهائيا للبشر، فسيتم إيقاف تشغيل البرنامج أو إزالته نهائي ويشكل تهديد ،وإعادتهم إلى كيانات الذكاء الاصطناعي الأخرى، وهذا يعني أنه يتم الإستيلاء عليهم قسرا دون الحصول على تعويض.

3 -ويمكن اتخاذ عدة إجراءات ذات صلة بطبيعة كيان الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك إسقاط رخصة قيادة السيارة ذاتية القيادة، وهذا ينطوي على إيقاف صلاحية الرخصة لفترة زمنية محددة، أو إدخال إجراءات إعادة التأهيل ،و يعتبر الجمع بين الذكاء الاصطناعي والروبوتات معاقبة وملاحقة الذكاء بالغ الاهمية لطبيعة الروبوتات الذكية، ويمثل هذا تقدم أمر الاصطناعي من أجل إعادة تقديمه للمجتمع ،لن يشارك في أي أعمال إجرامية في المستقبل.

يفوق خطرها خطر الجرائم التي يرتكبها الشخص الطبيعي بكثير، فيجب أن توجه التشريعات أسنة اقلامها نحو هذه المسألة وتعديل القوانين الحالية وإقرار المسيء ولية الجنائية لهذه الكيانات حتى لا نجد أنفسنا أمام جرائم ترتكب بدون عقاب عليهاالتدابير السالبة للحقوق والتحدي بطبيعة

[1] حمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، القسم العام، الطبعة الخامسة، القاهرة، دار النهضة العربية، 1982م، ص 152.

العقوبات الجنائية وكونها لا تسمح بالتطبيق إلا على الشخص الطبيعي دون غيره فيه قدر كبير من تغليب الواقع التشريعي على مقتضيات التطور وما يطرأ من طفرة تكنولوجية رهيبة فانعدام الجسمية عن كيانات الذكاء الاصطناعي لا يعني إعفاءها من المسؤولية الجنائية فيمكن توقيع عقوبات بديلة تتناسب مع الطبيعة الخاصة لهذه الكيانات وتوقيع العقوبات عليها تحقق مصلحة المجتمع[1].

[1] حمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 160.

الخاتمة

بانتشار تقنيات الذكاء الإصطناعي في شتى ميادين الحياة، ولذلك أصبح بحث الجرائم المتعلقة بتلك التقنيات ضرورة حتمية، للوصول إلى المسئولية الجنائية عن تلك الجرائم المرتكبة عن طريق الذكاء الإصطناعي، بالإضافة إلى ضرورة تقنين أوضاع الذكاء الإصطناعي حتى نستطيع مساءلته جنائيا عن الجرائم المرتكبة من خلاله كان هذا مجمل ما عرضناه في بحثنا، وننتقل إلىُ تلخيص ما ذكر في صورة نتائج وتوصيات نبرز فيها أهم ما توصلنا إليه في هذا البحث النتائج:

-رسعة انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي، يرتتب عليها ظهور الكثير من الجرائم المرتبطة بها، والتي لم تتضمنها قوانيننا العقابية.

-توغل تقنيات الذكاء الاصطناعي في شتى جوانب الحياة اليومية و في جميع التخصصات.

-اعتماد الذكاء الاصطناعي على خوارزميات متعلقة بالتعلم الذاتي وبالتالي ستصبح له القدرة على التفكير واختاذ القرارات وتنفيذها ذاتيا.

-عدم وجود تشريعات كافية تحمي المجتمع من جرائم تقنيات الذكاء االصطناعي، وتضع ضوابط لحدود تلك التقنيات .

-عدم التفات الباحثين العرب لهذا الموضوع، وندرة المراجع العربية به، رغم أن جرائم الذكاء الاصطناعي أصبحت واقعا ملموسا .

-زيادة الانتهاكات المتعلقة بخصوصية الانسان والتعدي على الحياة الخاصة، في ظل تقنيات الذكاء الإصطناعي، مستغلين عدم المعرفة الكاملة للمستخدم بشأنه.

- التوصيات :

-يجب سن تشريعات تنظم إنتاج وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتضع معايير محددة للجرائم المرتكبة من خلاله.

-الوصول لتصور قانون يسمح بالمحاسبة الجنائية لتقنيات الذكاء الإصطناعي المتطورة عن الجرائم المرتكبة من قبلها ذاتيا .

-تغليظ العقوبات المستخدم فيها تقنيات الذكاء الإصطناعي، لخطورتها ضررها الكبير على المجتمع .

-تشجيع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافه المجالات، لأنها تمثل المستقبل.

-تشجيع استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي تحديدا في مجالات العدالة و تحقيق الأمن، لتحقيق قدر من الشفافية و المساواة، والتي تتوافر من خلال تلك التقنيات كما وضحنا في بحثنا .

-تفريد المسؤولية الجنائية المتعلقة بكل من المصنع، و المالك، والتقنية نفسها بصورة لا تقبل اللبس حتى نستطيع تحديد المسؤول جنائيا وتوقيع العقاب عليه .

-ضرورة القيام بمؤتمرات أو ورش لبحث جرائم الذكاء الاصطناعي الحالية والمستقبلية من أجل توسيع نطاق المعرفة بشأنها.

قائمة المراجع :

أولا:المصادر باللغةالعربية .

أ-القرآن الكريم.

المراجع :

- القوانين والنصوص التنظيمية :

1- قانون الاجراءات الجزائية من الامر رقم 66-155 المؤرخ في 18 صفر عام 1386 الموافق الموافق 8 يونيو سنة 1966 ، المعدل والمتمم والمتمم.

2- القانون رقم 18-05 ،المؤرخ في 10 ماي 2018 ،المتعلق بالتجارة الالكترونية، ج.ر.ج.ج.عدد 28 ،الصادر في 16 ماي 2018.

3-القانون رقم 07-10 المؤرخ 20 جوان 2007 المتضمن القانون المدني المعدل والمتمة للأمر 75-58 المؤرخ 26 سبتمبر 1975.

-المرسوم الرئاسي رقم 21-322 المؤرخ في 13 محرم 1443 الموافق ل22 أوت 2021,يتضمن انشاء مدرسة عليا للذكاء الاصطناعي,ج.ر العدد 65.

ج-المراجع العامة :

1-إبراهيم، محمد جبريل، المسؤولية الجزائية عن جرائم الروبوت ،الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة،2022.

2-طه محمود أحمد، المواجهة التشريعية لجرائم الكمبيوتر والانترنت، دراسة مقارنة، دار الفكر والقانون، المنصورة، مصر،2012 .

3-غنام محمد غنام ،.شيماء عبد الغني عطا الله، مبادئ علم الإجرام ، كلية الحقوق، جامعة الزقازيق،مصر،2020

4-سليمان عبد المنعم، أصول الإجراءات الجنائية،دراسة مقارنة الكتاب الثاني، طبعة الأولى،منشورات الحلبي الحقوقية،بيروت،2005.

5-حمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات، القسم العام، الطبعة الخامسة، القاهرة، دار النهضة العربية، 1982م.

6-محمد سعيد جعفور،مدخل العلوم القانونية دروس في نظرية الحق ،الجزء الثاني ،الطبعة الأولى ، دار هومه بالجزائر 2011.

محمد علي الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، ط1 ،مطابع المكتب المصري الحديث، مصر، د س ن.

7- محمد عنب ، استخدام التكنولوجيا الحديثة في الإثبات الجنائي، دار النهضة العربية، القاهرة، سنة 2007.

8-عائشة عبد الحميد، الإطار القانوني والتشريعي للرقمنة والذكاء الاصطناعي، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، الجزائر، 2020.

9-نجم عبود نجم، إدارة المعرفة، المفاهيم الاستراتيجية والعمليات، الوراق للنشر والتوزيع، طبعة الثانية، عمان،2008.

10-غسان قاسم اللامي، تكنولوجيات المعلومات في منظمات الأعمال الاستخدامات والتطبيقات، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2009 .

11-محمود نجيب حسيني، قانون العقوبات القسم العام، دار النهضة العربية ،مصر ،سنة 2006.

12-محمدي فريدة زواوي، المدخل للعلوم القانونية لنظرية الحق، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، 2000 ..

13-محمد سعيد جعفور ، مدخل العلوم القانونية ،دروس في نظرية الحق ، الجزء الثاني ،الطبعة الأولى ، دار هومه ،الجزائر ،2012.

14-عمرو طه بدوي محمد، النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الإصطناعي الإمارات العربية المتحدة كأنموذج دراسة تحليلية مقارنة لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبي سنة 2017 ومشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري، الطبعة الأولى، دار النهضة العلمية للنشر والتوزيع، دبي، الامارات العربية المتحدة، 2022.

15-بودالي محمد، مسؤولية المنتج عن منتجاته المعيبة ، دراسة مقارنة ، الطبعة الأولى، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2005.

16-عبد الفتاح يومي حجازي ، حماية المستهلك عبر شبكة الانترنت، دار الكتب القانونية، مصر، سنة 2008.

17-محمد سعيد أحمد إسماعيل ، الحماية القانونية لمعاملات التجارة الإلكترونية ،دراسة مقارنة، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، دمشق، سنة2009.

18-عبد الفتاح بيومي، حجازين حماية المستهلك عبر شبكة الانترنت، ط1ف دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2006.

19-فيلالي علي، الالتزامات الفعل المستحق للتعويض، موفم للنشر، الجزائر، ط03 ،سنة 2015.

- الرسائل الجامعية :

-مذكرات الماجيستر :

1-دولي خضر، وناصري نفيسة، دور الذكاء الاصطناعي في مواجية الجرائم الإلكترونية،مذكرة ماجيستر ، جامعة ظاري محمد بشار، الجزائر 2022/2021.

2-نيلة علي خميس محمد خرور المهبري، المسؤولية المدنية عن اضرار الإنسان الالي،دراسة تحليلية مذكرة ماجستير، قانون خاص، جامعة الامارات العربية المتحدة،2021/2020 .

3- لطفي فتح الله، الاختصاص في الحالة الجزائية، مذكرة الماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الشيخ العربي تبسي، تبسه،الجزائر،2022-2023.

4-دردور نسيم، جرائم المعلوماتية على ضوء القانون الجزائري والمقارن، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، شعبة القانون الجنائي، جامعة منثوري، قسنطينة، 2012 -2013 .

5- عمر محمد منيب أدلبي ، المسؤولية الجنائية الناجمة عن أعمال الذكاء الإصطناعي ،رسالة إستكمال لمتطلبات كلية القانون للحصول على درجة الماجيستير ، كلية القانون جامعة قطر، قطر ، 2023 .

6-عبدالمجيد مازن، استخدامات الذكاء الاصطناعي ,في الهندسة، دراسة مقارنة رسالة ماجستير الاكاديمية العربية ،القاهرة، سنة 2010/2009 .

-أطروحة الدكتوراه:

1-سالم عبد الله كريم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ،دراسة مقارنة ، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص قانون خاص، كلية القانون، جامعة كربلاء، العراق،2023/2022.

2-عبوب زهرة، الحماية المدنية للمستهلك في إطار المعاملات الالكترونية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه تخصص قانون خاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، الجزائر،2019/2018 .

3- قادة شهيدة، المسؤولية المدنية للمنتج ،دراسة مقارنة ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص قانون خاص، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2007/2006.

4-أسماء محمد السيد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراة ، كلية التربية جامعة المانيا، سنه 2021/2020.

-أحمد إبراهيم محمد إبراهيم، المسؤولية الجنائية الناجتة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي: دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، القاهرة، 2021/2020.

-**المقالات العلمية** :

1-الدسوقي، منى محمد العتريس ،جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والشخصية القانونية الإلكترونية المستقلة: دراسة مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد 81، سبتمبر 2022.

2-الأسد الأسد صالح، الذكاء الاصطناعي: الفرص والمخاطر والواقع في الدول العربية،مقال منشور في مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 07 العدد 01 ،جامعة تيبازة، 2023.

3-وفاء محمد أبو المعاطي صقر، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية إستشرافية، كلية الحقوق، جامعة طنطا، مجلة روح القوانين، العدد السادس وتسعون، أكتوبر 2021.

4- رشيدة بوكر، تحديات العصر الرقمي في مواجهة خطط حماية الحق في الخصوصية، مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة، المجلد 7 ،العدد 2 ،سنة 2022 .

5- أحمد الصالح سباع،محمد يوسفي، تطبيق استراتجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 01 العدد 01 ،جامعة الجزائر، 2018.

6-عبد الصديق شيخ، الوقاية من الجرائم الإلكترونية في ظل القانون رقم 09-04 يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال ومكافحتها،مجلة معالم للدراسات القانونية والسياسية،المجلد 04 العدد 1 ،جامعة المدية، 2020 .

7-هاري سوردين، الذكاء الاصطناعي والقانون: لمحة عامة، مجلة معهد دبي القضائي، معهد دبي القضائي، الإمارات العربية المتحدة، السنة الثامنة، العدد 11 ،أفريل 2020.

8- نساخ فطيمة، الشخصية القانونية للكائن الجديد الشخص الافتراضي والروبوت، مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، المجلد 5 ،العدد 1 ،جويلية 2020.

9-مها رمضان بطيخ، المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي ، دراسة تحليلية مقارنة ، المجلة القانونية، كلية الحقوق فرع الخرطوم جامعة القاهرة، مصر، المجلد 9 ،العدد 5 ،ماي 2021 .

10- وداد بن سالم، عبد الله شيباني، حق الخصوصية المعلوماتية في ضوء الذكاء الاصطناعي،مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 06العدد 02 ،جامعة سطيف، 2023.

11- معمر بن طرية ، قادة شهيدة ، ،اضرار الروبوتات و تقنيات الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون ، مقال منشور في مجلة حوليات الجزائر 1 ، عدد خاص ،2018 .

12-عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي مقاربة قانونية ، مجلة دفاتر السياسة والقانون، المجلد 12 ،العدد 02 ،2020 .

13-إلهام شيلي، تسيير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي، مجلة أرصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية، المجلد 06 العدد 01 ،جامعة 20 أوت سكيكدة، الجزائر، 2023.

14-لحمر وهيبة، "التحول إلى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات -التجربة الإماراتية نموذجا ، مجلة الاقتصاد والتنمية، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة، المجلد9 ،العدد12 ،2021.

15-بدري كمال، الذكاء الاصطناعي، بحث عن مقارنة قانونية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، العدد 4 ، سنة 2022 .

16-سهام دربال، إشكالية الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الذكي، مجلة الإجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد 14 ، العدد 29 ،مارس 2022 .

17-أسماء بلّيليّطة التكريس القانونّي والتنظّيمً للذكاء الاصطناعي في الجزائر، المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، جامعة الجزائر 01 ،يناير 2022.

18 - بوزيد سفيان، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الالكتروني، مجلة الاقتصاد الصناعي ، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 12 ،العدد1، 2022 .

19-يحيى إبراهيم دهشان ، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي ، مجلة الشريعة و القانون ، كلية الحقوق ، جامعة الإمارات ، سنة 2019.

20-إيناس الخالدي، حوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل القضائي، مجلة البحوث والدراسات الشرعية، مجلد 10 ،عدد 116 ،2021.

21- [1]محمد عرفاف الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي، إمكانية المسائلة؟ ،دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالية، العدد01 ،مارس 2020.

22- بن عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي مقاربة قانونية، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة لونيسي علي، الجزائر، المجلد 12 ،العدد 2 ،2020.

23-محمد البمتاجي، أثر الذكاء الاصطناعي في سوق الأوراق المالية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، كلية الحقوق، عدد 75 ،2021.

24- دعاء حاتم، ولمى العزاوي، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الجنائية الدولية، مجلة المفكر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بسكرة، عدد 18 ،2006 .

25- سوزان الأستاذ، انتهاك حرمة الحياة الخاصة عبر الإنترنت، مجلة جامعة دمشق للعلوم القانونية والاقتصادية، المجلد 29 ،العدد الثالث، 2013.

26-عبد الله الفبلسي، المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث، دون سنة نشر.

27- نساخ فطيمة، الشخصية القانونية للكائن الجديد الشخص الافتراضي والروبوت، مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، المجلد 9 ،العدد 6 ،جويلية 2020.

28- سهام دربال، إشكالية الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الذكي، مجلة الاجتهاد القضائي، جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد 41 ، العدد 29 ،مارس 2022 .

29- هجيرة شيخ، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعبي الجزائري، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، مج10 ،ع2 ،سنة 2018.

30- مها رمضان بطيخ، المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الاصطناعي ، دراسة تحليلية مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق فرع الخرطوم جامعة القاهرة، مصر، المجلد 9 ،العدد 5 ،ماي 2021.

31-عماد عبد الرحيم الدحيات، نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا "إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة أمين العقال الحاج موسى أق أخموك تامنغست، مجلد 5 ،العدد 07 ،2019 .

32- [1]محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي إمكانية المساءلة، دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 01 ،السنة، 08 ،الكريت، مارس 2020 .

-المواقع الإلكترونية :

1- إخلاص مخلص إبراهيم وزياد طارق جاسم، الذكاء الصناعي-جدلية الافتراض القانوني وصحة التصرفات، يوم 03جانفي 2023 على ساعة الاطلاع 21:41 سا، انظر الموقع الالكتروني https://conferences.tiu.edu.iq/ilic/research-15-ilic2021/ .

2- رغدة البيي، التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي، الروبوتات المقاتلة نموذجاً، موقع المركز المصري للفكر والدراسات الإستراتيجية، تاريخ الزيارة: 2025/04/01، رابط الموقع : https://www.ecsstudies.com/6192/.

3-محمد عبد الكريم يوسف، التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي، موقع الصدى نت، تاريخ الزيارة 2025/04/04 ،موقع الرابط: http://elsada.net/109550/ .

فهرس المحتويات

البسملة :

الإهداء.

كلمة شكر .

المقدمة 06

الفصل الاول : الاطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي 10

المبحث الاول : ماهية الذكاء الاصطناعي 15

المطلب الاول : مفهوم الذكاء الاصطناعي 20

الفرع الاول : تعريف الذكاء الاصطناعي 25

الفرع الثاني: خصائص و انواع الذكاء الاصطناعي 30

المطلب الثاني: مميزات و عيوب الذكاء الاصطناعي 34

الفرع الاول : مميزات الذكاء الاصطناعي 37

الفرع الثاني : عيوب الذكاء الاصطناعي 39

المبحث الثاني: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي و نطاقه 40

المطلب الاول : الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي 43

-الفرع الاول :اعتراف الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي 45

الفرع الثاني : اعتراف الشخصية القانونية للروبوت الاصطناعي 47

المطلب الثاني : المجالات القانونية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.....50

الفرع الاول : قوانين حماية البيانات.....52

الفرع الثاني : قوانين حماية المستهلك.....55

الفصل الثاني : المسؤولية القانونية للذكاء الاصطناعي 56

المبحث الاول : المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي 58

المطلب الاول : أركان المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي 60

الفرع الاول :ركن الخطأ العقدي 63

الفرع الثاني : ركن الضرر و العلاقة السببية. 64

المطلب الثاني : أطراف المسؤولية الجنائية الذكاء الاصطناعي 66

الفرع الاول : المسئولية الجنائية للمصنِّع و المالك 68

الفرع الثاني: المسئولية الجنائية للذكاء الاصطناعي نفسه و الطرف الخارجي 69

المبحث الثاني : جرائم الذكاء الاصطناعي 70

المطلب الاول : أنواع جرائم الذكاء الاصطناعي 74

الفرع الاول :جرائم السيارات ذاتية القيادة 75

الفرع الثاني : جرائم القتل و الاصابة غير العمدية 77

المطلب الثاني : المعايير والعقوبات المقررة لجرائم الذكاء الاصطناعي في التشريع الجزائري..80

الفرع الاول : معايير اختصاص المحاكم الجنائية في جرائم الذكاء الاصطناعي 82

الفرع الثاني : العقوبات المقررة لجرائم الذكاء الاصطناعي 83

الخاتمة 85

قائمة المراجع 88

الفهرس.....98

الملخص :

إن استخدام الروبوتات و برامج الذكاء الإصطناعي في مختلف القطاعات ، يثير العديد من الصعوبات لاسيما فيما يتعلق بالمسؤولية عن أعمال هذه البرامج ،و مدى ملائمة التشريعات الحالية و قدرتها على إستيعاب الخصائص الفريدة لهذه التقنية،و بناء عليه فإن هذه الدراسة تسعى إلى مناقشة بعض التحديات الحالية للذكاء الاصطناعي ، أو تلك التي يمكن أن تثور في المستقبل ، و بخاصة إذا تطورت تقنية الذكاء الإصطناعي و إستخدمت على نطاق واسع .

فالهدف من هذه الدراسة هو تقنين أوضاع جرائم الذكاء الاصطناعي ، لتحديد المسؤول عن تلك الجرائم وتوقيع الجزاء عليه ،وتكمن أهمية الموضوع في أن عصرنا الحالي لا يخلو مجال فيه من الذكاء الاصطناعي ، فمع هذا الانتشار الواسع سوف تزيد الجرائم المتعلقة به ،وبالتالي كان ضروريا بحث المسؤولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة عن طريقة ، وعلى من ستقع المسؤولية لتحديد المرتكب الحقيقي ، حتى تطبق عليه العقوبة القانونية .

يشهد تطورا كبيرا فيما يسمى بالذكاء الاصطناعي ومجالاته، واستحواذ غالبية البشر عليه إذ أن لهذا الأخير خصائص مميزة يتمتع بها، وبالرغم مما يجلبه من رفاهية وتطور يسهل حياة الإنسان، لكن هذا التطور قد يشكل خطر كبير على العالم واحتمال فقدان السيطرة عليه، ويمكن ارتكاب جرائم متنوعة في هذا المجال وعلى أصعدة مختلفة، وبالتالي تنشأ بما يسمى بالمسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، وتعتبر جرائم الذكاء الاصطناعي هي جرائم المستقبل التي تسارعت وتيرتها في الظهور في الفترة الحالية.

الكلمات المفتاحية :1/ الذكاء الاصطناعي 2/المسؤوولية 3/ عقوبة.

Abstract of master's thesis :

The use of robots and artificial intelligence programmes across various sectors raises many difficulties, particularly concerning the accountability for the actions of these programmes, as well as the suitability of current regulations and their ability to accommodate the unique characteristics of this technology. Therefore, this study aims to discuss some current challenges of artificial intelligence, or those that may arise in the future, especially if AI technology develops and is widely used. The objective of this study is to regulate the criminal acts of artificial intelligence, to determine who is responsible for these crimes and to impose penalties accordingly.

The importance of this topic lies in the fact that our current era does not lack any field that is free from artificial intelligence, and with this widespread presence, crimes related to it will increase. Thus, it is essential to investigate criminal liability for crimes committed through AI and identify who will bear responsibility in order to establish the true perpetrator, so that legal penalties can be applied.

There is significant development in what is referred to as artificial intelligence and its domains, with the majority of people being affected by it. This technology possesses distinctive characteristics, and despite the comfort and advancement it brings that ease human life, this leads to concerns.

Keywords :

1/Artificial intelligence 2/responsibility 3/penalty.