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

UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية الحقوق و العلوم السياسية

قسم : قانون خاص

المرجع:.....

مذكرة نهاية الدراسة لنيل شهادة الماستر

الذكاء الاصطناعي و القانون

ميدان الحقوق و العلوم السياسية

الشعبة: حقوق

التخصص: قانون قضائي

من إعداد الطالبة :

- عمور هاجر

تحت إشراف الأستاذ

– جلطي منصور

أعضاء لجنة المناقشة

الأستاذ(ة)	بن بدرة عفيف	رئيسا
الأستاذ (ة)	جلطي منصور	مشرفا مقررا
الأستاذ (ة)	بلحاج جيلالي	مناقشا

السنة الجامعية: 2025/2024

نوقشت يوم 2025/06/22

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

حررت هذه الوثيقة من طرف العون:
بلعربي سعدية زينب

تصريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية في إنجاز البحث

أنا الممضي أدناه،

السيد: عمور ماجد الصفة: أستاذ

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 110020963035 والصادرة بتاريخ: 2023/09/01

المسجل بكلية: الحقوق والعلوم السياسية قسم: القانون الخاص

والمكلف بإنجاز مذكرة ماستر بعنوان:

الذكاء الاصطناعي والقانون

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

بلدية مستغانم
نظرا للتصديق المادي لإمضاء
30 JUIN 2025
مستغانم
السيد(ة): ...

التاريخ: 2025/06/30

إمضاء المعني

رئيس المجلس الشعبي البلدي
وبالتفويض منه
مفوض الحالة المدنية
إمضاء: شليلي جيلالي

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

الإهداء

ما سلكنا البدايات إلا بتيسيره، وما بلغنا النهايات الا بتوفيقه، وماخلقنا الغايات إلا بفضله

فالحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

أهدي تخرجي إلى نفسي الطموحة التي لم تخذلني ابدا...

إلى من جعل الجنة تحت أقدامها وسهلت لي الشدائد بدعائها ...

إلى الإنسانة العظيمة التي لطالما تمنت أن تقر عينها في يوم كهذا ...

...أمي الغالية...

إلى النور الذي أنار دربي والسراج الذي لا ينطفئ نوره بقلبي...

من بدل الغالي والنفيس ، إلى قوتي واعتزازي وفخري...

...أبي الغالي...

إلى من شددت عضددي بها فكانت ينابيع أتروي منها

إلى قرة عيني ...أختي...

إلى كل من كان عونا وسندا في هذا الطريق .....صديقاتي ومن أحب

إلى من ترو رؤيتي في هذا المكان

إليكم عائلتي وأحبتي

ها أنا أكملت وأتممت مسيرتي بفضله تعالى

قلت أنا لها وإن أبت رغما عنها أتيت بها

الحمد لله شكرا وحبا وإمتنانا على البدء والختام

وآخر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين

الشكر والتقدير

قال تعالى : لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ الآية 07 من سورة إبراهيم

نشكر الله ونحمده حمدا كثيرا ومباركا على هذه النعمة الطيبة نعمة العلم والبصيرة .

أتقدم بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم في إنجاز هذه المذكرة، سواء بالدعم العلمي، أو التوجيه، أو حتى بالكلمة الطيبة.

أخص بالذكر الأستاذ المشرف جلطي منصور لما قدمه من إشراف وتوجيهات قيمة ساهمت في إثراء محتوى هذا العمل فجزائه عنا وعن خدمة العلم خير الجزاء والى السادة أعضاء لجنة المناقشة الموقرين على تفضيلهم بقراءة هذا العمل وتصويبه

قائمة المختصرات

تتضمن هذه القائمة المختصرات المستخدمة في المذكرة، وتشمل مصطلحات قانونية وتقنية وأكاديمية:

المعنى بالإنجليزية / الشرح	المعنى بالعربية	المختصر
Page	صفحة	ص
Pages	صفحات	صص
Issue / Number	عدد	ع
Official Gazette	الجريدة الرسمية	ج.ر
Article (of law)	مادة (من القانون)	م
Paragraph	فقرة	ف
Doctor (Dr.)	دكتور	د.
Professor Doctor	أستاذ دكتور	أ.د
Penal Code / Criminal Law	القانون الجنائي	ق.ج
Civil Code	القانون المدني	ق.م
Civil Liability Law	قانون المسؤولية المدنية	ق.م.م
Code of Criminal Procedure	قانون الإجراءات الجزائية	ق.م.ج
Intellectual Property Protection Law	قانون حماية الملكية الفكرية	ق.ح.م
Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي	AI
Artificial Intelligence Act	قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي	AI Act
Intellectual Property	الملكية الفكرية	IP
World Intellectual Property Organization	المنظمة العالمية للملكية الفكرية	WIPO

GDPR	اللائحة العامة لحماية البيانات	General Data Protection Regulation
EU	الاتحاد الأوروبي	European Union
ML	التعلم الآلي	Machine Learning
NLP	معالجة اللغة الطبيعية	Natural Language Processing
ICT	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	Information and Communication Technology
IoT	إنترنت الأشياء	Internet of Things
UNESCO	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
OECD	منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية	Organisation for Economic Co-operation and Development
USA	الولايات المتحدة الأمريكية	United States of America

مقدمة

مقدمة

مقدمة

شهد العالم في العقود الأخيرة تطوراً غير مسبوق في مجال التكنولوجيا، كان من أبرز مظاهره بروز الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) كأحد أهم ابتكارات العصر الرقمي، فقد أصبحت الأنظمة الذكية قادرة على التعلم والتفكير واتخاذ القرارات، بل وممارسة أدوار كانت إلى وقت قريب حكراً على الإنسان، مثل التشخيص الطبي، وإعداد المحتوى، والتحليل القضائي، وقيادة المركبات، وغيرها من المجالات الحيوية وغيرها من التطبيقات التي أصبح لها دوراً فاعلاً في المجتمعات المتطورة لا سيما منها الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان، الصين، فرنسا، وألمانيا.

هذه التكنولوجيا تمثل نقلة نوعية في المجتمعات المتطورة من حيث توفير الراحة والرفاهية، ومساعدة الأفراد في إنجاز المهام الاجتماعية والمهنية، لكن في ذات الوقت فتحت الباب على مجموعة من المسائل الفلسفية، الأخلاقية، وكذا القانونية.

يُشكّل الذكاء الاصطناعي تحدياً قانونياً معقّداً نظراً لتغيّر طبيعة الفاعل في العديد من الأفعال أو التصرفات القانونية، إذ أن القواعد التقليدية في مجالات متعددة كالمسؤولية العقدية والتقصيرية، وحماية الحياة الخاصة والمعطيات الشخصية، وكذا الحقوق الفكرية، قد وُضعت لتنظيم سلوك الإنسان بوصفه الفاعل الأصلي والمباشر. غير أن تدخل أنظمة الذكاء الاصطناعي بوصفها فاعلاً مستقلاً أو شبه مستقل في هذه المجالات، يفرض تساؤلات عميقة حول مدى إمكانية تطبيق تلك القواعد عليها، وما إذا كانت تستجيب لخصوصيات هذا الفاعل غير البشري، أم أن الأمر يقتضي تكييفاً تشريعياً جديداً يستوعب هذه المستجدات.

حاول العديد من الفاعلين في ميدان الذكاء الاصطناعي لفت انتباه القانونيين إلى ضرورة العمل بجدية على خلق قواعد قانونية جديدة متناسبة بالذكاء الاصطناعي.

مقدمة

والتقليد بتطبيق القواعد التقليدية، وكانت حجتهم الأساسية في ذلك الطبيعة الخاصة التي تتميز بها هذه التكنولوجيا. وقد بدأت فعلاً الخطى تسير في هذا الطريق لكن بوتيرة بطيئة ومتواضعة، حيث بادرت السعودية بمنح جنسيتها للروبوت صوفيا سنة 2017، كما أقر البرلمان الأوروبي بداية من سنة 2015 قواعد مدنية خاصة بالروبوتات في مجال المسؤولية.

أثار تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي دعوات متزايدة لإعادة النظر في مدى قدرة قواعد المسؤولية القانونية القائمة على التكيف مع الواقع الجديد الذي تفرضه هذه التكنولوجيا، سواء من خلال تطوير وتطويع المفاهيم التقليدية للمسؤولية، أو من خلال استحداث نظام قانوني مستقل أكثر ملاءمة للتعامل مع الأضرار الناتجة عن الروبوتات والأنظمة الذكية. ويكمن جوهر هذا النقاش في المفاضلة بين مسار الإصلاح التدريجي للقواعد القائمة، ومسار التجديد الجذري من خلال بناء منظومة قانونية خاصة، وهو ما يشغل حالياً اهتمام الفقه القانوني في كل من أوروبا والولايات المتحدة. وبينما تتباين الآراء بين مؤيد لهذا الطرح ومعارض له، برز في المقابل اتجاه داخل أوساط مطوري الذكاء الاصطناعي يدعو إلى الاعتراف لهذه الأنظمة بصفة المبدع، بما يتيح لها التمتع بحقوق الملكية الفكرية، على اعتبار أن إبداعاتها قد بلغت مستوى من الابتكار يُضاهي، بل قد يُجاوز، الإبداع البشري في بعض الحالات.

وقد تناولت التطبيقات الذكية المعروفة في الجزائر – على سبيل المثال – السلامة المرورية، إذ يمكن الذكاء الاصطناعي من خلال أنظمة المراقبة، عبر الفيديو لتحليل الآني للصور المسجلة. كما أطلقت مديرية الأمن الوطني مؤخراً نظاماً ذكياً جديداً لضمان أمن الموقوفين للنظر والحفاظ على كرامتهم ومراعاة حقوق الإنسان.

وبالنظر إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في جميع الميادين، كشف السيد وزير التعليم العالي والبحث العلمي مؤخراً عن إنشاء مدرسة وطنية جديدة متخصصة في الرقمنة والذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي خلال الموسم الجامعي المقبل.

1- أهمية الموضوع:

تنبع أهمية هذا البحث من التغيرات العميقة التي أحدثتها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحياة، لا سيما في الجانب القانوني. ومع تطور هذه التقنيات ودخولها في مجالات حساسة مثل القضاء، الطب، الإعلام والصناعة، أصبح من الضروري إعادة النظر في القواعد القانونية التقليدية، خاصة ما يتعلق بالمسؤولية القانونية والحقوق الفكرية.

يساهم البحث في إبراز أوجه القصور في التشريعات الحالية عند التعامل مع كيانات غير بشرية كالذكاء الاصطناعي، ويطرح تساؤلات قانونية معاصرة حول مدى أهلية هذا الأخير لاكتساب صفة المؤلف أو تحمل المسؤولية عن الأفعال الضارة، سواء مدنياً أو جنائياً. كما يُبرز البحث الحاجة إلى تطوير إطار قانوني حديث ومتوازن يواكب هذه الطفرة التقنية، ويحمي في الوقت نفسه حقوق الأفراد والمجتمع.

2-أسباب إختيار الموضوع:

يعود سبب إخيترانا لهذا الموضوع إلى أسباب ذاتية وأخرى موضوعية :

أ- الأسباب الذاتية :

الشغف والفضول للبحث فيه بإعتباره موضوع جديد عن الصعيد القانوني.

ب- الأسباب الموضوعية :

- قلة البحوث التي تانزلت هذا الموضوع .
- الكشف عن الثغرات القانونية التي تنجم عن استخدام الذكاء الإصطناعي.

3-أهداف الدراسة:

- تحليل التأثير المتنامي للذكاء الإصطناعي على المبادئ القانونية التقليدية.
- بحث مدى قابلية تطبيق قواعد المسؤولية المدنية والجنائية على الذكاء الإصطناعي.
- مناقشة مدى إمكانية منح الذكاء الإصطناعي صفة المؤلف أو الشخص القانوني.
- إقتراح أطر قانونية حديثة تتناسب مع خصوصيات الذكاء الإصطناعي

4-الدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات موضوع الخوصصة من زوايا مختلفة، منها مايلي :

- من إعداد الطالبتان :حمادي العطرة و نون زازة الزهر، تحديات الذكاء الإصطناعي للقانون، مذكرة ماستر، تخصص : قانون أعمال،جامعة قاصدي مرباح ، ولاية ورقلة لسنة 2021/2020.
- من إعداد الطالبة :زينب ضيف الله ، الذكاء الإصطناعي والقانون، مذكرة ماستر، تخصص : قانون خاص،جامعة جامعة الجلفة الشهيد زيان عاشور ، ولاية الجلفة لسنة 2023/2022.

5- صعوبة الدراسة:

حداثة الموضوع: يُعد موضوع الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني من المواضيع الحديثة والمعقدة، ما أدى إلى محدودية المراجع القانونية العربية المتخصصة التي تعالج الإشكالات بشكل مباشر.

- غياب تشريعات واضحة: ما زالت معظم التشريعات الوطنية والدولية في طور التحديث أو لا تغطي بشكل كافٍ قضايا المسؤولية القانونية والملكية الفكرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، مما فرض على الباحث الاعتماد على اجتهادات فقهية أو نماذج قانونية افتراضية.
- تشعب المفاهيم: يدمج الموضوع بين تخصصات متعددة (القانون، التكنولوجيا، الفلسفة، الملكية الفكرية)، مما تطلب جهداً كبيراً في توضيح المفاهيم وتكييفها قانونياً.

-اللغة والمصادر الأجنبية: كثير من الدراسات المتقدمة في هذا المجال مكتوبة بلغات أجنبية، خاصة الإنجليزية والفرنسية، ما فرض تحدياً إضافياً في فهمها وترجمتها بدقة قانونية.

6- الإشكالية الموضوع:

إلى أي مدى تعد الأطر القانونية الحالية كافية لتنظيم إستخدام الذكاء الإصطناعي، خاصة من حيث المسؤلية القانونية وحماية المصنفات الناتجة عنه ؟

7- مناهج متبعة في دراسة الموضوع:

إعتمد البحث على المنهج التحليلي المقارن.

اتبعت هذه الدراسة المنهج التحليلي في معالجة الموضوع، من خلال تحليل الإطار القانوني المتعلق بالذكاء الاصطناعي، واستقراء النصوص القانونية والفقهية ذات الصلة بمسائل المسؤولية والملكية الفكرية. وقد تم تقسيم المذكرة إلى فصلين رئيسيين، حيث تناول الفصل الأول الإطار المفاهيمي والتقني للذكاء الاصطناعي، بهدف توضيح طبيعته وتطوره وتطبيقاته المتعددة، بما يسمح بفهم التحديات القانونية التي يطرحها. أما الفصل الثاني، فقد خُصص لدراسة الأبعاد القانونية، حيث تم التطرق إلى المسؤولية القانونية بمختلف صورها، وإشكالات حماية المصنفات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي.

كما تم توظيف المنهج المقارن في عدة مواضع من الدراسة، من خلال مقارنة التشريعات الوطنية بالتجارب الأجنبية، وعلى رأسها التشريعات الأوروبية (مثل مشروع قانون الذكاء الاصطناعي AI Act)، وبعض القوانين العربية، من أجل إبراز أوجه التشابه والاختلاف، واستنتاج الاتجاهات الممكنة في تنظيم هذا المجال قانونياً.

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي لإستخدام تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي لإستخدام تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي

تمهيد

إن التطور النوعي والمتسارع الذي أحدثته الثورة التكنولوجية خاصة فى القرن العشرين في مجال تقنيات المعلومات أدت إلى ظهور تطبيقات وبرامج جديدة تتميز بالتنوع والابتكار المستمر مما زاد من حدة المنافسة على مستوى السوق العالمى ففى الأونة الأخيرة اتجهت التطبيقات الحديثة لنفسات المعلومات لاستخدام الذكاء الاصطناعى والأنظمة الذكية فى عالم الادارة ، المال والأعمال وكذا الاستفادة من قدرة تلك النظم الذكية على اتخاذ القرارات.

اذ أن الذكاء الاصطناعي يحدث تغييرات سريعة وجذرية في العالم من حولنا، يساعدنا على فهم كميات ضخمة من البيانات في عديد من المجالات المختلفة وهي أمور لم يكن بالامكان القيام بها من قبل.

ويعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أهم الابتكارات في عصرنا، هنا يدفع بالمجتمع إلى التطور في مختلف مجالات الحياة، ويشهد مجال الذكاء الاصطناعي اهتماما كبير من قبل صانعي السياسات والشركات وحتى الجمهور، حيث تم بذل مجهوداتفي ايطار تطوير هذا المجال

تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين : ماهية الذكاء الإصطناعي (المبحث الأول) والأساس العلمي للذكاء وأهميته (محبث ثاني).

المبحث الأول : ماهية الذكاء الإصطناعي

يعد الذكاء الإصطناعي دراسة للسلوك الذكى فى البشر والحيوانات والآلات ، كما أنه يمثل محاولة لإيجاد السبل التي يمكن بها إدخال مثل هذا السلوك على الآلات الاصطناعية، كما أنه يعد من أصعب الموضوعات وأكثرها إثارة للجدل للشرية بأسرها.

– يغطي الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من المفاهيم و المصطلحات، مما يجعله صعب التعريف و غالبا ما تتضمن التعريفات المتاحة مصطلحات غامضة مثل "التفكير "التعلم" "والذكاء".

نظرا إلى أن هذا المصطلح جدلي، ونظر لعدم توفر تعريف محدد له وتعددت فه التعريفات سنتطرق إلى أهم هذه التعريفات و معرفة خصائصه (المطلب الأوول) وكذ تتبع مراحل تطوره عبر التاريخ (المطلب الثاني) .

المطلب الأول :تعريف الذكاء الإصطناعي

ان الذكاء الإجتماعي أو كما يعرف باللغة الإنجليزية Intelligence Artficial هو مصطلح يطلق على سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما : الذكاء وكلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى، فالذكاء حسب قاموس webster هو القدرة على فهم الظروف[1] ، أو الحالات الجديدة والمتغيرة. أي هو القدرة على الادراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة بمعنى آخر ان مفاتيح الذكاء هى الإدراك،الفهم، والتعلم، أما كلمة الصناعي أو الاصطناعى ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع ، و بالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع و تشكيل الأشياء تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولودة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان.

[1] آلان بونيه ، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله (ترجمة علي صبري فرغلي المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت : 1992، سلسلة عالم المعرفة كم العدد 172 ،ص16.

وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم ويمنحه للآلة أو للحاسوب وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومات الحاسوب) تعمل أشياء تحتاج ذ كاء[1].

فالذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة للقيام بأعمال و استنتاجات تشابه و لو في حدود ضيقة تلك الأسباب التي تنسب لذكاء الإنسان[2] والغرض منه هو إعادة البناء باستخدام الوسائل الإصطناعية – الحواسيب التفكير والإجراءات الذكية ؟[3].

كما يعرف قاموس روبير الصغير الذكاء الاصطناعي على أنه جزء من علوم الحاسب الآلي الذي يهدف إلى محاكاة قدرة معرفية لاستبدال الإنسان في أداء وظائف مناسبة في سياق معين تتطلب ذكاء[4].

يعتبر الذكاء الاصطناعي ذلك العلم الذي يهم بصنع آلات ذكية تتصرف كما هو متوقع من الإنسان أن يتصرف، ويتطرف الذكاء الاصطناعي إلى المجالات التالية[5]:

– اللغة الطبيعية.

– الروبوت.

---

[1] ياسين سعد غالب : أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكولوجيا المعلومات ، الطبعة الأولى ،دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012 ، ص114.

[2] عبد المجيد قتيبة مازن ،استخدامات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة مقارنة) ، رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، الأكاديمية العربية ، الدنمارك، 2009 ص17.

[3] lauriere jeanm louis, Intelligence artificielle résolution des problèmes par L'homme et la machin Edition eyrolles,paris,france1987,p02.

[4] بلحمو فاطمة الزهراء، ارزي ففتحي ، مساهمة الأنظمة الخبيرة في تحسين إتخاذ اللقرار في المؤسسة الجزائرية، دراسة حالة ABRASSPA بمدينة سعيدة، Revue Maghrébine Mangement des organisation ،المجلد 02، العدد01، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر،2017،ص66.

[5] روابح عبلة، بوداح عبد الجليل، تطور تقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الإصطناعي،مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 26 ، العدد04، جامعة منتوري قسنطينة ،سنة2015،ص203.

– التعرف على الكلام.

– الشبكات العصبية الاصطناعية.

– الأنظمة الخبيرة.

ولقد عرف بعض الباحثين والمتخصصين الذكاء الاصطناعي كل حسب وجهة نظره حيث اختلفوا في تعريفه لسبب بسيط يكمن في أن تعريف الذكاء البشري نفسه يشوبه الكثير من عدم الدقة، وبالتالي فليس من المستغرب أن يكون هناك خلاف على ما هو الذكاء الاصطناعي ومن أهم التعريفات المقدمة ضمن هذا الصدد نجد[1]:

– أتمتة النشاطات المتعلقة بالتفكير البشري مثل صنع القرار، حل المشاكل، التعلم... إلخ. (Bellman ,1978).

– فن إختراع آلات التي تستطيع تحقيق عمليات تتطلب الذكاء الإنساني"(Mc Dermott, Chawakand 1885).

– دراسة الحاسبات التي تجعل عملية الإدراك، التفكير، التصرف ممكنة " (winston,1992)

– دراسة كيفية جعل الحواسيب تقوم بأعمال تقوم بها الإنسان حاليًا بشكل أفضل.

(Rich and knght,1991)

– فرع علوم الحاسب المهتم بأتمتة السلوك الإنساني(Auger and Stubblefied1993) كما عرفه Dan.w.patteron أنه نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صنع الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية على استنتاجات مفيدة جدًا حول المشكلة الموضوعة، كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحسي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج ذكاء متى ما نفذمت من قبل الإنسان[1].

[1] خوالد أبو بكر ،ثلايجية نوة، أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العلمية في المؤسسة الاقتصادية، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية ، جامعة سكيكدة ، الجزائر ،2012، ص10.

أما Minsky فهو يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه : العلم الذي يمكن الآلات من تنفيذ الأشياء التي تتطلب ذكاء إذا تم تنفيذها من قبل الإنسان[2].

في المقابل يعرف Kurzwed وهو أشهر الباحثين في حقل الذكاء الاصطناعي على أنه : فن تصنيع آلات قادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء عندما يقوم بها الإنسان .[3]

و بصفة عامة يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه "مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر هذه النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية وإنجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في نفس الوقت خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات "[4]

من خلال ما سبق اتضح أنه لا يوجد إجماع على تعريف واحد للذكاء الاصطناعي إلا أن كل التعاريف النظرية ترتكز حول فكرة واحدة مشتركة بين كل الباحثين آلا وهي:

– أن الذكاء الإصطناعي هو الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلات أو الحواسيب " حيث يعتبر الذكاء الإصطناعي قفزة نوعية في حقول العلوم النظرية والتطبيقية إذ استطاع هذا الأخير نقل الذكاء الذي يشبه ذكاء الدماغ البشري إلى الآلات الحاسوبية، ولقد أصبح اليوم الذكاء الإصطناعي يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها في بعض عمليات الإدراك، الاستنتاج المنطقي وكذا التعلم واكتساب الخبرات والمهارات، وذلك عن طريق عدة تقنيات وبرامج تتسم بالتنوع والابتكار المستمر ويرى باحثون آخرون بأن الذكاء الاصطناعي يعبر عن مجموعة من التقنيات أو التطبيقات التي تمكن الآلات أو أجهزة

---

[1] شيخ مجيدة ، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعبي الجزائري : مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 10 ، العدد 02 ، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف الجزائر 2018 ، ص82.

[2] ياسين سعد غالب ، نظم مساندة القرارات، الطبعة 3 ، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2014 ، ص 165.

[3]الفضلي صلاح ، آلية عمل العقل عند الإنسان ، الطبعة الأولى ، عصير الكتب للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر 2018 ، ص147.

[4] خوالد أبو بكر، ثلايجية نوة، ، المرجع السابق ، ص10.

الكمبيوتر القادرة على محاكاة الوظائف المعرفية للدماغ البشري مع وجود اختلافات في وجهات النظر فما تعلق بالتكنولوجيا المحدد والطرق الحساسية التى يتم تضمينها ضمن معاني الذكاء الاصطناعي .[1]

كما عرف ستيوارت راسل وبتر تورفيغ الذكاء الإصطناعي على أنه :

" دراسة العوامل الذكية ، وهي الأنظمة التي تدرك بئتها وتتخذ إجراءات تزيد من فرصتها في تحقيق أهدافها.[2]

– أما بالنسبة للتعريف القانوني للذكاء الإصطناعي فإن التشريع لا يقوم بتعريف مصطلع الذكاء الإصطناعي إلا ففي حالة تنظيمه، وبما أن الذكاء الغصطناعي مفهوم عام يضم عدة تطبيقات فلم يقم المشرع بتعريفه وإنما قام بتعريف تطبيقاته التي نظمها، و بعد عرض كل هذه التعريفات وإنه من الصعب تعريف الذكاء الإصطناعي تعريف موحد ومنضبط، فقد تضاربت تعريفات الذكاء الاصطناعي وتعددت، وذلك يرجع إلى الاختلاف في تعريف الذكاء البشري بصفة عامة، إلا أننا نصل إلى أن الذكاء الاصطناعي:

علم من علوم الحاسب الآلي يهدف إلى إبداع ملامح وقدرات جديدة للأنظمة الحاسوبية تحاكي القدرات الذهنية للعقل البشري، من تعلم وتخطيط و إستنتاج واتخاذ قرارات ونحو ذلك، باستخدام الخوارزميات المناسبة، ليقدم للناس خدمات بعينها لم تكن موجودة من قبل ومن الأنسب نسبة الفعل إلى النظام الذكي، إذا النظام هو القلب للآلة أو البرنامج أو غيرهما، كما أن تبني هذا المصطلح يستهل التعامل معه قانونيا.[3]

ويمكن تحديد المفهوم القانوني للذكاء الاصطناعي من خلال تسليط الضوء على بعض

---

[1] منسل كوثر، دور الإدارة الإلكترونية في الجزائر : نحو بروز قانون للإدارة الإلكترونية ، أطروحة دكتوراه،تخصصص قانون عام، قسم الحقوق، جامعة قالمى 8 ماي 1945 ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، قالمة ، االجزائر،2023،ص471.

[2] راسل ستيوارت، ونورفيف بيتر،2021، الذكاء الإصطناعي : مقارنة حديثة ، الطبعة الرابعة،دار بيروسون.

[3] د. إبراهيم المسلم، حوكمة الذكاء الاصطناعي المركز الوطني لتقنية الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، معهد بحوث الاتصالات وتقنية المعلومات، 2019، ص11.

التجارب الدولية الرائدة في هذا الصدد ، خاصة مع غياب إطار تشريعي شامل لحد الآن يغطي كافة جوانبه ومخاطره المحتملة. فهو حسب المفوضية الأوروبية يشير إلى"الأنظمة التي تظهر سلوكا ذكيا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ إجراءات – بدرجة معينة من الاستقلالية – لتحقيق أهداف معينة.[1]

أما "اليونسكو" وصفت الذكاء الاصطناعي باعتباره نظما قادرة على معالجة البيانات والمعلومات بطريقة تماثل السلوك الذكي وتنطوي عادة على خصائص تضم الاستدلال والتعلم والإدراك والتنبؤ والتخطيط والتحكم أو السيطرة.[2]

وقد عرفته اللجنة الاستشارية الوطنية للأخلاقيات فرنسا بأنه تركيبة برامج معلوماتية مكرسة للقيام بمهام ينجزها الإنسان، وذلك بشكل أكثر إرضاء، لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية من التعلم الإدراكي . وتنظيم الذاكرة . والتفكير الناقد، ومن ثم تفترض هذه العمليات قدرات معرفية تسمح بتحقيق تلك الأهداف باستقلالية.[3]

فيما وصفته المجموعة الأوربية للذكاء الاصطناعي بأنه: مجموعة الأنظمة التي أبدعها البشر ، والتي تعمل ضمن الهدف المعقد ي المالم المادي أو الرقمي من خلال إدراكد وتفسير البيانات المجمعة عقلها الصناعي ، والتفكير ; المعرفة المستمدة من هذه البيانات وتحديد أفضل الإجراءات المطلوب اتخاذها وفقا لمعايير محددة مسبقا لتحقيق الهدف المحدد[4].

أما الولايات المتحدة الأمريكية التي تعد من الدول الرائدة في هذا المجال ، فإنها تريثت في وضع إطار تشريعي للذكاء الاصطناعي بسبب المخاوف من التأثير على التطور

---

[1] تعريف الذكاء، الاصطناعي: القدرات الرئيسية والتخصصات العلمية . موقع المفوضية الأوروبية ، تاريخ الاطلاع : 2024/05/28K الساعة : 17 :00 على الرابط.

[2] التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي ص 4 . موقع المنظمة العالمية للتربية والثقافة والعلوم "اليونسكو" تاريخ الاطلاع : 2024/05/28، الساعة: 17:30 ، على الرابط.

[3] Rapport de synthèse sur les états généraux de la bioéthique 2018, Comite consultatif national d'éthique, glossaire, p110.

[4] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL LAYING DOWN HARMONISED RULES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACT) AND AMENDING CERTAIN UNION, Brussels, 2021.p8.

التقني لهذه الأنظمة ، ولم تحدد تعريفا قانونيا واضحا ومحددا له ، لكن الإدارة الأمريكية أصدرت في أكتوبر 2023 مرسوما يهدف إلى الوقاية من المخاطر الناشئة عن الذكاء الاصطناعي ، ألزم الشركات التي تقوم بتطوير هذه الأنظمة بمشاركة نتائج الاختبارات الأمنية والمعلومات الهامة الأخرى مع الحكومة.

الفرع الأول : أنواع الذكاء الإصطناعي

ويمكن تقسيمه إلى ثلاثة نماذج:

أولا–نموذج ذكاء اصطناعي بسيط محدود (الضيق): ويعرف أيضاً باسم الذكاء الاصطناعي الضعيف، وهو من أبسط أشكال وأنواع الذكاء الاصطناعي المصممة لأداء مهام فردية، متخصص في مجال واحد، ويكون في مجال معين ويحل مشكلة محددة، وحيث "أن الذكاء الاصطناعي ليس شيئاً واحداً، فتطبيقاته متعددة وإمكانياتها مختلفة ومتباينة، فالغالب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنها لا تعمل باستقلال وإنما تعمل بتحكم الإنسان فيها، سواء أكان مصنعاً أم مبرمجاً لها. أم مالكاً أم مستخدما غير المالك"[1].

وفي هذا النموذج يقوم المبرمج بتعيين وبرمجة المهام داخل بيئة محددة، ويقوم بها ولا يخرج عن هذه المهام المكلفة بها. ومن الأمثلة على ذلك الآلة الحاسبة. الهاتف المحمول، محركات البحث في الانترنت، الآلات في المصانع وفي الزراعة وغيرها.

ومن أشهر الأمثلة أيضاً على تطبيقات الذكاء الاصطناعي الضيق الروبوت (ديب بلو DEEP BLUE) صنع شركةIBM وقد قام بهزيمة بطل العالم للشطرنج غاري كاسباروف، ومثال آخر المساعدة الافتراضية سيري (Siri)على أجهزة (الإيفون Phone .

وتعتبر سيري مساعد شخصي ذكي ومتصفح يعمل كتطبيق لشركة أبل، على نظامه التشغيلي أي أواس، لتنفيذ إجراءات مجموعة من خدمات الانترنت. والرد على الأسئلة

[1] سارة إطميزي، الذكاء الاصطناعي في ظلل القائوت الجزالي،. رسالة ماجستير. فدمت استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في القانون العام من كلية الدراسات العليا. جامعة القدس، فلسطين،2002، ص21.

وتقديم التوصيات[1] .

ثانيا– نموذج ذكاء اصطناعي متقدم (القوي) ويعرف أيضاً باسم الذكاء الاصطناعي العام، وهو نوع من الذكاء الاصطناعي يعمل باستقلال إلى حد ما، وله القدرة على جمع المعلومات وتحليلها ومن ثم اتخاذ قرارات بشكل مستقل وذاتي، لكن هذا الاستقلال ليس تاماً، فهذه الأنظمة التي تخوله العمل باستقلال من صنع الإنسان الذي صنع الذكاء الاصطناعي وبرمجه وفقاً لنظام خاص يعمل به ووفقاً له، حتى فيما يزعمه البعض من أنها تعمل فيه باستقلال فهي لا تعمل إلا وفق النظام الذي تم برمجتها عليه[2] .

– يعتبر النموذج المتقدم أكثر شمولية من الذكاء الاصطناعي البسيط ولا يقتصر فقط على تكليف الآلة بالقيام بأوامر معينة ومعطاة لها بل ويتم تمكينها وبرمجتها على إمكانية الآلة من التفكير ذاتيا وتطوير ذلك بناء على خوارزميات برمجية وقواعد بيانات ضخمة مما يمكنها من تطوير نفسها واتخاذ قرارات ذاتية وتنفيذ هذه القرارات فبالتالي أصبحت شبيهة بالبشر. ومن الامثلة على هذا النوع الحواسيب ماكينات الصرف لدى البنوك، الطيارات بدون طيار، والسيارات ذاتية القيادة وغيرها.

ثالثا– الذكاء الاصطناعي الفائق الخارق وهو نموذج يسعى لمحاكاة الانسان تحتوي على نمطين الأول: يفهم الأفكار البشرية وتأثيرها على سلوك البشر ولديه القدرة على التفاعل الاجتماعي وأما النمط الثاني نموذج النظرية العقل للتعبير والتنبؤ بمشاعر الاخرين وهذا النموذج لا زال تحت التجربة، ومن المتوقع عند التوصل لصناعتها على أرض الواقع أن تكون هي الجيل القادم من الآلات الفائقة الذكاء[3].

يعتبر نموذج الذكاء الاصطناعي الخارق مشروع افتراضي غير موجود حتى الآن.

---

[1] عمر إدلبي، المسؤولية الجنائية الناتجة من أعمال الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير في القانون العام، كلية القانون، جامعة قطر، 2023، ص 24.

[2] اطميزي المرجع السابق ، 31، ص 21.

[3] أدلبي ،المرجع السابق. هامش 32، ص 24–25.

ويتوقع العلماء أن يكون موجود على أرض الواقع بحلول عام 2060. إلا أنه ثار جدل حاد حوله بين مؤيد ومعارض وانتقادات لاعتباره خطرأ على حياة الأفراد والمجتمعات وستكون الألة تعوض الإنسان وتحل محله في كل شي، تقريبا.[1]

– يتسلل الخوف من المجهول إلينا عندما يصبح الذكاء الاصطناعي خارج نطاق لسيطرة، بمعنى أننا لا تستطيع فهم العمليات التي تحرك نظام أو كيان الذكاء الاصطناعي لأن عنصر التعلم الذاتي والتدريس يتجاوز فهمنا البشري وهذا ما يسعى بالذكاء الفائق، وقد تظهر هذه الزيادة أيضا في تطوير الذكاء بالوسائل الاصطناعية.

مما أدى إلى ظهور كيانات فائقة الذكاء ذات طابع رقمي حيوي أو بالطبع مظهر لم تعرفه البشرية بعد، وقد عرف نيك بوستروم أنظمة الذكاء الفائق بأنها: أي عقل يتفوق بشكل جذري على أفضل العقول البشرية قي كل مجال، بما في ذلك الإبداع العلمي والحكمة العامة والمهارات الاجتماعية.[2]

– الروبوت ليس فائق الذكاء بعد، ولكن يمكن اعتياره مفهوما متطورا ديناميكيا بدأ كآلة، مدعومة بالذكاء الاصطناعي ويتطور باستمرار إلى روبوت معقد يعمل بشكل مستقل، وربما قي مرحلة لاحقة، فائق الذكاء أو نظام شبه بشري، وإن طبيعة هذا الكيان إلكترونيا أو عضويا كيميانيا أقل صلة بتوصيفه القانوني وستكون حالة الاستقلالية الذكية ووظيفتها قي المجتمع أكثر أهمية في تحديد وضعها القائوني.

الفرع الثاني :خصائص الذكاء الإصطناعي والمميزات :

يتمتع الذكاء الإصطناعي بالعديد من الخصائص نذكر منها[3] :

– استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.

– القدرة على التفكير والإدارات.

---

[1] الميساوي، مرجح سابق، ص 16.

[2] Marcelo Corales, Madk Fenwick. Robotics, AI and the Ffurwe of Law, KXWSMU UNIVERSITY, Springer .Namwe Singapore, 2018,P32

[3] النجار فايز جمعة، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن. 2010 – ص 170.

- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإداراتها.
- القدرة على تقديم المعلومة لاستناد القرارات الإدارية.

بعبارة أخرى فإن الذكاء الاصطناعي يتمتع بمجموعة المميزات التالية[1]:

1)- التمثيل الرمزي :

فقد كانت هذه البرامج تتعامل مع رموز تعبر عن المعلومات المتوفرة ، مثال: الجواليوم حار والسيارة خالية من الوقود،وأحمد في صحة جيدة، والطعام له رائحة زكية وهو تمثيل يقترب من شكل تمثيل الإنسان لمعلوماته في حياته اليومية.

2)-البحث التجريبي:

تتوجه برامج الذكاء الاصطناعي نحو مشاكل لا تتوافرلها حلول يمكن إيجادها تبعا لخطوات منطقية محددة، إذ يتبع فيها أسلوب البحث التجريبي كما هو الحال الطبيب الذي يقوم بتشخيص المرض للمريض، فأمام هذا الطبيب عدد من الاحتمالات كثيرة قبل الوصول إلى التشخيص الدقيق، ولن يتمكن بمجرد رؤيته للمريض وسماع أهاته من

[1] مطاي عبد القادر: تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر، ص3-4.

الوصول إلى الحل، وينطبق الحال على لاعب الشطرنج، فإن حساب الخطوات التالية يتم بعد بحث احتمالات وافتراضات متعددة ،و هذا الأسلوب من البحث التجريبي يحتاج إلى ضرورة توافر سعة تخزين كبيرة في الحاسب، كما تقدير سرعة الحاسب من العوامل الهامة لفرض الاحتمالات الكثيرة ودراستها [1].

3)- إحتضان المعرفة وتمثيلها :

لما كان من الخصائص الهامة في برامج الذكاء الإصطناعي إستخدام أسلوب التمثيل الرمزي في التعبيير عن المعلومات أو اتباع طرق البحث التجريبي في إيجاد الحلول، فإن برامج الذكاء الاصطناعي يجب أن تمتلك في بنائها قاعدة كبيرة من المعرفة تحتوي على الربط بين الحالات والنتائج، مثال ذلك:

-إذا كان مشغل الأقراص في جهاز الكمبيوتر لا يقرأ البيانات المسجلة على القرص.

- والقرص جيد
- وحاكم تشغيل القرص سليم.
- والكابل بين مشغل القرص والحاكم سليم.
- فإن العطل يكون في مشغل الأقراص نفسه.

ومثل:

- إذا كان الجو غير صحو.
- ودرجة الحرارة منخفضة.
- فيجب ارتداء المعطف.

وفي هذه الأمثلة يتضح التمثيل الرمزي (الجو غير صحو)، واحتضان المعرفة بمعرفة عطل المشغل ومعرفة وجوب ارتداء المعطف.

[1] المهندس عبد الغني بسيوني، مقدمة الذكاء الاصطناعي للكومبويتر ومقدمة برولوج ، الطبعة الأولى، دار النشر لجامعات المصرية، مكتبة الرشاد،1994،ص33.

4)-البيانات غير المؤكدة أو غير المكتملة:

يجب على البرامج التي تصمم في مجال الذكاء الاصطناعي أن تتمكن من إعطاء حلول إذا كانت البيانات غير مؤكدة أو مكتملة، وليس معنى ذلك أن تقوم بإعطاء حلول مهما كانت الحلول خاطئة أم صحيحة، وإنما يجب لكي تقوم بأدائها الجيد أن تكون قادرة على إعطاء الحلول المقبولة وإلا تصبح قاصرة، ففي البرامج الطبية إذا ما عرضت حالة من الحالات دون الحصول على نتائج التحليلات الطبيبة فيجب أن يحتوي البرنامج على القدرة على إعطاء الحلول.[1]

5)- القابلية على التعلم:

من الصفات المهمة للتصرف الذكى القابلية على التعلم من الخبرات والممارسات السابقة إضافة إلى قابلية تحسين الأداء بالأخذ ينظر الاعتبار الأخطاء السابقة، هذه القابلية ترتبط بالقابلية على تعميم المعلومات و استنتاج حالات مماثلة وإنتقائية وإهمال بعض المعلومات الزائدة.

6)- قابلية الاستدلال:

وهي القدرة على إستنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة و من واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة ولا سيما للمشكلات التي يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل، هذه القابلية تتحقق على الحاسوب بحزن جميع الحلول الممكنة إضافة إلى استخدام قوانين أو إستراتيجيات الاستعمال وقوانين المنطق .[2]

المطلب الثاني : لمحة تاريخية عن تطور الذكاء الاصطناعي :

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أبرز التوجهات التكنولوجية في العصر الحديث حيث أصبح يمثل ركيزة أساسية في تطور مختلف المجالات من الصناعة إلى الطب وحتى القانون. يهدف هذا المطالب إلى تقديم لمحة تاريخية عن تطور الذكاء الاصطناعي منذ بداياته

[1] المهندس عبد الحميد بسيوني، ، المرجع السابق ص 34-35.

[2] هطاي عبد القادر، المرجع السابق ، ص04.

الأولى إلى يومنا هذا، مع الإشارة إلى أهم المحطات والمراحل التي مر بها وذلك انطلاقاً من أسسه الفلسفية إلى التطبيقات العصرية.

الفرع الأول :تاريخ تطور الذكاء الإصطناعي عبر العصور

تعود البدايات المفاهيمية للذكاء الاصطناعي إلى العصور القديمة ما قبل القرن (20) حيث ظهرت تصورات لآلات تفكر أو تتصرف مثل البشر في الأساطير الإغريقية مثل"تالوس" وهو تمثال برونزي يقال انه كان يحمي جزيرة كريت كما ساهم الفلاسفة مثل ارسطو في وضع اللسان ىالاولي للمنطق الصوري ، والذي يعد أساس مهما للبرمجة الحديثة ،هذه التصورات الفلسفية المبكرة مهدت الطريق لهاته التصورات أكثر علمية حول الآلات الذكية.[1]

فالذكاء الإصطناعي هو نتاج 200 سنة من تقاليد الفلسفة ونظريات الإدراك والتعلم و400 سنة من الرياضيات التي قادت إلى نظريات في المنطق،الإحتمال و الحوسبة وهو تاريخ عريق في تطور علم النفس وما كشف عن قدرات وطريقة عمل الدماغ الإنساني، بالإضافة إلى أن الذكاء الإصطناعي هو ثمرة الجهود المضنية في اللسانيات التي كشفت عن تركيب معاني اللغة وتطور علوم الكمبيوتر وتطبيقاتها الأمر الذي جعل من الذكاء الاصطناعي حقيقة جميلة مدركة .[2]

يعود الذكاء الاصطناعي في جذوره الى تطور الفلسفة الإغريق

Plato, socrates avistole و الفيلسوف الفرنسي fransic bacon (1561-1626)

و Bertrand Russell الذي قدم ما يعرف ب (Positivism Logical) .

كما يعود جذوره إلى الرياضيات من خلال ثلاث مجالات هي: الحوسبة Computation, المنطق Logic ، والنظرية الإحتمالية Probability, والجبر الذي تأسس على يد العالم العربي "الخوارزمي" [1]

[1] Boden,M.A.(2016) AL :ITS nature and future .Oxford university press.

[2] ياسين سعد غالب، تحليل وتصميم نظم المعلومات ، الطبعة الأولى ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن، 2011،ص19.

مع بداية القرن العشرين ظهرت محاولة جادة لتحويل الأفكار الفلسفية إلى أسس علمية. حيث اتخذ مجموعة من العلماء نهج جديد لإنتاج الآلة الذكية بناء على الاكتشافات الحديثة في علم الأعصاب واستخدام نظريات رياضية جديدة للمعلومات والاعتماد على اختراع أجهزة معقدة مبنية على أساس جوهر المنطق الرياضي.

ففي سنة 1936 قام عالم الرياضيات البريطاني Alan Turing بإنشاء جهاز يسمى Turing Machine.وعلى الرغم من بدائية هذا الجهازإلا أنه يستطيع تطبيق أي خوارزمية حاسوبية معقدة بغض النظر عن بطئهأو تكلفته. وخلال الحرب العالمية الثانية تم استخدام هذا الجهاز لفك شفرات الرسائل والإتصالات الألمانية لصالح القوات البريطانية وحلفائها. وفي أوائل الخمسينيات من نفس القرن اقترح بعض علماء الدماغ والأعصاب أن الدماغ يحتوي على شبكات عصبية يمكنها إرسال واستقبال نوع من الإشارات الكهربائية والتي من خلالها يتم معالجة الأشياء. وعليه اعتبر الكثير من علماء الفيزياء والرياضيات ومن أولهمم Alan Turing أنه يمكن تطوير جهاز لديه القدرة على التفكير بطريقة مشابهة لدماغ الإنسان بما أن كلا الجهازين يعملان على جهاز إرسال واستقبال إشارات كهربائية[2].

يعتبر عالم الرياضيات البريطانيAlan Turing من المؤسسين الرئيسين لهذا الحقل ، خصوصا من خلال ورقته الشهيرة سنة 1950 بعنوان

"Computing Machinery and Intelligence"،

حيث طرح سؤالا جوهريا: "هل يمكن للآلة أن تفكر"[3]. وقدم ما يعرف اليوم – اختبار تورينغ Turing test لقياس ذكاء الآلة. وهذا الاختبار يتكون من مجموعة من الأسئلة وثلاثة لاعيبين: أحدهما شخص عادي والآخر جهازواللاعب الثالث شخص عادي يكون

---

[1] ياسين سعد غالب، المرجع السابق، ص 19.

[2] ياسين سعد غالب، المرجع نفسه،ص20.

[3]كوبي لاند ، ب، ج (تحرير) (2000) تورينغ الأساسي ، كتابات محورية في الحوسبة ، المنطق، الفلسفة، الذكاء الإصطناعي والحياة الإصطناعية ، بالإضافة إلى اسرار إنجما، أكسوفرد ، مطبعة جامعة أكسفورد.

حكما، اللاعبان مهمتهما الإجابة على أسئلة معينة تظهر على الشاشة من خلال لوحة مفاتيح، أما الحكم فمهمته قراءة الأجوبة (بدون معرفة من قام بكتابتها) ومحاولة التفريق بين ردود الشخص العادي والجهاز. واقترح العالم أنه إذا لم يستطع الحكم التفريق بين الأجوبة الصادرة عن اللاعبان، فإن هذا الجهاز يمكن اعتباره جهازًا ذكيًا.

وفي عام 1957 قام العالم الأمريكي Arthur Lee Samuel بإنشاء برنامج لتعلم بنفسه لعبة checkers (الداما). العالم نفسه هو من أطلق مصطلح Machine Learning أو تعلم الآلة على هذا الفرع من الذكاء عام 1959 .[1]

وفي عام 1956 أقيم مؤتمر عن الذكاء الإصطناعي في جامعة Dartmouth الأمريكية يضم علماء الرياضيات والفيزياء خاصة جون مكارثي و مارفن مينسكاي، ألن نيويل وهربرت سيمون الذي أسس مختبرات الذكاء الاصطناعي في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) وجامعة كارنيجي ميلون (CMU) وستانفورد. هم وتلاميذهم كتبوا برامج أدهشت معظم الناس، كان الحاسب الآلي يحل مسائل عن الجبر ويتبث النظريات المنطقية ويتحدث الانجليزية[2] ،حيث تم خلال هذا المؤتمر إطلاق مصطلح الذكاء الإصطناعي Artificial intelligence لأول مرة و والبداية الحقيقية الذكاء الإصطناعي عندما تمكن جون مكارتي من اقتراع لغة اللبيسب LISP وهي أول لغة برمجة خاصة الذكاء الإصطناعي ويعتبر العالم الأمريكي جون مكاري McCarthy John هو الذي صك مصطلح الذكاء الإصطناعي في عام 1956 وقد عرفه

"the science and engineering of making intelligent Machines"

أوعلم صناعة وهندسة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسوب الذكية أو هو فرع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذكية.[3]

---

[1] www.aizaka.com .09/04/2025 : 18 :47

[2] د. عبير اسعد، الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى ، دار البداية، ناشرون وموزعون ، عمان، الأردن،2011،ص21،20.

[3] عمر سليم ، الذكاء الاصطناعي ، 225 ص 6.

بحلول منتصف الستينيات أصدقت تلك البحوث تمول بسخاء من وزارة الدفاع أمريكية وهؤلاء الباحثون قاموا بالتوقعات الآتية :

–عام 1965 هـــ. أ. سيمون : "الآلات ستكون قادرة في غضون عشرون عاما على القيام بأي عمل يمكن أن يقوم به الإنسان" .

– عام 1967 – مارفن مينسكاي : في غضون جيل واحد .... سوف يتم حل مشكلة خلق الذكاء الاصطناعي بشكل كبير.

ولكنهم فشلوا في إدراك صعوبة بعض المشاكل التي واجعتها عام 1974. وردا على الانتقادات ألسبر جيمس ighthill الإنجليزي والضغط المستمر من الكونكرس لتمويل مشاريع أكثر إنتاجية، قطعت الحكومتيين الأمريكية والبريطانية تمويلهما لكل الأبحاث الاستكشافية الغير موجهة في مجال الذكاء الإصطناعي ، كانت تلك أول انتكاسة تشهدها أبحاث الذكاء الاصطناعي [1].

و خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 1987 ظهرت أجهزة تستطيع المساعدة بشكل كبير باتخاذ القرارات سميت الأجهزة الخبيرة Expert Systems وأدى ظهر هذه الأجهزة إلى عودة بعضنا الدعم المادي والاهتمام في مجال الذكاء الإصطناعي مجددا.

ولكن الجدير بالذكر هنا أن الكثير من العلماء لم يعتبروا هذه الأجهزة ذكية حيث أنها مبرمجة بعدد ضخم من حلقات if-else لاتخاذ القرار والذي يخالف الفكرة الأساسية للذكاء الاصطناعي والتي هي إتخاذ القرار بدون برمجة صريحة.

ولاحقا عام 1988 ظهر أول كمبيوتر يلعب الشطرنج باسم Deep Thought تم تصميمه في جامعة CMU ولاحقا تطور هذا المشروع إلى مشروع آخر باسم Deep Blue في شركة .IBM وكان Deep Blue أول لعبة تطرح تغلب بطل عالمي في الشطرنج عام 1997.

في نهايات 1980 عملة شركة عملاقة مثل IBM و Apple على إنشاء أجهزة الحاسوب

[1] عبير أسعد، مرجع سابق،ص20–21.

مكتبية بأسعار معقولة ، كانت هذه الأجهزة أصغر وجها وأقل تعقيدا مع قدرتها العالية على إتمام الكثير من المهام بدقة متناهية ، وعلى العكس تماما كانت الأجهزة المبنية لعمل برمجيات الذكاء الإصطناعي معقدة ومكلفة جدا وتحتاج الخبرة عالية لتشغيلها ، بغض النظر عن نتائجها التي لم توافق التوقعات أدت هذه العوامل وغيرها إلى الانصراف عن هذا المجال وخاصة من قبل منظمات دعم البحث العلمي وتبع ذلك خسارة كثيرة من الشركات الذكاء الإصطناعي وخروجها من سوق العمل[1] .

في التسعينيات وأوائل القرن الواحد والعشرين حقق الذكاء الإصطناعي نجاحات أكبر وان كان ذلك الى حد ما وراء الكواليس باستخدام الذكاء الإصطناعي في اللوجيستية واستخراج البيانات، والتشخيص الطبي والعديد من المجالات الأخرى في جميع أنحاء صناعة تكنولوجيا – يرجع ذلك الى عدة عوامل هي : القوة الكبيرة للحواسيب اليوم وزيادة التركيز على حل مشاكل فرعية محددة . وخلق علاقات جديدة من مجال الذكاء الاصطناعى وغيرها من مجالات العمل في مشاكل مماثلة وفوق كل ذلك بدأ الباحثون الإلتزام بمناهج رياضة قوية ومعاصر علمية صارمة .[2]

– في 2010 طرحت IBM الحاسوب واطسون watson في الأسواق وهو حاسوب يحتوي على الذكاء الإصطناعي، تستطيع الشركات الإعتماد عليه في العمليات الصعبة والتوقعات.

– ثم أصبح الذكاء الإصطناعي أقرب للمستخدمين من خلال المساعد الإلكتروني" سيري Siri " الذي ألحقه عملاق التكنولوجيا أبل في كل هواتفها وحواسيبها عام 2011.

– في 2017 بدأت شركة وايمو wayma الأمريكية في تجربة اول خدمة تاكسي بلا سائق ، والتي أطلقتها في2020 في ولاية أريزونا بالولايات المتحدة.

– شهد العام نفسه تطورا كبيرا لنوع من الآليين من الطراز المعاكي لتشكل الانسان"

[1] 2025/12/10. ar.m.wikipedia.org

[2] عبير أسعد ، المرجع السابق، ص 21 – 22

هيوما نويد "(Humanoïde) وكان أشهرهم الآلية صوفيا ، وصلت صوفيا في 2017 على الجنسية السعودية ليكون هذا هو الحدث من نوعه الذي يحصل فيه إنسان آلي على صفة قانونية وحقوق كأي بشري عادي.

– إستمر الذكاء الإصطناعي في التطور في السنوات التالية، حيث أصدرت شركة IBM ما سمي ب "مشروع المجادل "، وهو حاسوب لديه القدرة على الجدال مع البشر في القضايا المنطقية .

وبدأت أعمال فنية ومقالات من صنع الذكاء الإصطناعي في الظهور.

الفرع الثاني :تاريخ استخدام الذكاء الاصطناعي في القضاء:

ظهر الذكاء الاصطناعي في مجال القضاء في الدول الغربية أولا ومن تلك الدول :

1–الولايات المتحدة الأمريكية: عند ما طورت إحدى الشركات برنامجًا يستخدم في جلسات الحكم وإطلاق السراح المشروط في جميع أنحاء البلاد، وبعض الشركات استخدمت صفحات من قواعد المحكمة الفيدرالية لتوليد أفكار وتقديم التنبؤات، و توصلت إحدى الدراسات إلى تصميم برنامج يعتمد على الذكاء الاصطناعي يمكن من خلاله التنبؤ بقرارات القضاة في المحاكم الأمريكية، استناداً إلى البيانات التي جمعها عن القضايا وأحكام القضاة، وقدرت شركة مكنزي الأمريكية أن ما نسبته 20– 30% من القضايا يمكن استبدالها بالذكاء الاصطناعي،فدراسة القضايا يمكن وضعها في إطار يسهل صناعة الذكاء الإصطناعي يقوم بالمهمة الا انه قد تبين للباحثين أن النظام يسئ تقدير مخاطر معاودة الاجرام لدى مختلف المدانين بالقضايا، من ذلك التحير العنصري، فقد كان يجري تصنيف المدانين السود أعلى من غير السود،حتى عندما ارتكب المدانون جرائم أشد خطورة.[1]

[1] انظر: الذكاء الإصطناعي بمبلامح بشرية ، أوشوباووليام ويليس الرابع،ص13ومقال : أبرز ست وظائف سيقضي عليها الذكاء الإصطناعي لعبد الله.

2- الصين : تمتلك الصين أكثر من مئة روبوت موزعة في المحاكم في جميع أنحاء البلاد الصينية وتعمل هذه الروبوتات على استرجاع بيانات القضايا والأحكام الماضية، كما تلجأ المحاكم الصينية إلى استخدام الذكاء الإصطناعي في التحقق من الأدلة المقدمة لها، والتعرف على الوجوه، وتعد تطبيقات الذكاء الإصطناعي فى الصبية مساعدة للقضاة في أداء عملهم[1] لا حالة مكانهم و تستخدم الصين الروبوتات في تقديم المشورة القانونية، ومساعدة الجمهور على فهم المصطلحات القانونية ، فتقف (زياوفا) – وهي روبوت – في إحدى المحاكم في الصين لتقدم المشورة القانونية ، فهى تعرف الإجابة عن أكثر من أربعين ألف سؤال فى مجال النزاعات القضائية، وتستطيع التعامل مع ثلاثين ألف مشكلة قانونية.

3- دولة إستونيا : وهي من الدول الأوروبية التي شرعت في دراسة استخدام الذكاء الإصطناعي في المحاكم، اذ صممت قاضي على هئية روبوت، يمكنه النظر في التزاعات المالية الصغيرة التي تقل قيمتها عن 7000 يورو، مع التركيز على نزاعات العقود، فيحمل كل من الطرفين المتنازعين الوثائق وكل المعلومات المتاحة ، لتقرر الخوارزميات في الأمر وتصدر حكما يمكن استئنافه أمام قامت بشري، وكان من المقرر أن يتم تجريبية في نهاية عام 2019.[2]

4- الدول العربية : فقد أوصت ندوة نظمتها دائرة القضاء في مدنية أبو ظبي مع المدرسة القضائية الفرنسية، بإدراج مساق الذكاء الإصطناعي ضمن المنهاج التدريبي للمعاهد الفضائية في الدولة، وأكدت الندوة على أن استخدام الذكاء الإصطناعي يأتي في إطار تحسين أداء القضاء ، ولن يكون بديل عن الذكاء البشري[3] .

---

[1] عمر سليم ، المرجع السابق ، ص 6

[2] انظر مقال : هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل مكان القاضي في المحاكمة ؟ في موقع القمة العالمية للحكومات (https://www.world governmentsummit.org)

[3] انظر مقال - توصية بإدراج مساق الذكاء الاصطناعي ضمن المنهاج التدريبي المعاهد القضائية في موقع صحيفة البيان الأماراتية https://222:albayan.ae

أ– أبو أبوظبي : فالتقاضي باستخدام الذكاء الاصطناعي في القضايا الجبائية

التي تكون عقوبتها الغرامة المالية دون الحبس، فطريقة عمل القاضي الذكي تكون بطرح الاسئلة على المتهم وتلاوة الإتهام عليه، وعندما يعترف المتهم بالتهمة ، يصدر الحكم عليه خلال دقائق، وإذا وافق المتهم فيمكنه تسديد المبالغ المستحقة عليه.

أما إذا اعترض المتهم على الحكم فسيحال إلى القاضي البشري. وتنظر القضية بشكلها المعتاد، فيمكنه الطعن والاستئناف على الحكم، وهذا القاضي سيكون متاحًا وموجودًا على مدار الساعة بوجوده في مراكز شرطة دبي والمطارات وغيرها.[1]

ب–المملكة العربية السعودية: بدت الجهود واضحة في الاهتمام بجانب الذكاء الإصطناعي، فقد أنشأت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية مركزًا وطنيًا للذكاء الإصطناعي والبيانات الضخمة، ولإدراك حكومة المملكة أن اللذكاء الإصطناعي هو أحد الركائز الأساسية للثورة الصناعية وعصبد اقتصاد المستقبل، أعلنت في عام 2018 عن استثمارها بميزانية غير مسبوقة بقيمة ٥٠٠ بليون دولار لبناء مدينة "فينوم" المستقبلية القائمة على الذكاء الإصطناعي وتقنيات أخرى مستقبلية مثل إنترنت الأشياء والروبوتات، كما أنشأت هيئة خاصة بالذكاء الإصطناعي باسم الهيئة السعودية للبيانات الذكاء الإصطناعي (سدايا) بالأمر الملكي رقم 74167 وتاريخ 1440/12/23ه) الموافق ٢٠١٩م وترتبط مباشرة برئيس مجلس الوزراء، ويرأس مجلس إدارتها نائب رئيس مجلس الوزراء .[2]

[1] ينظر مقال: الذكاء الاصطناعي (القاضي الإلكتروني) يلغي تكدس القضايا ويصدر الحكم في دقائق في موقع صحيفة الخليج الإماراتية: (https://222.alkhaleej.ae)

[2] أروى بنت عبد الرحمان بن عثمان الجلعود، أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء، الطبعة الأولى، 2023، الجمعية العلمية القضائية السعودية (قضاء) للنشر والتوزيع، ص75–76.

المبحث الثاني :الأساس العلمي للذكاء الإصطناعي وأهميته

لم يعد الذكاء الإصطناعي مجرد حلم يراود البعض أو ضرب من ضروب الخيال العلمي بل أضحى حقيقة واقعية تحضى تطبيقات عدة تحاكي الذكاء البشري وتتفوق عليه أحيانا كثيرة ، إذ أنه ابرز ما تتميز به هذه التطبيقات هو قدرتها الفائقة على التعلم واكتساب الخبرة واتخاذ القرار باستقلالية دون الإشراف البشري المباشر فضلا عن تمتدها بمهارات التسيب والإستنباط والتكيف مع البيئة المحيطة.(المطلب الأول)

ونتيجة لهذه الخصائص تلعب تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي دورا حيويا في تسريع الإنجاز وزيادة وتيرة الإنتاج مما أدى إلى بعض الدوله اطلاق استراتيجية متكاملة لتحويل الذكاء الإصطناعي واقع ملموس إيمانا بأهمية استشراف المستقبل وخلق بيئات عمل مبتكرة ترتقي بجودة الأداء وتستثمر الطاقات على النحو الأمثل.(مطلب ثاني)

المطلب الأول : تقنيات الذكاء الإصطناعي

للذكاء الاصطناعي تقنيات أو تطبيقات كثيرة في مجالات متعددة ، وسأكتفي بذكر التطبيقات التي لها تعلق بالمجال القضائي.

الفرع الأول : النظم الخبيرة و الشبكات العصبية

أولا : النظم الخبيرة:

النظام الخبير هو البرنامج الذكي الذي يستخدم القواعد المأخوذة عليه من الخبرة الإنسانية على هيئة شروط ونتائج في مجال معين، ويستخدم طرق الاشتقاق والاستدلال لاستخراج واستنتاج النتائج المعللة بالأسباب والناتجة عن تطابق هذه الشروط أو النتائج مع شرط أو نتيجة ما، والخاصة بمشكلة معينة يراد إيجاد الحل لها، فهو برنامج صمم خصيصا ليقوم بدور الخبير في مجال بعينه[1].

[1] الأسامة الحسيني ،الذكاء الإصطناعي ومدخل إلى لغة ليسب (LISP) التكنولوجيا التعليم ، دار الراتب الجامعية، بيروت ص30.

"وقد جرى العرف أن تطلق لفظ الخبير على من يتمتع بدراية واسعة في مجال من المجالات، كالطب ، والهندسة ، ونحوها[1].

ويتكون النظام الخبير من قاعدة للمعرفة تحتوي على الحقائق الخاصة بالمجال المعينة علاوة على الخبرات التجريبية أو القواعد الخاصة باستخدام هذه الحقائق، ويعتبر من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فهو يهدف إلى نقل الخبرة من الخبير إلى الحاسوب أو بعد ذلك إلى البشر الآخرين غير الخبراء.

فالنظم الخبيرة تقدم خدمة للقضاة في بناء أحكامهم القضائية فيستغنون بذلك عن الرجوع إلى الخبراء في مجال معين، بل يرجعون إلى هذه النظم، فإن كانت القضية تتعلق بأمر طبي رجعوا إلى نظام خبير في الطب، و إن كانت القضية تتعلق بأمر عقاري رجعوا إلى نظام خبير في العقارات، وهكذا.

وتتفق النظم الخبيرة الموجودة في ثلاثة مكونات:

1-**قاعدة المعرفة:** وتشتمل على نوعين من المعارف:

أ-المعارف الإخبارية: وتضم – عادة – الحقائق عن الأشياء والأحداث والمواقف.

ب-المعارف المنهجية: وتكسب الحاسب القدرة على التعليل الجديرة بخبير من البشر.

و-اكتساب المعرفة يكون من الخبراء في المجال المعين، ومن المصادر الأخرى، يجمع الحقائق العلمية والتاريخية المؤكدة كلها عن موضوع الخبرة أو مناقشة الإنسان الخبير فيما إكتساب من معارف مؤكدة ومراجعتها، وتحديد ما يجب تضمينه للنظام الخبير وتكوين المفاهيم والعلاقات بينها، وتوضيح ذلك بالرسوم والأشكال.

2- ماكينة الاستدلال:

وتكمن وظيفتها في تحديد متى وكيف تستخدم المعلومات في قاعدة المعارف، فتتم برمجة الحاسوب على القدرة على الاستنتاجات، فهي كالمعالج في النظام الخبير، حيث تتولى

[1] الأسامة الحسيني ،نفس المرجع، ص30.

اشتقاق أو استنباط الاستنتاجات والحلول ذات العلاقة بمشكلة موضوع البحث[1].

3-الوصلة البينية للمستخدم :

وهي المرحلة الأخيرة في النظام الخبير وهي التي تصل بين الحاسب والمستخدم، وينبغي أن تتصف بتمكين المستخدم من صياغة أسئلته حول المشكلة المعنية بسهولة، وأن تقدم الحلول والتوصيات للمستخدم واضحة ووافية.[2]

وتكون طريقة التعامل معه بأن يأتي المستخدم إلى النظام الخبير فيكون بينه وبين النظام المثبت على الحاسوب حوار ثنائي إما عن طريق الكتابة أو الصوت. فيقدم المستخدم الحقائق والتساؤلات عن حادثة معينة، فيبحث النظام في قاعدة المعرفة الخاصة به عن مشاكل أو حالات مشابهة للمشاكل المعطاة محل الاهتمام، فيرد عليه النظام بتساؤلات حول الحادثة، ثم بعد جمع المعلومات، يحللها، ثم يقدم للمستخدم الاستنتاج النهائي، ثم يخزن النظام المشكلة والحل الصالح لها في قاعدة البيانات.[3]

ومن أشهر الأنظمة الخبيرة: نظام مايسين (MYCIN) الطبي، وهو يشخص ويعالج أمراض الدم المعدية، ونظام بروسبكتور (PROSPECTOR) ويختص بمعاونة الجيولوجيين في البحث عن المعادن النفيسة، ومن الأنظمة الخبيرة ما أمكن تطبيقه في القضايا القانونية، كنظام (LDS) الذي يساعد في تحديد المسؤولية القانونية للمنتجات الصناعية[4].

ثانياً: الشبكات العصبية

هي نظام مصمم لمحاكاة الطريقة التي يؤدي بها العقل البشري مهمة معينة، وهي عبارة عن معالج ضخم موزع على التوازي، ومكون من وحدات معالجة بسيطة، هذه الوحدات ما هي إلا عناصر حسابية تسمى عصبونات أو عقد لها خاصية عصبونية حيث تقوم

---

[1] د. أروى تبت عبد الرحمن بن عثمان الجلعود، أحكام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في القضاء، المرجع السابق، ص 48.

[2] أسامة الحسيني، الذكاء الاصطناعي، المرجع السابق، ص 45.

[3] جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2015، ص 134.

[4] م خالد السيد: أصول الذكاء الاصطناعي، مكتبة الرشد، المملكة العربية السعودية، الرياض 2004 م، ص 194.

بتخزين المعرفة العملية والمعلومات التجريبية لتجعلها متاحة للمستخدم وذلك عن طريق ضبط الأوزان[1].

و في تعريف آخر الشبكات العصبية هي شبكات تستند إلى نظم قواعد المعرفة الموزعة على حزمة من النظم والبرامج التي تعمل من خلال عدد كبير من المعالجات بأسلوب المعالجة الموازية، وتستند الشبكات العصبية على قواعد المعرفة وتستخدم المنطق المبهم غير القاطع[2].

كما أن تصميم الشبكات العصبية يحاكي بنية الدماغ الإنساني وطريقة أدائه، وذلك من

خلال الربط الداخلي للمعالجات بصورة متوازية وبطريقة ديناميكية تتفاعل بين الأنماط والعلاقات الموجودة في البيانات التي تعالجها، أي أن الشبكات العصبية تتعلم التمييز بين البيانات التي تستلمها لكي تستفيد من أكبر قدر ممكن من المعرفة بهدف تنفيذ عدة محاولات على نفس البيانات.

بالتالي، يمكن القول أن الشبكات العصبية هي نظم معلومات ديناميكية تتشكل وتبرمج طيلة فترة التطوير المخصصة للتدرية والتعلم. أي أنها نظم تتعلم من التجربة وتكسب خبراتها ومعارفها من خلال التدريب والتعلم بالممارسة العملية.[3]

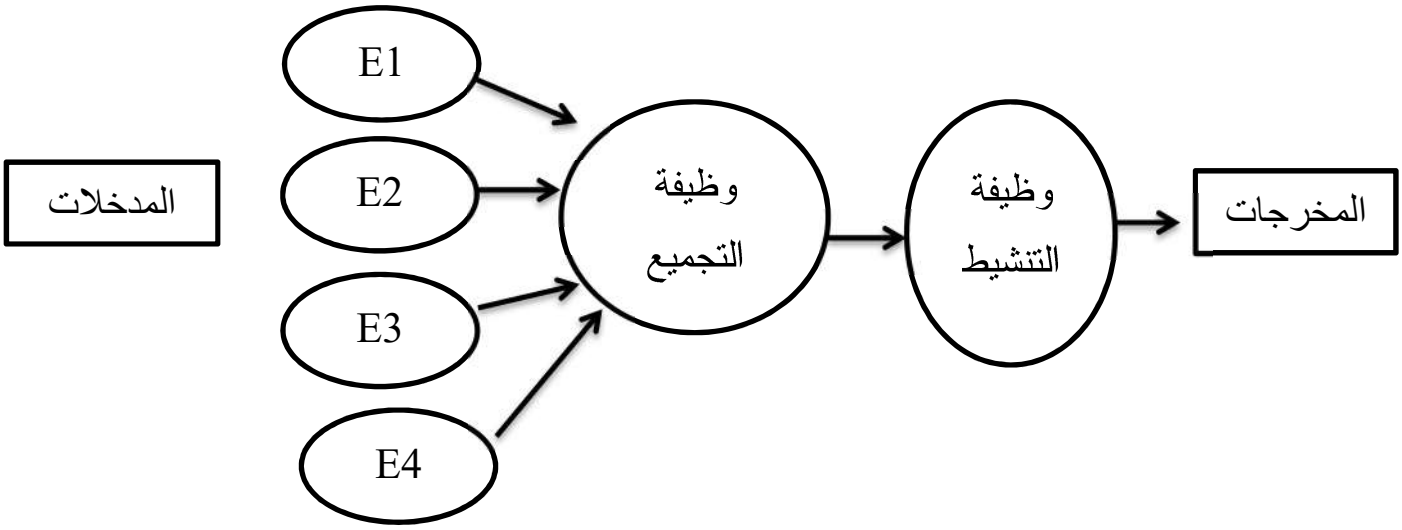
و يمكن تلخيص مكونات العصبون الاصطناعي رياضيا في النموذج التالي:

[1] مرابطي نساء، استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في التسير بسعر البترول الخام برنت، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، المجلة 06، العدد 04،2019،ص160.

[2] ياسين سعد غالب، تحليل وتصميم نظم المعلومات، 2011، المرجع السابق، ص34.

[3] ياسين سعد غالب، نظام مساندة القرارات، محمد المرجع، ص169.

نموذج01 الخلية العصبية الاصطناعية[1]



وتساهم الشبكات العصبية الاصطناعية في صنع القرارات ،لذلك يتطلب عند تصميم هذه الشبكة الحصر الدقيق للبيانات الداخلة في التصميم، وترجمتها أرقام وذلك بمراعاة الخطوات التالية[2] :

– تحديد أهداف القرارات التي تتخذها وترتبها حسب الأولوية.

– اتخاذ أكثر القرارات فعالية من بين عدد من الخيارات المحتملة.

– تنفيذ القرار الذي تتخذه وتقييم النتائج المترتبة عليه.

الفرع الثاني: المنطق الغامض (الضبابي) والخورازميات الجينية

أولا : المنطق الغامض (الضبابي)

يطلق كذلك على المنطق الغامض (الضبابي) اسم المنطق المبهم أو المائع، فهو طريقة تعتمد على الإدراك وتحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير القيم عن طريق بيانات غير ضبابية fuzzy .

وتتكون تقنية المنطق المبهم من مجموعة مختلفة تضم مفاهيم وتقنيات التعبير أو الاستدلال للمعرفة غير المؤكدة، المتغيرة أو غير المجسدة، تما ما في الواقع، ويستطيع المنطق

[1] Mathivet virgince, 2014 L' intelligence Artificielle pour les Développeurs: Concepts et implémentations en java, Edition E WI, paris, France, P 433.

[2] فرده محمد الصالح ، يوجعادة إلياس ، سليماني عز الدين : ورأنظمة المعلومات المعتمدة. على الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول دور التقنيات الكمية في إتخاذ القرارات الإدارية ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سكيكدة،2009،ص10-11.

المائع من تشكيل سلسلة قواعد الموضوع لا يحتمل القيم غير البنائية، أو البيانات غير التامة، والحقائق الغامضة وعلى عكس المنطق القاطع الذي تعمل به برامج الكمبيوتر التقليدية، أي منطق الوصل والقطعOn/Off, Yes / No, Right / wrong ... إلخ

إذ يقوم المنطق الجديد على استكشاف الظواهر والحالات الأخرى الوسطى أو غيرها، بمعنى البحث عن المنطقة الرمادية بين اللونين المتناقضين الأسود والأبيض[1].

وتستخدم تقنيات ونظم المنطق الغامض أو الضبابي مع نظام مندمجة أخرى تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل النظم الخبيرة التي تعمل بالمنطق الغامض، والشبكات العصبية بالمنطق الغامض أو شبكات المنطق الغامض Fuzzy Net في أهم مجالات الأعمال وبصورة خاصة في التطبيقات المصرفية كالتنبؤ بالعائد المتوقع من الأوراق المالية، وإدارة المخاطر وتخطيط السيولة النقدية، وإدارة محفظة الاستثمار وغيرذ لك من التطبيقات المهمة [2].

ثانيا: الخوارزميات الجينية

من بين تطبيقات الذكاء الإصطناعي المهمة في مجال أنشطة الأعمال تقنية الخوارزميات الجينية التي تستخدم بصورة واسعة في مجال الحدث عن أفضل الحلول والبدائل المتاحة.

فالخوارزمية الجينية (GA) هي برامج الكمبيوتر الت تحاكي عمليات بيولوجية من أجل تحليل مشاكل النظم التطورية ،وقد ظهرت بشكلها الحالي ففي عام 1975 على يد " جون هولاند" في جامعة ميشيغان، وتطورت في بداية الثمانينات لتصبح أحد الطرق الهامة والفعالة للتعامل مع مسائل الاستقصاء المعقد، والبحث عن الأمثلية، ووصفت بالجينية لإتمكادها الشديد على محاكاة عمل الجينات الوراثية للتوصل للحل الأمثل.

[1] خوالد و أبو بكر ثلايجية نوة: أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العلمية في المؤسسة الاقتصادية : المرجع السابق ، ص15.

[2] ياسين سعد غالب : نظم مساندة القرارات :2004، المرجع السابق ،ص182.

وتقوم هذه التقنية على فكرة عملية لبرنامج محوسب تتنافس فيه الحل الممكنة للقرار مع بعضها البعض،ومن خلال الكفاح التطوري فإن القاء هو للأفضل ، كما تستخدم في مجالات الأعمال المالية والمصرفية، العمليات اللوجيستية والسيطرة على حركة المواد.[1]

منهجية عمل الخوارزميات الجينية : هناك ثلاث مراحل أساسية للخوارزميات الجينية:

– يجب ترميز الحلول المطروحة للمسألة بإحدى طرق الترميز (الكروموزوم) بما يناسب المسألة المطروحة، وهذا ما يسمى بالخريطة الوراثية.

– الانتقاء: الاختيار بشكل عشوائي المجتمع البدني، ثم باستخدام تابع الكفاءة الذي يستخدم لاختبار الحلول وتقييمها، تحدد الكروموزوم الذي يملك الكفاءة الأعلى وتهمل غيره.

– **العمليات الجينية (التصالب والطفرة):** القيام بإجراء التصالب بين الكروموزومات المختارة والتي تابع الأمثلية لها هو الأفضل، لتوليد جيل جديد مؤلف من كروموزومات جديدة بدلا من التي تم استبعادها، تستخدم الطفرة على أحد كروموزومات الجيل الناتج لضمان عدم الوقوع في نهاية محلية[2].

المطلب الثاني : أهمية الذكاء الاصطناعي لنظرة مستقبلية

إن الاهتمام الكبير الذي يحظى به الذكاء الاصطناعي على كل المستويات هو أبرز المؤشرات على أهميته وأهمية الذكاء الاصطناعي والآلات هي إمتداد خفي لأهمية الآلة في حياة البشر منذ أمد بعيد، ومع أهمية كل اختراع جديد وبريقه تتضاءل الاختراعات التي تسبقه ، لأن التطورات الطبيعية للآلات ضرورة حتمية لأنها تجاري نسق الحياة التي تسير في اتجاه المعقد.

وكلما زادت الحياة صعوبة تأتي الآلات الجديدة لإتمام شيء من الرفاهية والسير وقد وصل عالمنا اليوم إلى مرحلة من التطور العائد والتشابك في الوظائف والتعقيد في المهام

[1] موقع ستار شمس، تقرير حول الذكاء الإصطناعي ، تاريخ التصفح / 2025/05/23.

[2] علي جنود،رائد جعفر،نغم نعيم عصفوري، تقدير الكلف الأولية للماشريع الهندسية باستخدام نموذج هجين بينت الخوارزميات الجينية والشبكات العصبونية – دراسة مشاريع المشافي والمراكز الصحية، مجلة تشرين للبحوث والدراسة العلمية، المجلد35، العدد 07،2013،ص ص249،248.

ويحتاج فعلا إلى آلات غير التقليدية لتساير هذه المرحلة الرقمية والمراحل القادمة التي سيكون فيها تسارع التعقيد أكثر اطرادا مما عهدناه في العصور السابقة القريبة والبعيدة[1]

الفرع الأول : أهمية الذكاء الإصطناعي

باختصار فإن أهمية الذكاء الاصطناعي هي أكبر من أن تحصى في نقاط سريعة ولكن يمكن الإشارة إلى بعض جوانبها ومنها:

– يساهم الذكاء الإصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.

– تمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد أن كان التعامل الآلات المتقدمة حكرا على المقتصدين وذوي الخبرات.

– للذكاء الإصطناعي دور مهم في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والاستشارات القانونية والمهنية والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية.

– تساهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية.

– تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والمعوقات الذهنية وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية ويكون ذلك بتوظيف هذه الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والفطرة واستكشاف أماكن مجهولة والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية، كما سيكون لهذه الآلات دورا فعالا في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة

[1] عادل عبد النور مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية KASCT , السعودية، 2005، ص8–9.

تتسم بالتعقيد، والتي تحتاج إلى تركيز عملي متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تحتمل التأخير[1].

يمكن ذكر بعض من جوانب أهمية الذكاء لإصطناعي :

1- تحسين الكفاءة والإنتاجية

يمكن للذكاء الاصطناعي أداء المهام المتكررة بسرعة ودقة عالية، مما يقلل من الوقت والموارد المطلوبة.

يُستخدم في الأتمتة الصناعية والخدمات اللوجستية لتحسين سير العمل وخفض التكاليف.

2- المساعدة في اتخاذ القرار[2]

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل كميات ضخمة من البيانات واستخلاص معلومات تساعد في اتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة، مثل في مجالات الأعمال والطب.

3-التطور في الرعاية الصحية

يُستخدم في تشخيص الأمراض، تحليل الأشعة الطبية، والتنبؤ بحالات المرضى، مما يساعد الأطباء على تقديم رعاية أفضل.

4- تعزيز الأمن والسلامة

يُستخدم في أنظمة المراقبة، الكشف عن الاحتيال، والتعرف على الوجوه أو الأنماط غير العادية لتحسين الأمان في المؤسسات والمرافق.

5-تطوير وسائل النقل

يُساهم في تطوير السيارات ذاتية القيادة وأنظمة الملاحة الذكية، مما قد يقلل من الحوادث ويحسن حركة المرور.

---

[1] د. عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، المرجع السابق، ص 9

[2] مفرح جابر مسفر التليدي، أثر إدخال الذكاء الاصطناعي على مستقبل وظائف العاملين في القطاع الحكومي السعودية: دراسة تطبيقية على وزارة العدل بمنطقة عسير، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المجلد 5، العدد 1، 2021، ص87.

6-التعليم الذكي

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى تعليمي مخصص حسب قدرات واحتياجات كل طالب، وتحسين نتائج التعلم.

7- دعم الابتكار والبحث العلمي

يساعد في تسريع عمليات البحث العلمي والتجارب، سواء في الكيمياء أو الفيزياء أو البيولوجيا.

فأهمية الذكاء الاصطناعي تشمل العديد من الجوانب وفعلا ليس من السهل حصرها وعلينا الاعتراف بأن الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة حتى على البحوث العلمية وقد يتسلم عجلة القيادة للوصول إلى المزيد من الاكتشافات، وبالتالي سيكون عاملا مهما في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين كافة مستقبلا[1].

الفرع الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي لنظرة مستقبلية

فيمكن تقسيم مستقبل الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث مراحل وهي المستقبل القريب(2020-2025) والمستقبل المتوسط (2025 - 2030) والمستقبل طويل الأجل(2030-2040) ويمكن تلخيصها كما يلي :

أولا : الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب (2020-2025).

يشمل المستقبل القريب استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات المتخصصة لدمج وظائف المعلومات واللوجستيات التي تؤديها الحكومة تقليديًا لتوفير الخدمات الحكومية فيما يلي بعض الأمثلة لكيفية نشر الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب:

- استخدام الروبوتات التي تعمل بتقنية الذكاء لتفريغ العمل المتكرر والمكثف يدويًا.
- استخدام الذكاء الاصطناعي للانتقاء من بين ملايين البيانات بواسطة أجهزة استشعار متصلة بـــ "إنترنت الأشياء.

[1] مفرح جابر مسفر التليدي، مرجع سابق، ص87.

–استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة خبراء الخدمة العامة في مراقبة الظروف الزراعية والصحية في منطقة جغرافية.

–استخدام المساعدين الرقميين المعتمدين على الذكاء الإصطناعي للكشف عن التحيزات والمساعدات في فهمها.

– استخدام القوائم الرقمية "الممكنة من الذكاء الإصطناعي في ديناميات العالم الحقيقي.

– زيادة استخدام المساعدة التي يدعمها الذكاء للأفراد الذين يبحثون عن معلومات حكومية، حيث يوجد في العديد من المدن بالفعل خطوط هاتفية وتطبيقات هواتف محمولة لمساعدة الأفراد الذين يقدمون خدمات غير قابلة للمدنية بالإضافة إلى توفير معلومات عن البرامج والأحداث والأنشطة في المدينة.[1]

ثانيًا – الذكاء الاصطناعي في المستقبل المتوسط الأول (2025–2030)

يشمل الذكاء الاصطناعي في المستقبل على المدى المتوسط الانتقال من التطبيقات المتخصصة إلى دمج الذكاء الإصطناعي في جميع العمليات الدعم كلمة عمليات الحكومة والتفسير والمهام المتعلقة بالقرارات التي تقوم بها الحكومة تقليديًا لتحسين الخدمات العامة وفيما يلي بعض الأمثلة على الآتي الممكنة:

– استخدام الذكاء الإصطناعي لتسليم المواد وتوفير النقل.

– بحلول عام 2025 ربما يكون المهندسون قد اخترعوا المركبات ذاتية التحكم للنقل بذكاء لأحداث أمطار غزيرة أو تلجية.

– استخدام الخدمات العامة مع المركبات المستقلة المدعومة بالذكاء الإصطناعي في خدمات الإطفاء والطوارئ.

– استخدام الروبوتات التي تعمل بتقنية تفيد بتعويض العمل المكرر والمكثف يدويًا.

[1] مفرح جابر مسفر التليدي، مرجع سابق، ص87.

ثالثًا: الذكاء الاصطناعي في المستقبل طويل الأجل (2030–2040)

في عام 2030 وما بعده، هناك أفكار أبعد لمستقبل الذكاء الإصطناعي وعلى الرغم من صعوبة التنبؤ بالقدرات المستقبلية المحددة للذات، فإننا نفترض أن التقدم سوف يستمر في سرعة وجموع المعالجات الصغيرة وذاكرة الكمبيوتر لتمكين توصيل أسرع الجميع وظائف المساعدة والتمكين للخدمة العامة ويمكننا أن نتوقع في المستقبل طويل الأجل أن يتم ما يلي :

– اعتماد الحوسبة الحكومية، والواقع المعزز وغيرها من التقنيات لتحويل دور المؤسسات بشكل أساسي إلى نهج أكثر تخصصًا، بحيث يمكن للحكومة من خلاله تلبية الاحتياجات الفريدة لكل مواطن.

– يجب أن تكون قدرة الذكاء الإصطناعي على العمل مع البشر ومساعدتهم على التعرف بشكل أفضل، والاستجابة، وتوفير الخدمات العامة قوية إلى خدمات في هذه المرحلة.

– سوف نكون قادرين على تحريك الأشياء عن طريق التفكير وحده ، فبقدرة التكنولوجيا سوف نحقق أجسادا المثالية عن طريق النانو التكنولوجي.

– استخدام مركبات ملساء بدون وقود تقود نفسها.

– استغلال طاقة النجوم.

– ظهور كائنات سيبرانية[1].

[1] مفرح جابر مسفر التليدي، مرجع سابق، ص88.

خلاصة الفصل الأول

يتبيّن من خلال ما تقدّم أن تقنية الذكاء الاصطناعي تُعدّ من بين التقنيات الاستراتيجية المعاصرة التي تُحدث تحوّلاً نوعيًّا في بنية العمل المؤسسي، إذ تمكّن من تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة وتوفير فرص تنافسية متقدمة في العديد من المجالات. فالذكاء الاصطناعي، لا سيّما عند دمجه مع تطبيقات الحوسبة الحديثة مثل الشبكات العصبية الاصطناعية، نظم المنطق الضبابي، والخوارزميات الجينية، يتيح إمكانيات غير مسبوقة لمعالجة المهام المعقدة، وإنجازها في فترات زمنية أقل وبجودة أعلى.

ورغم هذه الإمكانات المتقدمة، تظلّ تقنيات الذكاء الاصطناعي معقدة وتتطلب مستوى عالياً من الخبرة والجاهزية المؤسسية من حيث الأدوات، والبنى التحتية، واستراتيجيات التنفيذ، إذ لا يكفي مجرد توظيف خبراء البيانات، بل ينبغي تهيئة بيئة عمل شاملة تتكامل فيها التكنولوجيا مع أساليب الإدارة الحديثة.

وتُظهر التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي أنه ينهض بعدّة وظائف محورية، من أبرزها:

1- إنتاج معارف جديدة قابلة للتوظيف في اتخاذ القرار.

2- تنظيم وتخزين القواعد المنهجية للمعرفة المخزنة، بما يضمن سهولة الرجوع إليها والتعامل معها.

3- الحفاظ على المعرفة الإنسانية المتراكمة، وتطويرها، واستثمارها في معالجة الإشكاليات الإدارية، وخصوصاً تلك ذات الطابع الاستراتيجي.

4-الاستخدام الأمثل للخبرات العلمية والتقنية المتوفرة، بما يسهم في تحسين الأداء المؤسسي.

5- تفعيل المعرفة الرقمية المخزّنة وتوظيفها في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية بطرق أكثر كفاءة وابتكاراً.

ومن خلال هذه الوظائف، يمكن الاستنتاج بأن الاتجاهات الحديثة في تقنيات المعلومات باتت تميل بشكل متزايد نحو دمج قدرات الذكاء الاصطناعي في صميم عمليات الإدارة والدعم المؤسسي، لا سيّما فيما يتعلّق باتخاذ القرار بطرق غير تقليدية، تتجاوز الأطر الإجرائية النمطية.

الفصل الثاني :

القانون في مواجهة الذكاء الاصطناعي:

اشكاليات المسؤولية و الحقوق الفكرية

الفصل الثاني: القانون في مواجهة الذكاء الاصطناعي: اشكاليات

تمهيد :

فرض الذكاء الاصطناعي واقعا قانونيا جديدا , اظهر حدود القواعد التقليدية , خاصة في مجالي المسؤولية القانونية و الحقوق الفكرية. فمع اعتماد الانظمة الذكية في اتخاذ القرارات قد تفضي الى اضرار, تبرز صعوبات في تحديد المسؤول , مما يثير الحاجة الى اعادة النظر في اسس المسؤولية المدنية و الجنائية (مبحث اول)

كما يطرح تدخل الذكاء الاصطناعي في انتاج المصنفات الفكرية اشكالات تتعلق بمدى احقية هذه الاعمال بالحماية القانونية , و تحديد صاحب الحق فيها (مبحث ثاني) .

المبحث الاول : المسؤولية القانونية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي

اصبح الذكاء الاصطناعي احد ابرز ملامح التحول التكنولوجي في العصر الحديث , و قد ادى هذا التحول الى اثارة اشكاليات قانونية جوهرية , من ابرزها تحديد المسؤولية عن الافعال الصادرة عن هذه الانظمة ,خاصة عندما يترتب على ادائها اضرار مادية و معنوية .

– المسؤولية المدنية من حيث مدى تحقق اركانها التقليدية في سياق الافعال الناتجة عن النظمة الذكية (مطلب أول) .

– المسؤولية الجنائية من حيث امكانية اسناد الجريمة حال تدخل الذكاء الاصطناعي , و تحديد الجهة او الشخص الذي يمكن مساءلته قانونا (مطلب ثاني).

المطلب الاول : المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي

تعتبر المسؤولية المدنية من اهم موضوعات القانون المدني نظرا لارتباطها باغلب الحقوق التي يتعامل بها الاشخاص , لان المسؤولية المدنية هي اساس حماية الحقوق , و لكل فرد الحق في حماية حقوقه ايا كان مصدر هذه الحقوق.1.

والمسؤولية المدنية هي في جوهرها الزام المسؤول بتعويض المضرور متى توافرت شروط المسؤولية, و في ذلك تنص المادة 163 من القانون المصري على "كل خطا سبب ضررا للير لزم من ارتكبه بالتعويض " , كما نصت المادة 124 معدلة من القانون المدني الجزائري على " كل فعل يرتكبه الشخص عن قصد , و يسبب ضررا للير , يلزم مرتكبع بالتعويض " .

و تعرف المسؤولية المدنية بانها التزام على عاتق شخص بتعويض الضرر الذي احدثه لاخر , نتيجة اخلال بالتزام يقع عليه القيام به 2.

---

[1] د. محمد عبد الطاهر حسين , خطا المضرور و اثره على المسؤولية , دار النهضة , القاهرة , 2007 ص "

[2] د. رمضان ابو السعود : النرية العامة للالتزام , مصادر الالتزام , مصادر الالتزام ط1 , دار المطبوعات الجامعية , الاسكندرية , 2002 , ص 311

وتنقسم المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، كما هي عليها المسؤولية المدنية بصفة عامة إلى مسؤولية عقديه ومسؤولية تقصيرية، فقد تكون تلك المسؤولية قائمة على العقد في حالة المسؤولية العقدية وقد تكون المسؤولية تقصيرية كما إذا حدث ضرر من الذكاء الاصطناعي خارج العلاقة التعاقدية.[1]

ولكن هنا لا تثور أى مشكلة لانه من السهل تحديد الشخص المسؤول عن الضرر والعلاقة بين الخطأ والضرر وعلاقة السببية وكذلك لا مشكلة عند توافر الضرر فقط و العلاقة بينه وبين الشخص المسؤول، وهو جوهر المسؤولية الموضوعية، ولكن المشكلة تثور عندما يصعب تحديد الشخص المسؤول عن الضرر لانه قد يدخل في عملية الذكاء االاصطناعي أكثر من شخص مثل المنتج والمبرمج والمالك والمستخدم وغيرهم، ففي هذه الحالة قد يصعب تحديد الشخص المسؤول، كذلك تثور المشكلة عندما يترتب على سلوك الذكاء الاصطناعي بعض الاضرار التي تلحق بالغير والتي يصعب مواجهتها في ظل قواعد المسؤولية المدنية التقليدية، وهذا يرجع لاتخاذه قرارات ذاتية دون تلقي أي أوامر من مالكه، مما يصعب التحكم فيه وهذه هي الاسباب التي تجعله مصدرا للمخاطر العامة، فلا يمكن تحديد عما إذا كان الضرر وقع نتيجة سلوك تعلمه من البيئة التي يستخدم فيها أم بسبب خلل في تصنيعه2.

الفرع الأول : فرضيات تطبيق المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام الذكاء الاصطناعي

بالرجوع للقواعد العامة والشريعة العامة نجد المسؤولية المدنية تنقسم بدورها الى نوعان الاصل فيها المسؤولية التقصيرية أي أن المضرور لا تربطه أي علاقة تعاقدية مع الشركة المصنعة للتطبيقات المادية، فانها تقوم هذه المسؤو لية نتيجة عدم و جود عقد

---

[1] د. إياد مطشر صهود/ استشراف ألثر القانوني لتكنولوجيا الذكاء االصطناعي اإلنسان–الروبوت الذكي– ما بعد اإلنسانية –الجنسية – الشخصية–المسؤولية–العدالة التنبؤية–المنهج التقني–ألمن السيبراني، دار النهضة العربية للنشر والتوزع، القاهرة ،2021 ص 44'

[2] عبدالرزاق وهبه سيد أحمد محمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء االصطناعي" دراسة تحليلة" ، مجلة جيل ألبحاث القانونية المعمقة، العام الخامس العدد ،43 لبنان، أكتوبر , 2020 , ص 12

يربط بين المضرور بتلك البرامج والتطبيقات أما النوع الثاني فقوامه االاخلال بالتزام عقدي، كأن يقع ضررا للمالك أو المستخدم لتطبيقات الذكاء االصطناعي الذي يربطه عقد مع صاحب الانتاج أو الابتكار لتلك البرامج و التطبيقات.

أولا–تحديد الطبيعة القانونية لانظمة الذكاء الاصطناعي :

قبل الغوص والبحث في تحديد المسؤولية المدنية عن الاضرار التي تسببها أنظمة الذكاء الاصطناعي، يجب أولا بيان طبيعتها هل هي من قبيل الاشياء أم الاشخاص حتى نتمكن بعد ذلك من تحديد المسؤولية المدنية.

1– الذكاء الإصطناعي والنظرية الشخصية :

عند الرجوع لنظرية الاشخاص فاننا نجد المشرع الجزائري ميز وفرق بين الاشخاص الطبيعية و المعنوية في القانون المدني في الباب الثاني منه والموسوم بـــــ : الاشخاص الطبيعية والاشخاص الاعتبارية، المواد من 25 الى51 من القانون المدني الجزائري

هنا تكمن اشكالية مدى امكانية مساءلة الذكاء الاصطناعي عن افعاله ضمن هذه الفرضية تستند بالضرورة لتحليل اكثر عمقا يتناول امكانية منح الذكاء صفة الشخصية القانونية الممكنة من مساءلته قانونا. يتعلق الامر بالبحث عن مدى انطباق كل من الشخصية الطبيعية و الاعتبارية المعترف بهما قانونا بحق انظمة الذكاء الاصطناعي[1].

أ–منح الشخصية الطبيعية لانظمة الذكاء الاصطناعي : الاصل ان الاهلية لا تثبت الا للشخص الذاتي ، اي الشخص المادي الملموس ، المتمثل بالانسان في وجوده المادي الحقيقي او المتوقع او المفترض 2، حيث تثبت له بمجرد ولادته (اهلية الوجوب) و لا تكتمل الا ببلوغه سن الرشد القانوني المتمثل في 18 سنة ، فيصبح قادرا على اكتساب الحقوق و التحمل بالالتزامات (اهلية الاداء) , و تنتهي الشخصية القانونية بموته حقيقتا او حكما يرى البعض أن الاقرار بمنح الشخصية الطبيعية لانظمة الذكاء الاصطناعي خاصة

[1] جزيري امين, المسؤولية الموضوعية للمنتج (دراسة مقارنة), تخصص قانون خاص معمق, قسم القانون الخاص, كلية الحقوق و العلوم السياسية, جامعة عبد الحميد بن باديس, مستغانم, 2016-2017, ص 80

[2] محمد عرفان الخطيب ، المركز القانوني للانسالة ... الشخصية و المسؤولية دراسة تاصيلية مقارنة ، ص 8

في الجانب المادي المتمثل ف الروبوت بمنحها صفة الاستقلالية، حيث تصبح مسؤولة عن أعمالها ولها القدرة في اتخاذ قرارتها خاصة وأن لها مظهر خارجي جعلها شبيهة الانسان[1].

و أن لها القدرة على القيام باعمال ومهن مادية لا يقوم بها الانسان على سبيل المثال مهنة المحاماة ... الطب... ولعل أكثر مثال يقرب وجهة النظر الرو بوت الشهير صوفيا شبيه بالبشر صممته شركة "هانسون روبوتيكس" الموجودة في "هونغ كونغ" صممت كي تتعلم و تتأقلم مع السلوك البشري، قدمت بعدة مؤتمرات الى العلن وحصلت على الجنسية السعودية عام 2017 2، استند أصحاب هذا الرأي الى منح أنظمة الذكاء الاصطناعي الشخصية الطبيعية، لكن تجدر الاشارة الى أن هذه الفكر ة قد مزجت وأخلطت بين الانسان والروبوت وهذا لا يصح أبدا حتى وان كان الروبوت له خصائص ومميزات الانسان فانه يرقى الى درجة عقل وذكاء الانسان، اولا من ناحية العاطفة والعقل الذي كرمه الله سبحانه وتعالى به، وثانيا الضميـــــــــــــر.

أنظمة الذكاء االصطناعي في شقها المادي كالروبوتات ماهي الا جهاز تحركه ألة داخلية مقلدة بذلك حركات الانسان والكائن الحي3 كل ما يقوم به من أفعال وحركات هي نتيجة حتمية يختارها منشئه، لا لانه صاحب وعي انساني فطري.

فبأي حال من الاحوال لا يمكن للروبوت أن يابى لدرجة الانسان كون هذا الاخير ينفرد بحقوق أساسية لوحده دون غيره هذا من جهة، ومن جهة أخرى الفكر والعزيمة والارادة و الشعور والمعاناة من جهة 1 والشخص الطبيعي تثبت له الشخصية القانونية وترتب له الاسم والموطن والاهلية القانونية، وهو ما لا يمكن منحه لانظمة الذكاء الاصطناعي في الشق المادي.

---

[1] مجدوب نوال , اشكالات المسؤولية القانونية عن تطبيقات نم الذكاء الاصطناعي , المجموعة العلمية للطباعة , طبعة اولى , القاهرة , 2022 , ص 24

[2] تمت زيارة الموقع بتاريخ 14 ماي 2025 على الساعة 18:27 , https://ar.m.wikipedia.org موقع

[3] احمد مختار عمر , معجم اللة العربية المعاصرة , ط1 , 2008 , باب انس ? ص 130

ب–منح الشخصية الاعتبارية لانظمة الذكاء الاصطناعي : يتعلق النوع الثاني من اشخاص القانون بالشخص الاعتباري ير المحسوس , فهو كل جماعة من الاشخاص او مجموعة من الاموال تقوم لاجل تحقيق غرض معين و يعترف انها القانون بالشخصية القانونية بالقدر اللازم لتحقيق غرضها 2 , سواء كانت اشخاصا اعتبارية عامة تخضع لاحكام القانون العام و تهدف لتحقيق مصلحة عامة كالدولة و الجماعات الترابية ام اشخاص اعتبارية خاصة تخضع لاحكام القانون الخاص تهدف لتحقيق مصالح خاصة من قبيل الشركات و الجمعيات و غيرها . و بالتالي هل يمكن اعتبار هذه النظم الذكية من قبيل الاشخاص الاعتبارية عند استقراء نص المادة 49 من القانون المدني الجزائري نجد المشرع قد حدد وحصر الاشخاص الاعتبارية لم يذكرها على سبيل المثال و ايضا مختلف التشريعات المقارنة حددت لائحة على سبيل الحصر بالاشخاص الاعتبارية , و بالتالي يصعب اسناد الشخصية الاعتبارية للذكاء الاصطناعي , هذا من جهة ,و من جهة اخرى , فان الاعتراف بالشخصية القانونية للشخص الاعتباري تحقق عدة نتائج , تشكل في مجملها حقوقا بالنسبة اليه و هي : الاسم , الجنسية و الذمة المالية المستقلة عن الذمة المالية للاشخاص الكونين له, واهلية قانونية يعينها سند إنشائه أو يقررها القانون وحق التقاضي، وموطن مستقل، ونائب يُعبر عن إرادته و هو ما لا يمكن تصوره في أنظمة التقاضي، وموطن مستقل، ونائب يُعبر عن إرادته و هو ما لا يمكن تصوره في أنظمة الذكاء الاصطناعي. ناهيك على أن اكتساب هذه الشخصية لا يتم الا بتوفر شروط معينة[3] كشرط القيد في السجل التجاري بالنسبة للشركات، كما أن انقضاءها يتم بناء على أسباب معينة من قبيل الحل أو انتهاء المدة المعينة للنشاط كما هو الحال في الشركة.

---

[1] لغنج امباركة , الشخصية القانونية للروبوتات الذكية "التحديات القانونية" , الملتقى الدولي الموسوم ب : حوكمة انظمة الذكاء الاصطناعي بين ميزان الشريعة و القانون , المنعقد يوم 14 ماي 2022 بجامعة امين القال الحاج موسى اق اخموك بتامنغست , الجزائر , ص 47

[2] Jean Paillusseau, mais qu'est ce que la personnalité morale ? In JCP E, N 19, mai 2019, p 18 et suiv.

[3] مها رمضان محمد بطيخ , المسؤولية المدنية عن اضرار انظمة الذكاء الاصطناعي (دراسة تحليلية مقارنة) , المجلة القانونية , المجلد 9 , العدد 5 , 2021 , ص 1545

أضف على ما سبق، أن الشخص الاعتباري إذا كان بالامكان مساءلته جنائيا وإقرار عقوبات مالية في حقه، كحل الشخص المعنوي والمصادرة والاغلاق. كما يسأل مدنيا عن أفعال ممثليه القانونيين. فإنه لا ميكن مساءلة النظم الذكية بحد ذاتها لا مدنيا ولا جنائيا – على الاقل حاليا،– وهذا ما أشار إليه البرلمان الاوروبي في توصياته بشأن قواعد القانون المدني المتعلقة بالروبوتات والتي أصدرها في 2017 /02 /16 ، إلى أنه: " لا يمكن اعتبار الروبوتات مسؤولة في حد ذاتها عن الافعال التي تسبب الضرر للغير ...".

إن نظرية الشخص الاعتباري هي في ذاتها نظرية تقوم على الافتراض والمجاز، خلقها القانون كحيلة لاجل الوصول إلى هدف معين وطالما كانت تلك النظرية في أصلها وذاتها على هذا النحو، فلا يجوز لنا أن نقيس عليها حالة أنظمة الذكاء الاصطناعي، خاصة إن كانت تلك الاخيرة لا تتمتع بذات السمات الطبيعية والخصائص الذاتية التي يتمتع بها الشخص الاعتباري 1.

فالشخص الاعتباري لا استقلالية له على مستوى اتخاذ القرار، الذي قد يصدر من مسربيه أو من طرف مجلس الادارة كما هو الحال مثلا في شركات المساهمة وغيرها، على خلاف الانظمة الذكية التي يمكنها اتخاذ قرارات منفردة ومستقلة عن إرادة مالكيها أو مشغليها.

الشخصية القانونية لم تعد مقصورة على البشر وانما هو مصطلح مرن توسع ليشمل بذلك الشركات والجمعيات، عند استقراء نص المادة 49 من قانون المدني الجزائري نجد المشرع قد حدد وحصر الاشخاص الاعتبارية لم يذكرها على سبيل المثال. الرغم من ذلك الى أن اصحاب هذا الرأي استندو الى حجة أن مصطلح الشخصية الاعتبارية مصطلح مرن وأنه لا وجود لمعايير قانونية لضبطها مما يمكن للمشرع ادراج أنظمة الذكاء الاصطناعي تحت ظل هذه الشخصية لتعو يض الاضرار النامجة عنها. فكرة الاعتراف

[1] مها رمضان , المرجع السابق، ص 1546.

واسناد الشخصية الاعتبارية لانظمة الذكاء الاصطناعي هي فكرة غير مجدية من الناحية القانونية لان مجرد انشاء الشخص الاعتباري تنشأ مصلحة خاصة به 1 لا علاقة لها بمصلحة الاشخاص الطبيعيين الذين قاموا بانشائه، فعند تجسيد ذلك على أنظمة الذكاء الاصطناعي بيما فيها البامج والتطبيقات المادية كالروبوتات نجد التمييز بين مصالحهما أمـــر مستبعد جدا، كون المصالح بين كل منهما متحدة.

2-الذكاء الإصطناعي والنظرية الشيئيـــــــــــــــة :

اختلفت التشريعات المقارنة في تحديد طبيعة الاشياء في ظل المسؤولية المدنية , فهناك من التشريعات التي اقتصرت على الطبيعة المادية للاشياء و من التشريعات التي لم تقيد مفهوم الشيء بالطبية المادية الامر الذي خلق جدلا في اعتبار الذكاء الاصطناعي شيا من عدمه , و الواقع ان تكييف الذكاء الاصطناعي بمعناه الفني الدقيق بانه شيء ذو طبيعة ير مادية سيكون امرا ميسورا في التشريعات التي اطلقت مفهوم الشيء و لم تقيده بالمادية و لكن الصعوبة تبقى على حالها بالنسبة لغيرها من التشريعات التي قيدت الشيء بكونه ماديا حيث يصعب تكييف الذكاء الاصطناعي كشيء2 الا ان التطبيقات المادية للذكاء الاصطناعي تعد و بلا ادنى من قبيل الاشياء المادية ذلك لان لها وجودا و كيانا ملموسا3 اما بالنسبة للمشرع الجزاري فلم يقم بتعريف الاشياء صراحة الا انه يظهر من نص المادة 13 من القانون المدني ان الشيء في اطار المسؤولية المدنية هو كل شيء مادي غير جي بغض النظر عن صفته او نوعه استثناء الاشياء التي تحكمها نصوص خاصة 4 و بالتالي يظل الشيء المقصود في نص المادة 138 من القانون المدني ماديا و محدودا لن يطرح اشكال في اعتبار حامل الذكاء الاصطناعي كالالات الذكية شيئا مجسما و فعلها

---

[1] لغنج امباركة، املرجع السابق، ص48 .

[2] مصطفى ابو مندور موسى عيسى , مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض الاضرار الذكاء الاصطناعي , مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية و الاقتصادية , كلية الحقوق , جامعة دمياط , العدد الخامس , جانفي , 2022 ص 311

[3] مها رمضان محمد بطيخ , المرجع السابق , ص 1558

[4] غلي فيلالي , الالتزامات , الفعل المستحق للتعويض , الطبعة الثالثة , موفم للنشر , الجزار , 2015? ص 169

ماديا 1 و يخرج من نطاقها الذكاء الاصطناعي بمعناه الفني الدقيق .

وتأخذ الاشياء في ظل مسؤولية حارس الاشياء وصف الطبيعة الحية والغير الحية حسب ما جاء في نص المادة 138 والمادة 139 من القانون المدني الجزائري، فالالشياء الغير الحية تتصف بالجمود وعمـــ القدرة على التحرك المستقل وهو ما لا ينطبق على الذكاء الاصطناعي ذلك أن حامله كالربوتات أو السيارات ذاتية القيادة يخرج عن إطار الجمود إلى الحركة، كما أن الذكاء الاصطناعي بمعناه الفني الدقيق يكون في حركة دائمة ضمن عالمهالافتراضي حيث تكون له القدرة الذاتية على التحليل و التعلم من البيئة التي يوجد فيها بحيث يستطيع أن يحلل البيانات ويقف على حجم المشكلة قل اتخاذ القرار2 , اما بالنسبة للشيء الحي كالحيوانات فلا يقترب من الطبيعة الخاصة للذكاء الاصطناعي , فالحيوان كان حي يتمتع بالاحساس رغم فقدانه للتمييز و الادراك في حين لا تتوفر هذه الطبيعة لدى الذكاء الاصطناعي فبالرغم من حركته المستقلة الا ان ذلك لا يضفي عليه صفة الحياة , كما ان الحيوان رغم استقلاليته في اتخاذ مواقف عدة الا انه لا يستطيع اتخاذ القرارات المناسبة3 و ذلك لوجود نقطة الخلاف الاكبر و هي عامل الذكاء , و على الرغم من صعوبة التنبؤ بافعال الحيوان و عدم توقعها الا انه يمكن السيطرة عليه بالحبس و التقييد لكونه كائن مادي مجسد محدد المعالم بخلاف الذكاء الاصطناعي ذو الطابع المعنوي و الير المحدد مكانيا و زمانيا و بالتالي لا يتصور تحديده او تقييده او السيطرة عليه اذ يظهر ان سمات الشيء في ظل مسؤولية حارس الاشياء لا تتوفر في الذكاء الاصطناعي ببعديه سواء بطبيعتها الغير الحية الجامدة او الحية.

---

[1] نريمان مسعود بورغدة , المسؤولية عن فعل الانظمة الذكية , حوليات جامعة الجزار , العدد 31 , الجزء الاول , ص 146

[2] عبك الرزاق وهبة , سيد احمد محمد , المسؤولية المدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي "دراسة تحليلية" , مجلة جيل الابحاث القانونية المعمقة , العدد 43 , اكتوبر 2021 ، ص 18

[3] مها محمد رمضاب بطيخ , المرجع السابق , ص 1561

الفرع الثاني : اساس المسؤولية التقصيرية عن اضرار انظمة الذكاء الاصطناعي

انطلاقا من القواعد العامة االمنصوص عليها في القانون المدني الجزائري في المسؤولية التقصيرية نجد الاصل فيها هي مسؤولية الشخص عن أفعاله الشخصية وهذا لا يمكن تطبيقه على أنظمة الذكاء الاصطناعي في جانبها المادي وهذا ما يتوافق مع الرأي الرافض لمنح هذه التكنولوجيا الشخصية الطبيعية، لكن الاعتراف لها بفكرة الشيء وعلى أنها ألة صممت فقط لمساعدة الانسان فيمكن تاسيس مسؤولية حارس الشيء عليها، وذلك استنادا لنص المادة 138 من القانون المدني والمسؤولية عن المنتجات المعيبة.

أولا–المسؤولية عن حراسة الاشياء :

تعتبر فكرة الحراسة مناط مسؤولية الحارس عن الاشياء والمقصود بها ضمن التشريع المدني الجزائري الحراسة المعنوية التي قو امها سلطة الامرة على الشيء حيث تكون للحارس السلطة الفعلية المستقلة الشيء من خلال سلطة الاستعمال والتسيير والرقابة على الشيء ، تنص المادة 178 من القانون المدني المصري على انه : "كل من تولي حراسة أشياء تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلات ميكانيكية يكون مسؤولاعما تحدثه هذه الاشياء من ضرر ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، هذا مع عدم الاخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة"، كما نصت المادة 243 من القانون المدني الكويتي على انه : "كل من يتولى حراسة شيء مما يتطلب عناية خاصة لمنع وقوع الضرر منه يلتزم بتعويض الضرر الذي يحدثه هذا الشيء".

ويتضح من خلال المواد السابقة المشار إليها، ان حارس الشيء هو من له السيطرة الفعلية على الشيء ، وإن لم يكن مالكا له [1].

وتقتضي مسئولية حارس الشيء طبقا للمواد السابقة توافر شرطان: الاول " حراسة

[1] نورالدين ، التوزاني . " تاثير الذكاء الاصطناعي على النظرية العامة للمسؤولية المدنية " ، مذكرة لنيل شهادة الماستر في القانون الخاص ، تخصص : القانون المدني و الاعمال ، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية و الاجتماعية ، جامعة عبد المالك السعدي - طنجة ، تحت اشراف : محمد حامي الدين ،السنة الجامعية : 2023--2024

الشيء" الذي فصل فيه المشرع الكويتي بان اعتبرها السلطة الفعلية على الشيء و التصرف فيه بالاستعمال و التسيير و الرقابة , اما الشرط الثاني تمثل في "وقوع ضرر بفعل الشيء" فمتى توفرت هذه الشروط نشأت المسؤولية المدنية عن الاضرار التي يسببها الذكاء الاصطناعي، مما يعني أنه لو تسبب الروبوت المستخدم في إجراء العمليات الجراحية ضرراً ما للمريض، فإن الذي يتحمل المسؤولية هو الشخص الذي تكون له السلطة الفعلية على الروبوت ، قد يكون الطبيب مستخدم الروبوت في العملية الجراحية أو مالك المستشفى او الشركة المصنعة أو المبرمجة أو اى شخص أخر له.

لكن هذه النظرية وجهت لها العديد من الانتقادات منها:

-صعوبة أعتبار الانظمة الذكية أشياء لما لها من طبيعة غير مادية حتي وإن تم تدعيمها بدعامة مادية (الروبوت، الرقاقة La puce ، الالة).

-لا تصلح فكرة حراسة الاشياء لتطبق على مسؤولية الروبوت بسبب التعلم الذاتي للآلة، و عدم قدرة البشرعلى التحكم فيها سواء في التشغيل والايقاف، فلا يعلم ما يجري داخل البرنامج الذكي ولا يمكن توقع الافعال الضارة للأجهزة الذكية.

-لا يكون للمنتج والمصمم والمالك صفة الحارس، لانه لا يملك سلطة الاستعمال والتوجيه والمراقبة. مما يجعلنا نفكر بجد في البحث عن أسس أكثر ملائمة لمواجهة تلك الانظمة الحديثة.

ثانيا-المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة :

اعتبر المعهد البرلماني الفرنسي للتقييم العلمي والتكنولوجي في تقريره الصادر بتاريخ 15مارس 2017 أن المنظومة القانونية الأقرب حاليا لتأطير الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي ، هي قواعد المسؤولية الحاكمة لفعل المنتجات المعيبة، وأن عبء تعويض هذه الأضرار يقع، حسب الحالة ، إما على مصمم نظام التحليل الذكي ، أو على مصنع الروبوت، أو في حالات استثنائية على المالك أو المستعمل . ونفس الأمر راحت

لتقريره اللجنة الاقتصادية والاجتماعية الأوروبية، في تقريرها المنشور بتاريخ 31 مايو 2017 ، لوبشكل أقل وضوحا . [1]

ويوافق بعض الفقه الفرنسي أطروحة البرمان الفرنسي السابقة ، بقولهم أن النظام المسوولية عن فعل المنتجات المعيبة المدرجة مؤخرا في المواد الجديدة 1245 و ما يليها تبقى أكثر ملائمة من نظام المسؤولية عن فعل الاشياء باعتباره الاسهل للمضرور كونه يلقى بعبء تعويض الأضرار مباشرة على المنتج الذي طرح في السوق. كما اعتبره بعض الفقه هو الحل الأكثر ملائمة في هذه المرحلة الانتقالية لتأطير المسؤولية الناجمة عن أضرار الذكاء الاصطناعي.

و رغم ذلك و بتحليل مدى توافق المفاهيم التي يقوم عليها نظام المسؤولية عن فعل المنتجات ، مع طبيعة الأضرار التي ترتبها الأنظمة الذكية ، نجد أن هندسة هذا النظام لا تليق بهذه الأضرار ،و أن الواقع يثير بعض الصعوبات و الاشكالات و التي من أهمها:

– إشكالية تكييف نظام الذكاء الاصطناعي كمنتوج حيث يصعب هنا اعتبار النظام الذكي منتوجا وفقا للمعنى المراد به في التوجيه الأروبي لسنة 1985 و كذا المادة الجديدة 1245 – 2 من التقنين المدني الفرنسي، و اللذان عرفا المنتوج بأنه " مال منقول"،فالسؤال المطروح هنا هو هل يكمن تطبيق هذا النظام على الأشياء و الكيانات غير المادية كبرامج الكمبيوتر أو الخوارزميات ؟ حيث لاحظ أغلب الفقه الفرنسي و حتى الأوروبي أن نظام المسؤولية الناشيء عن المنتوجات لم يصمم في الأصل لتأطير الأموال غير المادية ، و الا فما المراد بالمادة الأولية في هذه الأشياء أو مستوردها وحتى إذا سلمنا بغرضية اعتبار الأنظمة الذكية الذاتية منتوجا فالاعتداء بالدعامة المادية التي يدمج فيها النظام الذكي (الروبوت أو الآلة أو الشريحة) فتطرح مشكلة أخرى هي مسألة إثبات بأن المنتوج كان معيبا ،أي إثبات العيب في المنتوج[1] .

[1] Office parlementaire d'évaluation des choix xientifique et technologiques, Rapport « pour une intelligence artificielle maitrisée, ulile et démystifiée » spéc.p.153s).https:/www.senat.fr/rap/r 16-464-1/r16-464-11.Pdf. 58

الفرع الثالث: دفع المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام الذكاء الاصطناعي

المسؤولية المدنية لا تقوم الا اذا توافرت اركانها الثلاث وهي الخطأ والضرر والعلاقة السببية، لكن اذا انتفت العلاقة السببية فان مسؤولية الشخص المسؤول ستنتفي بقوة القانون, كما انه في بعض الحالات قد يتم الاتفاق على الاعفاء من المسؤ ولية المدنية سنشرع في تفصيل ذلك على النحو الاتي.

1-دفع المسؤولية اتفاقا :

قد يتم الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية المدنية، عن طريق شرط يتم الاتفاق عليه قبل تحقق المسؤولية، ويقصد به اعفاء المدين من التزامه بالتعويض, وسلب حق المضرور

بذلك 2، الا أن التساؤل مثار هنا حول مدى صحة هذا الاتفاق سواءا في المسؤولية العقدية أو في المسؤولية التقصيرية.

أ-الاعفاء في المسؤولية العقدية :

لم يستطع القانون المدني مجاراة التطورات المتسارعة التي افرزتها تقنيات الذكاء الاطناعي حيث انه لم يتعرض الى نظام المسؤولية التعاقدية بين صانعي منتجات الذكاء الاصطناعي و مستخدميه. و في ظل قصور هذه النصوص الا انه يمكن اسنادها الى احكام العيوب الخفية المنصوص عليها في احكام القانون المدني او على اساس نظرية الالتز ام بالمطابقة على أحكام قانون الاستهلاك.

ان العقد شريعة المتعاقدين , فهو الذي ينظم كافة الحقوق و الالتزامات لكلا المتعاقدين, و الذي يرجع ابرامه لارادة طرفيه, و ان هذه الارادة المشتركة هي من تملك سلطة تعديل احكام المسؤولية العقدية الناشئة عن الاخلال بالعقد, حيث يمكن لاطراف العقد ادراج

---

[1] معمر بن طرية , مفهوم معيوبية المنتوج في نظام المسوولية المدنية للمنتج و الحلول التي يقدمها التامين لتغطيته , ص 648 .

[2] عبد العزيز مقبل العيسائي، شرط الاعفاء من المسؤولية المدنية في كل من القانون المدني الاردني و اليمني "دراسة مقارنة" ، رسالة ماجستر , منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الاردنية، الاردن، ص .40

شرط يعفي الشخص المسؤول من مسؤوليته طالما كان متفقا مع القانون و غير مخالف للنظام العام و الاداب العامة[1].

وعليه اذا تضمن العقد اتفاقا يقضي باعفاء المدين من المسؤولية سواء كانت هذه المسؤولية قائمة على فعل الغير او عن اخطائه الشخصية باستثناء حالتي الخطا الجسيم و الغش, فبالنسبة للاخطاء الشخصية للمدين فانه يبقى مسؤولا عن ذلك, اما بالنسبة للغش و الخطا الجسيم الذي يقع من اشخاص يستعين بهم المدين في تنفيذ التزامه يبقى هذا الاتفاق المعفي ساريا المفعول.

حسب احكام المادتين 55 و 364 من الاقنون المدني الجزائري نجد الابائع يتحمل مسؤولية ضمان المطابقة, كما انه يكون ملزما بقوة القانون بتعويض المشتري, فاذا كان تسليم انظمة الذكاء الاصطناعي بما فيها تطبيقاته المادية كالروبوتات و برامجه غير مطابقة لما هو وارد في العقد[2].

كما أنه يلتزم بضمان صلاحية المبيع وبضمان العيوب الخفية، فبخصوص العيب الخفي في عقود البيع فعند استقراء نص المادة 379 من القانون المدني يتضح لنا من خلالها أن البائع لا يكون ضامنا للعيوب الخفية التي كان المشتري عالما بها وقت البيع. فاذا ظهر عيب في التطبيقات المادية للذكاء الاصطناعي، عيب ينقص من قيمته أو يجعله غير صالح يقع على البائع مسؤولية الضمان، لان المشتري قد نظر عند تحديد الثمن الى الفائدة المرجوة من تطبيقات الذ كاء الاصطناعي و هذا ما أكدته المادة 384 من القانون المدني، حيث جاء فيها: " يجوز للمتعاقدين بمقتضى اتفاق خاص أن يزيدا في الضمان أو أن ينقصا منه وأن يسقطا هذا الضمان. غير أن كل شرط يسقط الضمان أو ينقصه يقع ابطال اذا تعمد البائع اخفاء العيب في المبيع غشا منه." أما فيما يتعلق بالاتفاق على الاعفاء من

[1] معمر بن طرية , قادة شهيدة , أضرار الروبوتات و تقنيات الذكاء الاصطناعي : تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي لمحات في بعض مستجدات القانون المقارن ,المرجع السابق , ص 131 .

[2] معمر بن طرية , قادة شهيدة , أضرار الروبوتات و تقنيات الذكاء الاصطناعي : تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي لمحات في بعض مستجدات القانون المقارن ,المرجع السابق , ص 131 .

ضمان العيب في العيوب الخفية، فانه يجوز للمتعاقدين تعديل أحكام ضمان العيب الخفي، باسقاطه كليا ويتخذ هذا التعديل صورة اشتراط البراءة من العيب[1].

اما بخصوص التزام المتدخل بضمان العيوب الخفية في ظل القانون رقم 03-09 المتعلق بحماية المستهلك وقمع الغش، نجد أن احكام ضمان المنتجات تتميز بالطابع الالزامي حيث يلتزم المتدخل بالضمان بقوة القانو ن، وكل شرط يقضي بخلاف ذلك يعد باطلا بطلانا مطلقا وهذا مانصت عليه المادة 13 من القانون :03-09 يستفيد كل مقتن لأي منتوج سواء كان جهازا أو أداة أو ألة أو عتادا أو مركبة أو أي مادة تجهيزية من الضمان بقوة القانون، يمتد هذا الضمان الى الخدمات، يجب على كل متدخل خلال فترة الضمان المحددة، في حالة ظهور عيب بالمنتوج، استبداله أو ارجاع ثمنه، او تصليح المنتوج أو تعديل الخدمة على نفقته.... ويعتبر ابطال كل شرط مخالف لاحكام هذه المادة[2].

لجا غالبية الفقه الى ان قواعد ضمان العيب الخفي نطاقها مرن فيمكنها ايضا ان تشمل الاضرار المادية التي تنتج عن الامان التي تحدثها الروبوتات المزودة بالذكاء الاصطناعي[3], في حين هناك من يرى أن تطبيق قواعد المسؤولية التقليدية لا يسبب أي مشكلة مدام أن برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثل سلعة أو منتجات مما ينجم عن الالتزام في المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي هو التزام ببذل عناية و ليس تحقيق نتيجة, حتى عند احاطة الاطراف ببند في العقد لوصف قدرة الذكاء الاصطناعي و مخاطره كون هذا الاخير ليس طرفا في العقود و لا يمكنه ان يكون كذلك[4].

ب- الاعفاء في المسؤولية عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية)

بالرجوع لنص المادة 178 فقرة 3 من القانون المدني، نجد أنها تبطل كل شرط يقضي

---

[1] رحمة بريق, عيسى حداد, الشرط المعفي من المسؤولية العقدية و القيود الواردة عليه, مجلة الدراسات القانونية المقارنة, المجلد: 06, العدد 02, 2020, ص 225

[2] مجدولين رسمي بدر, المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الاردني, قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستر في القانون الخاص, كلية الحقوق , جامعة الشرق الاوسط حزيران, 2022, ص 75

[3] مالك احمد, المرجع السابق, ص 422

[4] بن مالك احمد, المرجع نفسه, ص422

بالاعفاء من المسؤولية الناجمة عن العمل الاجرامي. عند تحليل هذه المادة نجد مفادها أن اذا كان الاتفاق على تحقيق المسؤولية يتعلق بالمسؤولية التقصيرية فهو اتفاق غير جائز ذلك أن الاتفاق على التخفيف من المسؤولية التقصيرية يقترب بشكل كبير من شرط الاعفاء من المسؤولية التي ترتبت عن العمل الاجرامي الذي أبطله االمشرع في نص المادة أعلاه سالفة الذكر.

تقوم مسؤولية الشخص عن الفعل الضار اذا أثبت أن أي من المتدخلين قد تعمد استخدام الذكاء الاصطناعي بقصد الاضرار بالغير كتسخير الروبوت عن عمد لالحاق الاضرار بالاشخاص وقد تنسب الى اهمال أو تقصير لدى مستخدم الذكاء الاصطناعي عند تشغيله, مثال كاهمال مالك الروبوت في تركه حرا في مكان عام. أو بتحريكه بطريقة جعلته يسقط على شخص فأصابه وكالخطأ في البرمجة التي جعلت الروبوت ينحرف عن مساره فيسبب أضرارا للغير[1] .

نستنتج من هذه الفروض أن المسؤولية ليست مسؤولية عن أفعال الذكاء الاصطناعي بالمعنى الفني الدقيق، وانما هي المسؤولية عن خطأ شخصي قائم على الاهمال وعدم الاحتراز اما اثناء استخدام الالة المزودة بالذكاء الاصطناعي او عند برمجتها، هي افعال تدخل تحت سيطرة الانسان وبالتالي يمكن نستشف منها جوهر الخطأ الشخصي [2].

وباستقراء المادة يتضح لنا أن الاعفاء منها يكون عن طريق اتفاقا سابقا على وقوع الضرر و هذا مايوقع الشخص الاخر من فعل غير مشروع يلحق به ضررا، اذ أن الاتفاق اللاحق أي بعد وقوع الضرر، فهو جائز لا غبار عليه[3].

---

[1] مصطفى ابو مندور موسى عيسى, مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض اضرار الذكاء الاصطناعي "دراسة تحليلية تاصيلية مقارنة" , مجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية و الاقتصادية–كلية الحقوق–جامعة دمياط, العدد الخامس, يناير, 2022, ص272

[2] مصطفى ابو مندور عيسى, المرجع السابق, ص 273

[3] مجدولين رسمي بدر, المرجع السابق, ص 78

2- دفع المسؤوليـــــــــــــــــة قانونا

يمكن للشخص المسؤول أن يعفي نفسه من المسؤولية التي تقع على عاتقه، ولا يكون ذلك الا عن طريق التمسك بوجود سببا أجنبيا، اعمالا بنص المادة 127 من القانون المدني الجزائري "اذا أثبت الشخص أن الضرر قد نشأ عن سبب لا يد له فيه كحادث مفاجئ، أو قوة قاهرة، أو خطأ صدر من المضرور أو خطأ من الغير، كان غير ملزم بتعويض هذا الضرر، مالم يوجد نص قانوني أو اتفاق يخالف ذلك." وتنص المادة 121 " في العقود الملزمة للجانبين، اذا انقضى التزام بسبب استحالة تنفيذه انقضت معه الالتزامات المقابلة له وينفسخ العقد بحكم القانون." كما تنص المادة 307 " ينقضي الالتزام اذا أثبت المدين أن الوفاء به أصبح مستحبلا عليه لسبب أجنبي عن ارادته." والسبب الاجنبي يمكن ان تجمعه ف صورتان[1] :

- ماينسب الى الانسان: فعل المضرور وفعل الغير
- ماينسب الى الطبيعة: القوة القاهرة والحادث المفاجئ.

أ- دفع المسؤولية بسبب فعل المضرور أو فعل الغير:

يعتبر فعل المضرور صراحة من نص المادة 127 سببا أجنبيا اذا اثبت المنتج أو المسؤول ان الضرر وقع بسبب فعل الضحية فانه يترتب عليه الاعفاء من المسؤولية كليا، ومعنى ذلك ان المنتج مثلا لا يلتزم باثبات خطأ المضرور فقط بل انه يلزم كذلك بان يتبت أن هذا الخطأ لعب دورا فعالا وسببيا في احداث الضرر بالنظر الى عدة عوامل وظروف كتاريخ طرح المنتوج للتداول، نوع المنتوج .... بذلك فخطأ الضحية رغم وجود عيب في المنتوج الا انه لعب دورا في حدوث الضرر، لينتج عن ذلك اعفاء المنتج من المسؤولية اعفاءا كليا، يستنتج مما سبق أن خطأ المضرور ينجر عنه اعفاءا كليا للمنتج من المسؤولية اذا توافرت فيه صفات القوة القاهرة، اي اذا كان غير ممكن التوقع

[1] فاضلي ادريس، المسؤولية عن فعل الاشياء الحية في القانون المدني الجزائري،ط 03، ديوان المطبوعات الجامعية،2010، ص.165

ومستحيل الدفع ، ويعتبر فعل الغير كذلك سببا أجنبيا والغير هنا الشخص الغير المضرور أو الشخص المسؤول وهذا من المنطقي ان المسؤول يعفى من المسؤولية كون أن الشخص لا يسأل الا عن فعله الشخصي كون انتفاءا العلاقة السببية هنا مثال ذلك اذا قام أحد المشاة بعبور الطريق من أمام سيارة ذاتية القيادة، فحاولت الانحراف عن مسارها لكي تتجنب الاصطدام به, ولكنها اصطدمت باحدى المحلالت التجارية.

ب- دفع المسؤولية بسبب القوة القاهرة والحادث المفاجئ

القوة القاهرة تعني عدم القدرة على التحرر من الشيء الذي جعل تنفيذ الالتزام مرهقا أو مستحيلا و انه ليس في الامكان دفع هذا الشيء والتغلب عليه بتنفيذه بطريقة أخرى. والحادث المفاجئ والقوة القاهرة مصطلحان مترادفان من حيث المعنى و الاثر، فكليهما لا دخل لارادة الشخص بحدوثهما، ولا بامكانه توقعهما[1] ، يشترط في الضرر لكي يكون جراءهما، ان يكون خارجيا وغير متوقع ويستحيل تلافيه، أي عدم امكانية درء نتائجه، لكي تنعدم العلاقة السببية في القوة القاهر ة ففي المسؤولية العقدية عند ابرام العقد اما في المسؤولية التقصيرية فيكون عند وقوع الحادث، فمثلا يستطيع المسؤول ان يتنصل عن الاضرار النامجة عن الذكاء الاصطناعي، اذا اثبت على سبيل المثال ان الضرر حدث نتيجة عيب في التصميم أدى الى السير الخاطئ للروبوت، وأن الضرر الناجم عن الروبوت كان سببه البرق ادى الى حدوث ماس في الدائرة الكهربائية الخاصة به[2] مما يكون للمسؤول مكنة أو سببا كافيا لاعفائه من المسؤولية.

---

[1] محمد عبد الرزاق و هبة سيداحمد, المسؤولة المدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي"دراسة تحليلية", مجلة جيل الابحاث القانونية المعمقة, المجلد 01, العدد 43, 2022, ص 25

[2] رحاب عميش, المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي, اكاديمية العربية للعلوم و التكنولوجيا القرية الذكية, كلية الحقوق لغة انجليزية, المنصورة, 2021, ص 1

المطلب الثاني : المسؤولية الجنائية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي

يعتبر ما حدث في القرن الماضي و ما شهد من ثورة معلوماتية في ظهور مجال افتراضي للمعاملات و مسرح الكتروني للجرائم بما يتجاوز مادية السلوك و عبر حدود الزمان و المكان, و على الرغم من ذلك ظل الانسان هو اللاعب الرئيسي للسلوك, و ظلت ارادته هي اساس المسؤولية الجنائية.[1]

يقصد بالمسؤولية الجنائية انها :"تلك الرابطة التي تقوم بين الواقعة الاجرامية التي تعد جريمة في نظر القانون من جهة, و المتهم بتلك الواقعة من جهة اخرى"2.

و حتى تقوم المسؤولية الجنائية و يتم اسنادها يجب ان يكون هناك مجرم و جريمة تقوم بينهما روابط و هي الرابطة السببية تجعل المتهم يتحمل تبعية الفعل المنسوب له و تبين ان المتهم نفسه هو الذي تسبب سلبا او ايجابا بالواقعة, و كذلك الروابط المعنوية التي تكون الصورة التي تسند الواقعة الاجرامية الى عقلانية المتهم, بل و اكثر من ذلك و قد لا يمكن اسناد المسؤولية رغم قيامها, الا اذا توافرت في المتهم شروط تتكون منها ما يسمى باهلية التكليف بالمسؤولية الجنائية3.

تبرز اهمية البحث عن المسؤولية الجنائية عن اضرار الذكاء الاصطناعي الناتجة عن استخدام تقنياته و الاته, فمن الضروري البحث عن المسؤول عنها فيما اذا كان المصنع او المبرمج او المستخدم او تقنية الذكاء الاصطناعي ذاتها او الغير يقول الكثير من العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي انه و حسب اتجاههم و تيارهم الفكري ان الروبوت الالة يجب ان يتحلى بالعديد من الصفات و القوانين حتى لا تنقلب عليهم التقنية بعواقب وخيمة و يجب القيام ببرمجة و صناعة الروبوتات وفقها, و من هذه القوانين : القانون الاول انه

[1] مجدولين رسمي بدر, المرجع السابق, ص 81-82

[2] رحاب عميش, المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي, المرجع السابق, ص 1

[3] عبد الله الفلاسي, المسؤولية الجنائية الناتجة عن اخطاء الذكاء الاصطناعي , المجلة القانونية, 2021, ص 2839-2840

لا يجوز للروبوت ايذاء البشر او حتى ان يسمح بذلك, و بالنسبة للقانون الثاني فانه يتوجب على الروبوت طاعة اوامر البشر باستثناء ما يتعارض مع ذكر في القانون الاول. اما القانون الثالث فانه على الروبوت ان يحافظ على استمراريته في العمل و سلامته من العطل الا اذا تعارض هذا مع القانون الاول و الثاني.[1]

علينا التسليم بحقيقة التحول الكبير الذي احدثه الذكاء الاصطناعي في مجال المسؤولية, و مثال على ذلك برامج المساعدة في التشخيصات الطبية و التي تظهر المدى الكبير الذي يمكن لاجهزة الحاسب الالي تنفيذ اعباء مركبة, مثل: التحليل, المساعدة في القرار, و من ثم يتحول المستخدم الى مجرد ملاحظ و لم يعد الامر ينحصر في جزئية مساندة النشاط البشري, بل ربما تعديله و الحلول محله, و ثم تاخذ المسؤولية الناتجة عن تدخل الذكاء الاصطناعي بعدا جديدا.[2]

للمسؤولية الجنائية متطلبات محددة, لا اكثر و لا اقل بحيث انه اذا استوفى كيان ما جميع هذه المتطلبات فلا يوجد سبب يمنع فرض المسؤولية الجنائية عليه. بالرغم من قدرة الذكاء الاصطناعي على تلبية المتطلبات بنفس الطريقة التي يفعلها المخالفون من البشر, و الشركات لكن ليس الحيوانات, بحيث يمكن فرض المسؤولية الجنائية على كيانات الذكاء الاصطناعي, او يتعين علينا ان نغير التعريف الاساسي للمسؤولية الجنائية كما تطور على الاف السنين, ونتخلى عن الفهم التقليدي للمسؤولية الجنائية.[3]

يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل ما على المسؤولية الجنائية، لأن الافعال التي تصدر عن الذكاء الاصطناعي، وتقنياته وآلاته والتي تعتبر جرائم جنائية هي التي تثير الاشكالية والتساؤل عن الشخص المسؤول عن هذه الافعال جنائي بحيث تعتبر المسؤولية الجنائية

---

[1] طاهر ابو العيد, مقال قانوني حول الذكاء الاصطناعي و القانون, مصر, 2023 ,

[2] محمد عبد اللطيف, مسؤولية الروبوت في ظل الذكاء الاصطناعي, مقال منشور في كتاب اعمال ملتقى الاستثمار المالي و الصناعي في الذكاء الاصطناعي, جامعة مولود معمري, الجزائر, 2022, ص 3

[3] Gabriel Hallevy, WHEN ROBOTS KILL ARTIFICAL INTELLIGENCE UNDER CRIMINAL LAW, Northastern University Press, Boston, 2013, p177-178

عن أضرار الذكاء الاصطناعي موضوعا مهما. تقع على الشركة المنتجة أم على المالك، أم حرية الارادة واتخاذ القرار الموفر للذكاء الاصطناعي تجعله مسؤولا بصورة منفردة عن أفعاله فكرة المسؤولية الجنائية أنه يجب أن يكون هناك نص عقابي (الركن الشرعي) والذي هو التجريم والعقاب مبدأ الشرعية وأيضا هناك ركن مادي وركن معنوي ففي الركن المادي ليس هناك أي إشكالية كونه تعتد بالسلوك أكثر من الركن المعنوي والرابطة النفسية والارادة وهذه الامورلا تطبق على تقنيات الذكاء الاصطناعي لأنه مهما تطور البشر ووصل إلى أي علم لن يعطوا لهذا الكيان الادراك (الاهلية)، والارادة بين الخيروالشر،والوعي و عدم الجنون.

الفرع الأول :الاساس القانوني للمسؤولية الجنائية عن اضرار الذكاء الاصطناعي

"تعتبرالمسؤولية هي الاساس القانوني التي يبنى عليها توجيه اصابع الاتهام بالجريمة إلى شخص معين، لذلك لا بد أن يكون هناك عناصر معينة تقوم عليها، كوجود نص قانوني (يصور الجريمة)، أو ارتكاب فعل أو عدة أفعال مادية، والحالة العقلية بأن تقع من شخص مكلف، وقيام الركن المعنوي اللازم لارتكاب جريمة والعقاب عليها في أغلب ُ الانظمة الاجرامية، كذلك العنصرالذهني الذي يدفع لارتكاب الجريمة"[1].

وعلى كل حال ومن أجل فرض المسؤولية الجنائية على أي شخص ما يجب أن يكون هناك عنصران رئيسيان، الاول: هو العنصر الخارجي أو العنصر الواقعي أي السلوك الاجرامي (الفعل إلجرامي)، والعنصر الثاني: هو العنصر الداخلي أو العقلي أي وهو المعرفة أو القصد العام تجاه عنصر السلوك الاجرامي، حيث أنه إذا كان عنصر واحد مفقود من أحد تلك العناصر ، فلا يمكن فرض أي مسؤولية جنائية.

يجب على الجاني أن يبدأ السلوك لتحقيق النتائج، وعلى هذا الاساس فإن تكنولوجيا الذكاء

[1] هبة الزهراني، الموقع الالكتروني المسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي، شركة مال إلعالمية الدولية، صحيفة ة مال ,2020 , 2-167055\12\2020\maaal.com\https:\ابدون رقم صفحة , تاريخ الزيارة 23\05\2025

الاصطناعي قادرة على تلبية متطلبات مكون النتيجة للعنصر الواقعي، ويشكل ارتكاب السلوك النتائج، ويتم فحص النتائج بشكل موضوعي لتحديد ما إذا كانت مستمدة من ارتكاب السلوك،وهكذا عندما يرتكب الجاني السلوك، وقد تم تنفيذ السلوك، فإنه السلوك، وليس الجاني، الذي هو سبب النتائج، إذا كانت هناك نتيجة1.

في الحقيقة يطلب من مرتكب الجريمة أن يتسبب بشكل منفصل، في أية نتائج، بل فقط أن يرتكب السلوك، وعلى الرغم من أن الجاني يبدأ العملية الفعلية التي تشكل ً النتائج، إلا أن هذه العملية لا تبدأ إلا من خلال تكليف عنصر السلوك، ونظرا لان تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قادرة على ارتكاب جميعأنواع السلوكيات، فإنها في سياق القانون الجنائي قادرة على التسبب في نتائج مستمدة من هذا السلوك2.

وعلى سبيل المثال، عندما يقوم الروبوت بتشغيل سلاح ناري ويجعله يطلق رصاصة باتجاه فرد بشري، فإن هذا يفي بمتطلبات عنصر السلوك في جرائم القتل عند هذه النقطة، يتم استخدام اختبار العلاقة السببية لفحص السلوك وتحديد ما إذا كان قد تسبب في وفاة ذلك الفرد. فإذا حدث ذلك، فسيتم استيفاء متطلبات مكون النتيجة والسلوك، على الرغم من أن الروبوت "لم يفعل" جسديا سوى ارتكاب السلوك و نظرا لان تلبية متطلبات مكون السلوك تقع ضمن قدرات الاجهزة كما تمت مناقشتها بالفعل، ً فإن تلبية متطلبات مكون النتائج هي ايضا ضمن قدراتها3.

يتم التعبير عن أعلى مستوى عن طريق المعرفة، ويكون احيانا مصاحب بمتطلب نية أو نية محددة، ولا يلزم لفرض المسؤولية الجنائية معاييرأوقدرات أخرى، وليس من البشر، ولا أي نوع آخر من الكيانات، بما في ذلك الشركات والكيانات المسؤولة، لا يكفي أن يكون الشخص قادر على العمل حتى تقوم المسؤولية الجنائية، ولكي يتم فرض المسؤولية

[1] Gabriel Hallevy, previous reference, footnote 50, p44
[2] GABRIEL HALLEVY, previous reference, footnote 50, p 44.
[3] GABRIEL HALLEVY ,previous reference, footnote 50, p 44.

الجنائية على أي نوع من كيانات الذكاء الاصطناعي يجب إثبات وجود العنصرين القدرة على العمل والإرادة الفعلية فيها 1.

يتطلب فرض المسؤولية الجنائية عن الجرائم المتعمدة استيفاء متطلبات العناصر الوقائعية والعقلية. الشرط العقلي للجرائم المتعمدة هو القصد العام، المعروف بشكل أكثر دقة باسم القصد الجنائي، ويعني"العقل الشرير" ، و نظرا لانه يمكن في بعض الاحيان الخلط بين مصطلح العمدية العامة والقصد أو القصد المحدد، فإننا نفضل استخدام المصطلح الاكثر دقة، وهو القصد الجنائي، فإذا كانت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قادرة على تلبية متطلبات القصد الجنائي، فمن الممكن فرض المسؤولية الجنائية على كيانات الذكاءالاصطناعي عن الجرائم المتعمدة 2.

يتسارع الذكاء الاصطناعي المتقدم في الانتشار في هذه الاونة كالسيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار وغيرها فأصبحت هناك إشكاليات عديدة في تحديد المسؤولية الجنائية عن الاضرار الناتجة من خلالها لان الذكاء الاصطناعي تطور وأصبح قادرا على اتخاذ قرارات ذاتية وتنفيذها مما يسمح بافتراض حصول مسؤولية جنائية ذاتية لها.

إن اعتماد الذكاء الاصطناعي وتقنياته في معظم مجالات الحياة المتعددة يؤثر على النظام القانوني، فالقانون هو مجموعة من القواعد التي تنظم للعلاقات الانسانية في المجتمع، وتشمل هذه العلاقات كافة مجالات الحياة، وكلما ظهرت تقنيات واختراعات جديدة ثار النقاش حول مدى التنظيم القانوني لها، ومدى شمول النصوص القانونية, ونظرا لأن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لها تأثير على أغلب مجالات الحياة التي دخلتها، كالمجالات الطبية، والتعليمية، والاقتصادية والصناعية والعسكرية وغيرها؛ فقد استدعى هذا الامر ضرورة السؤال عن التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، وعن الاشكاليات القانونية

[1] سكر، مرجع سابق، ص 197

[2] GABRIEL HALLEVY, previous reference, footnote 50, p 44- 45

الناتجة عن إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لهذه المجالات، والتحديات القانونية التي تترتب عليه[1].

وحيث أنه أصبح من الضروري بيان التكييف القانوني الذي تقوم عليه المسؤولية الجنائية في حالة خطأ الذكاء الاصطناعي لا بل أصبح أمر ضروري تحتمه متطلبات التقدم التكنولوجي، باعتبار المسؤولية الجنائية أثر قانوني مترتب عن الجريمة كواقعة يعتد بها القانون، وبالتالي تحميل الجزاء للفاعل الذي تفرضه هذه القواعد القانونية الجزائية، إلا أنه مع وجود تقنيات الذكاء الاصطناعي ي يتدخلون به وبداية من الشركة المنتجة، ومن ثم المالك المستخدم والمستفيد من هذه التقنيات مما يؤدي ذلك للتأثير على المسؤولية القانونية لكيانات الذكاء الاصطناعي، والطبيعة الخاصة للذكاء الاصطناعي، والذي نجده أحيانا فاعلا للجريمة او اداة لها في أحيان أخرى[2].

يجب استيفاء نوعين تراكميين من المتطلبات لفرض المسؤولية الجنائية: الاول يتعلق بالقانون، والثاني يتعلق بالجاني. ويجب استيفاء كلا النوعين من المتطلبات من أجل فرض المسؤولية الجنائية، وإذا تم استيفاءهما، فلا توجد شروط اضافية مطلوبة. المتطلبات الاساسية لاي جريمة يتضمن أربعة متطلبات منفصلة يجب أن تستوفيها كل جريمة، على النحو المحدد في القانون. ويمثل كل من هذه المتطلبات الاربعة مبدأ أساسيا في القانون الجنائي، وهو مبدأ الشرعية، ومبدأ السلوك، ومبدأ الذنب، ومبدأ المسؤولية الشخصية الشرعية هي شرط لاعتبار الجريمة قانونية (لا جريمة بقانون)[3].

ان القانون الجنائي الحالي كاف للتعامل مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، علاوة على ذلك، إذا تقدمت التكنولوجيا بشكل كبير[4]، و بشكل كبير نحو إنشاء اللالات العاقلة، فإن

---

[1] عماد الدحيات, نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: اشكالية العلاقة بين البشر و الالة, مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية, مجلد 8, عدد 5, 2009, ص 19–20

[2] حسكر، مرجع سابق، ص.118

[3] GABRIEL HALLEVY ,previous reference, footnote 50, p 26.

[4] مراد حسكر, اشكالية تطبيق احكام المسؤولية الجنائية على جرائم الذكاء الاصطناعي, مجلة الحقوق و العلوم الانسانية, مجلد 15, عدد 1, جامعة تلمسان, الجزائر, 2022, ص 197

هذا من شأنه أن يجعل القانون الجنائي الحالي أكثرصلة بمعالجة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لأن هذه التكنولوجيا تحاكي العقل البشري، والعقل البشري يخضع بالفعل للقانون الجنائي الحالي، وبالتالي، كلما اقتربت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من التقليد الكامل للعقل البشري،كلما أصبح القانون الجنائي الحالي أكثرأهمية1 .

الفرع الثاني : مدى المسؤولية الجنائية في جرائم الذكاء الاصطناعي

تظهر المسؤولية الجنائية في تقنيات الذكاء الاصطناعي حال ارتكاب جريمة من الجرائم المعاقب عليها في القانون كالقتل او الضرب او الجرح فقد اصبح الذكاء الاصطناعي جزء لا يتجزا من المجتمع البشري بكل ما له من اثار سلبية و ايجابية, فاذا ارتكبت المسيرة بتقنيات الذكاء الاصطناعي جريمة من تلقاء نفسها, فكيف سيتم التعامل معها في القانون, و كيف يمكن اظهار الغير المناسب لغير البشر, و هل يمكن القول ان الجريمة قد ارتكبت,و هل يمكن مساءلة الالة المسيرة بالذكاء الاصطناعي جنائيا و محاسبتها وذلك عن طريق التخلص منها او القيام بتحطيمها او تهميشها2, وتوجد عدة طرق لتحديد المسؤولية الجنائية عن اعمال الذكاء الاصطناعي نتناولها على النحو الاتي :

الاولى : حالة ما اذا كانت الات الذكاء الاصطناعي مبرمجة عمدا على ارتكاب السلوك الاجرامي، مثال ذلك الطائرات المسيرة بدون طيار، و الروبوتات العسكرية، و الاسلحة الذكية، و يظهر من هذه الحالة ان هناك شخص ما هو المتحكم في مثل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي و بالتالي هو الذي يتحمل المسؤولية الجنائية وفقا لقواعد مسؤولية الفاعل المعنوي و هو الشخص الذي يستغل الغير مسلوب الارادة او الاذراك في ارتكاب الجريمة. و بناءا على ذلك فهو وحده الذي يسال جنائيا عن سلوكه الاجرامي، متى ثبت توافر القصد الجنائي بعنصريه العلم و الارادة بان من استخدم انظمة الذكاء الاصطناعي و الروبوتات كان على علم بانه يقوم بارتكاب السلوك الاجرامي المكون لهذه الجريمة اي

[1] GABRIEL HALLEVY , previous reference, footnote 50, p 22

[2] Ashworth A, Principles of Criminal Law 4th edn, OUP 2003) and Mireille Hildebrandt, Liability and ”Smart” Environments in the thesis of Matilda Claussen-Karlson, Artificial intelligenceiminal the External Element of Crime, Orebro University, Sweden, 2017

على معرفة مسبقة بان استخدام هده الانظمة الذكية و الروبوتات سوف يؤدي الى ايذاء الغير و ارتكاب السلوك الاجرامي، و ان هذه الانظمة الذكية و الروبوتات كانت تخضع لإرادة الانسان الكاملة لحظة ارتكابه للسلوك الاجرامي المكون للجريمة.1

الثانية : اذا ارتكبت تطبيقات الذكاء الاصطناعي السلوك الاجرامي نتيجة خلل ما في نظام تشغيلها او تقصير ما في الصيانة او الاهمال و هي من اكثر الحالات شيوعا فيما يتعلق بمخاطر برمجة تطبيقات الانظمة الذكية و الروبوتات، و في هذه الحالة يتحمل المبرمج او المؤسسة التي يعمل من خلالها نظام الذكاء الاصطناعي المسؤولية الجنائية عن السلوك الاجرامي الذي تم ارتكابه بسبب الخلل في برمجة نظم الذكاء الاصطناعي، وذلك في ضوء المسؤولية الجنائية الناتجة عن الاهمال في اتخاذ ما يوجبه القانون من الحيطة و الحذر من المخاطر المحتملة.2

الثالثة: حالة ارتكاب انظمة الذكاء الاصطناعي السلوك الاجرامي بناء على تطوره الذاتي معتمدا في ذلك على الذكاء الاصطناعي القادر على التطور الذاتي دون تدخل من الشخص الطبيعي (المبرمج)، فمن السهل مع التقدم التكنولوجي ان تتمكن انظمة الذكاء الاصطناعي في تبني المعاييرو القواعد الخاطئة بطريقة استقلالية، و بالتالي ارتكاب السلوك الاجرامي مثل جرائم التشهير على الانترنت او الدخول الى اسواق المال و البورصة و انتهاك قوانينها و اختراق خصوصية البيانات الشخصية الالكترونية و اساءة استخدامها 3.

ويعتمد المشرع المصري –سيرا على نسق التشريعات المقارنة– مبدا المسؤولية الاخلاقية القائمة على الادراك و حرية الاختيار كاساس للمسؤولية الجنائية بحسب الاصل، ويستنبط

---

[1] د ياسر محمد اللمعي ،المسؤولية الجنائية عن اعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع و المامول: دراسة تحليلية استشرافية. مجلة البحوث ا لقانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، المجلد 11، العدد 1، اغسطس 2021 ، ص 854

[2] ياسر محمد اللمعي، المرجع السابق، ص 855

[3] ياسر محمد اللمعي، المرجع السابق، ص 855–856

ذلك من نص المادة 62 من قانون العقوبات المعدلة عام 2009 و نصت على انه :" لا يسال جنائيلا الشخص الذي يعاني وقت ارتكاب الجريمة من اضطراب نفسي او عقلي افقده الادراك او الاختيار، او الذي يعاني من غيبوبة ناشئة عن عقاقير مخدرة ايا كان نوعها اذا اخذها قهرا عنه او على غير علم منه بها1.

اما في فرنسا فقد حاول جانب من الفقه انه من الضروري صياغة اشكال غقاب قابلة للتطبيق من اجل تطبيق المسؤولية الجنائية عمليا على كيانات الذكاء الاصطناعي، فستستخدم روبوتات الذكاء الاصطناعي في الصناعة، وفي الخدمات العسكرية، وفي الخدمات الطبية، وفي العلوم، وقد وضع خبراء المفوضية الاوروبية عدة حلول متعلقة بالروبوتات المسيرة بالذكاء الاصطناعي اهمها : انشاء وضع قانوني محدد للروبوتات، بحيث يمكن اثبات على الاقل ان الروبوتات المستقلة الاكثر تعقيدا لها وضع الاشخاص الالكترونيين ذوي الحقوق و الواجبات و تطبيق الشخصية الالكترونية على الحالات التي تتخذ فيها الروبوتات قرارات ذاتية مستقلة او تتفاعل بطريقة اخرى مع اطراف ثالثة بشكل مستقل، وذلك كله اذا تم ارتكاب الجريمة دون قصد من المبرمج او المستخدم لكيان الذكاء الاصطناعي. اما اذا كان الشخص الطبيعي على علم واتجهت ارادته الى برمجته على ارتكاب مثل هذه الانواع من الجرائم، يسال جنائيا عن افعاله دون النظر الى الغرض الذي تهدف اليه الجريمة ولو كان قد ارتكب هذه الافعال بغرض التجربة او اللهو.

و نرى ان روبوتات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي رغم تطورها الا انها لم تحقق الاستقلال التام بعد، وبالتالي لا تخرج الجرائم الناجمة عن اعمالها عن دائرة مسؤولية اي من الاطراف المتصلة بها(المصنع، او المبرمج، او المستخدم، او المالك، او طرف خارجي اخر) و بالتالي لا يمكن تقرير مسؤولية جنائية عن اعمالها، واستشرافا للمستقبل البعيد وما قد يفرزه التطور العلمي، فعند وصول كيان الذكاء الاصطناعي لدرجة

[1] احمد لطفي السيد، انعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسؤولية الجنائية (دراسة تاصيلية مقارنة) ،مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 80 ، يونيو 2022، ص 311

الاستقلالية التامة، فيمكن تقرير المسؤولية الجنائية له عن الجرائم الناجمة عن اعماله على ان تكون مسؤولية محدودة وتكون بمثابة الاستثناء من القاعدة العامة ، وحتى وان قررنا بالاعتراف الجزئي لهذه المسؤولية الا انها تدور وجودا و عدما مع فكرة الادراك الاصطناعي لدى كيانات الذكاء الاصطناعي ومدى قدرتها على التصرف بارادة مستقلة بعيدا عن سيطرة الانسان، فاذا لم تتوافر لديها هذه القدرة فلا مسؤولية جنائية عليها، وهذا الاقرار الجزئي المشروط بالمروط بالمسؤولية يحقق الاكتمال الفعال لوظيفة القانون الجنائي في الرقابة على السلوك الاجرامي، ويخفف من الضرر الواقع على المجنى عليه، عندما تنعدم السبل لتقرير مسؤولية اي من الاطراف المتصلة بكيان الذكاء الاصطناعي، وهذا الاعتراف المشروط بالمسؤولية الجنائية لكيانات الذكاء الاصطناعي لا يعفي مبرمجها او مصنعها او مالكها او مستخدميها من المسؤولية الجنائيعلى اعمالهم التي يجرمها القانون.[1]

الفرع الثالث : أطراف المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي

قد يترتب على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ارتكاب جرائم، وتعد المسؤولية الجنائية بالنسبة لجرائم الذكاء الاصطناعي معقدة بعض الشيء فهناك عدة أطراف ترتبط بهم غالب الجنائية في هذا النوع من الجرائم ، قد يؤثر طرف خارجي على مصنع والمبرمج، وأحيانا عمل الذكاء االصطناعي نفسه، باإلضافة إلى البحث في مدى تحميل المسئولية لكيان الذكاء االصطناعي .

أولا : المسئولية الجنائية للمبرمج (الشركة المصنعة لبرنامج الذكاء)

تعد المسؤولية الجنائية لمصنع برنامج الذكاء الاصطناعي أهم ما يثار عند ارتكاب الاخير لأي سلوك يشكل جريمة طبقا للقانون، وبالتالي ضرورة بحث مدى المسؤولية الجنائية

[1] د عماد الدين حامد الشافعي، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي (دراسة مقارنة)، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، كلية الحقوق، جامعة الاسكندرية، العدد 2 ، 2019 ، ص 547

لمصنع برنامج الذكاء، حيث قد يحمي المصنع نفسه من خلال بنود يذكرها في اتفاقية الاستخدام والتي يوقع عليها المالك، وتحمل المالك وحده المسؤولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة من خلال برنامج الذكاء ، وتخلي مسؤو لية مصنع البرنامج عن أي جريمة ترتكب من قبله.

ولا يثيرالقصد الجنائي جدلا إذا كان برنامج الذكاء قد صمم خصيصا من أجل ارتكاب جريمة مثل تصميم برنامج التجارة عالية التردد HFT لأجل التلاعب بالاسعار مثًلا أو كمن يقوم بتصميم برنامج للسطو على أرصدة الاخرين في البنوك، فلا جدل قانوني حول المسؤولية الجنائية لمصنع البرنامج لأن الذكاء الاصطناعي هنا بمثابة الاداة في يد الجاني 1، ولكن قد تحدث الجريمة نتيجة خطأ ما من مبرمج برنامج الذكاء لاصطناعي، فقد يحدث أن يصدر المبرمج تقنية الذكاء الاصطناعي بأخطاء تتسبب في جرائم جنائية، وبالتالي يكون مسئولا عنها جنائيا، ويجب التفرقة بين تعمد سلوكه هذا أم لا، حتى يتبين معرفة وقوع الجريمة عن طريق العمد أم الخطأ لاختلاف العقوبة المقررة في كل منهما2.

ومن أجل ذلك فإنه يتعين عند قيام المصنع أو المبرمج بتصنيع برنامج الذكاء الاصطناعي مراعاة جودة المنتج ولضمان ذلك يجب وضع معايير تحمي من الغش التجاري الذي قد يرتكبه المصنع وتضمن حماية كافية لمستخدم برنامج الذكاء الاصطناعي حتى يحصل على منتج يتمتع بكافة معايير الجودة والامان؛ بالاضافة إلى توافقها مع تقاليد وقيم المجتمع 3.

وتطبيقا لما سبق فإذا انحرفت طائرة بدون طيار عن مسارها دون امكانية التحكم فيها من قبل البشر، أو قيام برامج التجارة عالية التردد بإرسال طلبات شراء وهمية أدت إلى خلل

---

[1] Monika Simmler and Nora Maekwalder** Guilty Robots?- RETHINKINGTHE NATURE OF CULPABILITY AND LEGAL PERSONHOOD IN AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE-Criminal Law Forum (2019). P7

[2] يحيى ابراهيم دهشان ،المرجع السابق ، ص127

[3] د محمد العوضي، مسؤولية المنتج عن المنتوجات الصناعية، مجلة القانون المدني، العدد 1، المركز المغربي للدراسات و الاستشارات القانونية و حل المنازعات، 2014، ص26

في الاسعار واضطراب في السوق مع الاخذ في الاعتبار أن هذه البرامج أخذه في التطور بزيادة سيطرتها مقابل انخفاض تدخل الانسان، فنجد هنا أن الارادة غير متصور تحققها لبرامج الذكاء وهو ما أقر به القضاء الامريكي فقد قضت المحكمة الفيدرالية العليا برفض الادعاء بتحقق التلاعب في السوق استنادا إلى انتفاء اثبات القصد الجنائي واتجاه النية إلى التأثير على الاسعار affecting the price وأن التعريف الوحيد للتلاعب في السوق يجب أن يستند إلى النية[1].

وتثير مسؤولية (المصنع أو المبرمج) غير العمدية الجدل، وذلك في الحالات التي يطور فيها برنامج الذكاء الاصطناعي نفسه، فقد أظهرت الابحاث الحديثة التي أجريت على برامج الذكاء الاصطناعي ان مجرد التعديلات التي لا يدركها العقل البشري ، يمكن ان تجعل الذكاء الاصطناعي يفهم البيئة على انها مختلفة تماما ، على سبيل المثال يمكن لملصق صغير على لافتة مرور ان يجعل الاشارة غير معروفة تماما بالنسبة للمركبة ذاتية القيادة ، بينما هي تكون واضحة للعقل البشري الذي يستطيع ان يدرج العلامة و معناها على الرغم من الملصق فاذا كان هذا السلوك لا يمكن التنبؤ به من قبل المصمم فكيف يمكن تحديد مسؤوليته الجنائية عن الخطا في هذه الحالة[2] ، فيجب في مثل هذه الحالات مراعاة المخاطر الناشئة عن استخدام اجهزة الذكاء الاصطناعي و تحديد المسؤولية الجنائية الناشئة في حالات الخطا غير العمدي، ويجب ان تسن تشريعات بصورة عاجلة تنظم حقوق وواجبات المصنع الذي ينتج برمجيات الذكاء الاصطناعي، حيث ان الهدف الاسمى لاي منتج هو تحقيق اعلى ربح ممكن، دون مراعاة لاي ابعاد اخرى او اضرار قد يحدثها عدم مراعاة الجودة في منتجه، ويكون دور التشريعات هو تحديد المعايير الواجب توافرها في تلك المنتجات بالاضافة الى تغليظ العقوبات التي توقع

[1] 3) https://www.courtlistener.com/ F. Supp. 2d 361, 372 (S.D.N.Y. 2007-/opinion/1752809/in-re-amaranth-natural gas-commoditieslitigation/? show_alert_modal=yes&q=cites%3A(2298894

[2] Matilda .op cit. p32.

عليه عند ارتكابه اي سلوك مجرم في تلك القوانين[1].

يعتبر مصنع تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو الذي ينتج تلك التطبيقات، و بالتالي هو المتحكم الوحيد في وضع انظمة تشغيلها، والتي يجب توافرنوع من انواع التحكم في حالات خروج تلك التقنية عن السيطرة، ويجب ان يصدر لتلك الضوابط تشريعات تلزم المصنع على ادخالها في انظمة تلك الكيانات و التقنيات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، وتجرم المصنع عند عدم التزامه بتلك الضوابط، وتحمله المسؤولية الجنائية كاملة في حالة وقوع جرائم من قبل تقنيات الذكاء الاصطناعي متعلقة بتلك الضوابط[2]

ويمكن ان تتدرج جسامة العقوبات الموقعة على مصنع تقنيات الذكاء الاصطناعي وفقا لجسامة الجريمة المرتكبة من قبل تلك التقنيات والتي اهملها المصنع عن وضعه لضوابط التحكم فيها لمنعها من ارتكاب الجرائم . فيمكن ان تتدرج تلك العقوبات من الاعدام للسجن المؤبد او المشدد او السجن او الحبس او الغرامة وفقا لخطورة وجسامة الجريمة و الضرر الناتج عنها .

ثانيا: المسؤولية الجنائية لكيان الذكاء الاصطناعي نفسه:

تثير مسألة المسؤولية الجنائية انظم الذكاء الاصطناعي مسؤوليته عن افعاله قانونا ، في وذلك بسبب حدوث تطور ذاتي في نظم الذكاء الاصطناعي وقدرته على التفكير و اصدار قرارات ، ووفقا لقواعد المسؤولية الجنائية في القانون الجنائي لكي يسال الانسان جنائيا ان بيكون لديه القدرة على الاختيار ووجود الارادة.

وهناك افتراضية أخرى في حالة مشاركة طرف اخر لنظم الذكاء الاصطناعي في ارتكاب الجريمة، وبالتالي يعد شريكا في ارتكاب الجريمة مع برنامج الذكاء و مثال ذلك، قيام

---

[1] يحيى ابراهيم دهشان المرجع السابق ص 128

[2] د مدحت محمد عبد العزيز ابراهيم، قانون العقوبات، القسم العام، النظرية العامة للعقوبة و التدابير الاحترازية، دراسة مقارنة ، دار النهضة العربية، الطبعة الاولى، 2007، ص 14

شخص بالغاء الحدود التي وضعها المصنع لبرنامج الذكاء مما يجعله غير متصل بالمصنع ويتصرف بدون قيود مما يمكنه من ارتكاب الجرائم ، كالسيارات ذاتية القيادة التي ترتكب جريمة بسبب خطا في برمجتها 1.

ويكاد يتفق الفقه في الوقت الحالي انه لا يمكن تقرير مسؤولية جنائية على الروبوت او نظم الذكاء الاصطناعي في حال ارتكابها لجريمة ، فالفقه ينظر له كوسيط بريء ، لا يجوز مساءلته جنائيا ، فهو كالاداة التي قد يستخدمها الجاني في ارتكاب جريمته2، فالمسؤولية الجنائية التي يعرفها القانون الجنائي هي مسؤولية الشخص الطبيعي، و مسؤولية الشخص المعنوي في بعض الاحيان في حال ارتكاب الجريمة لصالحه و لحسابه، بينما بالنسبة لنظم الذكاء الاصطناعي لا يمكن القول بمسؤوليتها الجنائية، طالما لا يمكنها الادراك و التمييز، والذي يعتبر مناط مسؤولية الشخص الطبيعي3.

اما قانون العقوبات المصري رقم 58 لسنة 1937 والمعدل بالقانون رقم 95 لسنة 2003 لم يوقع اي عقوبة جنائية الا على الاشخاص الطبيعيين سواء كانت العقوبة الاعدام او السجن او الحبس ،سواء كانت الجرائم المرتكبة قتل او سرقة او ضرب او اتلاف او غيرها ،وكذلك قررت بعض القوانين بنص خاص المسؤولية الجنائية للاشخاص الاعتبارية4.

وقد قضت محكمة النقض في احد احكامها بخصوص الشخص الطبيعي بانه "لايسأل جنائيا ، الشخص الذي يعاني وقت ارتكاب الجريمة من اضطراب نفسي او عقلي افقده

---

[1] د يحيى ابراهيم دهشان، المرجع السابق ، ص 131

[2] د رامي متولي القاضي، المرجع السابق، ص 891

[3] د عبد الرزاق الموافي عبد اللطيف , المشؤولية الجنائية لمدير المنشاة الاقتصادية الخاصة"دراسة مقارنة في التشريعين المصري و الفرنسي" , رسالة دكتوراه , كلية الحقوق , جامعة المنصورة , 1999 , ص 430

[4] و من هذه القوانين , المادة رقم 73 من قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 والمعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009 , المادة 14 من قانون مكافة الهجرة غير الشرعية و تهريب المهاجرين رقم 82 لسنة 2016 , والمادة 11 من قانون مكافحة الاتجار بالبشر رقم 64 لسنة 2010 و المادة رقم 16 من قانون مكافحة غسل الاموال رقم 80 لسنة 2002 , والمادة 25 من قانون تنظيم زرع الاعضاء البشرية رقم 5 لسنة 2010

الادراك او الاختار ويظل مسؤولا جنائيا الشخص الذي يعاني وقت ارتكاب الجريمة من اضطراب نفسي او عقلي ادى الى انقاص ادراكه او اختياره،وتاخذ المحكمة في اعتبارها هذا الظرف عند تحديد مدة العقوبة "1،وبتطبيق ذلك على كيانات الذكاء الاصطناعي نجد اننا في حاجة الى تحديد مدى توافر العلم والادراك لدى تلك الكيانات لما يترتب على ذلك من اختلاف في مقدار المسؤولية الجنائية .

تظهر مشكلة في حال ارتكاب نظام الذكاء الاصطناعي لجريمة ما ، فمن الذي يعاقب على الجريمة، وما هو الشكل الذي تتخذه هذه العقوبة ، فمعاقبة الافراد وان كان لا يثير اية مشاكل ، الا ان معاقبة نظم الذكاء الاصطناعي و الروبوت تثير مشكلة في التطبيق، فهي الة ولو كانت تتمتع بالذكاء الاصطناعي2

وتجدر الاشارة الى ان هذه المسالة مازالت محل خلاف بين الفقه، فذهب البعض الى ان المستقبل قد يشهد ثورة في القانون الجنائي بظهور انظمة الروبوت و الذكاء الاصطناعي ، حيث يرى اصحاب هذا الراي ان سرعة التطور قد تسفر عن تصنيع روبوتات فائقة الذكاء تستطيع اتخاذ قرارات دون الاعتماد على الانسان، ومن ثم يتوقع هذا الراي حدوث تطور في قواعد المسؤولية الجنائية بما يسمح بمعاقبة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومن ابرز العقوبات المقترح تطبيقها على كيانات الذكاء الاصطناعي 3 :

(مصادرة الالة – الامر بتدميرها كليا او جزئيا – وقف تشغيلها نهائيا او جزئيا – وقف برنامج الذكاء الاصطناعي القائم على تشغيل الالة – اعادة البرمجة).

بينما يرى البعض انه لا توجد في الوقت الراهن اجوبة لهذه الاسئلة، لكن قد لا تطبق المسؤولية الجنائية ، في هذه الحالة يجب تسوية المسالة بالقانون المدني 4.

---

[1] نقض رقم 5086 لسنة 81ق , جلسة 2012\10\10 , ص 63, ص 491, ق 83

[2] د رامي متولي القاضي , المرجع السابق , ص 910

[3] د رامي متولي القاضي , المرجع السابق , ص 910

[4] د احمد ابراهيم محمد, المرجع السابق , ص 85

ثالثا : المسؤولية الجنائية للمالك

يعتبر المالك هو الشخص الذي يتمتع باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ويكون من المتوقع ان يسيء استخدامه لاغراض مختلفة مما يترتب عليه حدوث جريمة معينة يعاقب عليها القانون، ويجب علينا التفرقة بين مسؤولية المالك عن الجرائم العمدية و مسؤوليته عن الجرائم غير العمدية :

1- مسؤولية المالك عن الجرائم العمدية:

نتناول هنا وقوع الجريمة من برنامج الذكاء اذا كان الذكاء الاصطناعي خاضعا لاشراف المالك او المستخدم فاذا عمد المالك اى اساءة استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي او تدخل في برمجياته عمدا من اجل ارتكاب الجريمة، مثلا تعطيل احدى برمجيات التحكم في السيارة ذاتية القيادة، او القيام بالاشتراك مع اي طرف لاستغلال الذكاء الاصطناعي في ارتكاب جريمة او محو اثارها[1]، كذلك اذا توافرت للمالك القدرة على منع حدوث الضرر، كما في حالة الاشراف على الطائرات بدون طيار، التي تقوم بتوصيل الطرود مباشرة الى منازل العملاء، فاذا كانت الطائرة تعمل ذاتيا وبتعرف.على اماكن العملاء، ويشرف المالك على طرق الطائرات بدون طيار عبر شاشة ولديه جهاز تحكم عن بعد يمكنه من خلاله التحكم بالطائرة اذا انحرفت عن مسارها، واحجم عن منع النتيجة الضارة ففي هذه الحالة يسال المالك عن تحقق النتيجة الاجرامية بفعل سلبي اذا ما تحققت شروطها و هو ما تقرره المحكمة في كل حالة على حدة ونرى انه يمكن تقرير المسوولية الجنائية للمالك في حالة قدرته إسم على التحكم في برنامج الذكاء الاصطناعي لتجنب وقوع الجريمة، او امتناعه بشكل سلبي عن التحكم في البرنامج وهو ما تقرره المحكمة في كل حالة على حدة لاختلاف ظروف وقوع الجريمة من حالة لاخرى[2].

[1] د يحيى ابراهيم دهشان، نفس المرجع السابق ، ص 128.

[2] الخولي، إبراهيم الحسيني، الملكية الفكرية في البيئة الإلكترونية بين التأثير و التأثر، بحث منشور في المجلة العلمية الفكرية و إدارة الإبتكار، حلوان، العدد 5، 2022، ص 502.

2 – مسؤولية المالك عن الجرائم غير العمدية:

بقياس القواعد العامة للخطأ على الجرائم المرتكبة بواسطة الذكاء الاصطناعي نجد أن تحديد المسؤولية الجنائية للمالك تتوقف على افتراض قدرة الجاني على الإشراف على عمل برنامج الذكاء الاصطناعي وقدرته على منعه من إحداث النتيجة الضارة وهو ما ينتج عن التزام المدعى عليه بهذا الواجب في عقد اقتناء الذكاء الاصطناعي وشروط استخدامه ليعكس العلاقة الخاصة التي تنشأ بينه وبين الخطر كان يستخدم الذكاء الاصطناعي خارج البيئة المخصصة له كان يقوم المالك باستخدام سيارة ذاتية القيادة في الطقس الثلجي، على الرغم من تنبيه المصمم بأنها مصنعة للعمل في بيئة صحراوية، أو ترك شاشة المراقبة للطائرات بدون طيار في المثال السابق مما نتج عنه الاصطدام بأحد المنازل القريبة من المدرج، ففي هذه الحالة يكون المالك مسؤولا عن هذه الجريمة لأنه خالف مقتضيات الإشراف على برامج الذكاء الاصطناعي، وتصبح المسؤولية الجنائية أكثر تعقيدا إذا حدثت الجريمة دون أي خطأ برمجي أو تعمد لارتكاب الجريمة كأن تقوم الطائرة بدون طيار بتجاهل التعليمات الصادرة من المالك وتسببها بإحداث اضرارجسيمة.

اذا كان الذكاء الاصطناعي شكلا جديدا و غير مسبوق من التوظيف و التوكيل عندما تعمل هذه التقنية بشكل مستقل، فانه يتعذر تمييزه في بعض الحالات عن انسان مكلف بتحقيق بعض الاهداف تماما كما يتصرف الموظف التابع بطريقة لا يمكن التنبؤ بها ، اذا وصل الذكاء الاصطناعي الى حلول او الانخراط في سلوك لم يتنبأ به المالك [1] .

وبناءا على ذلك نرى أن المالك يكون مسؤولا جنائيا عن الجرائم التي تقع بواسطة نظم الذكاء الاصطناعي وذلك على اساس مبدأ المسؤولية الصارمة و مبدأ المسؤولية بالانابة[2] بمجرد انتقال ملكية تطبيق الذكاء الاصطناعي الى مالكها يكون مسؤولا عنها وعن الجرائم الصادرة عنها وتكون امام حالتين:

---

[1] Yavard. Op cit p 935

[2] Dr. Adrien Bonnet, la responsabilité dufait de l'intelligence artificielle, Master de droit privé general dirigé par yves lequette, University: PANTH2ON-ASSAS, P.63, 2015

الأولى : اذا صدرت الجريمة من احدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي نتيجة اهمال من قبل المالك او المستخدم، فمن الممكن حدوث جرائم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي نتيجة قدرة المالك او معرفته لطريقة التعامل مع تلك التطبيقات فقد يصدر لها امرا او يعطل عنها وظيفة تؤدي الى وقوع الجريمة.

ففي هذه الحالة توقع العقوبة على مالك التطبيق لان النتيجة الاجرامية تحققت بسبب سلوكه وتوفر علاقة السببية بين سلوكه و النتيجة الاجرامية، وهذا يمثل الركن المادي للجريمة بجانب تحقق الركن المعنوي، قصد حنائي و الخطا غير العمدي، وبالتالي تنطبق عليه العقوبات السابق ذكرها في الحالة السابقة.

الثانية : اذا صدرت الجريمة نتيجة قيام تطبيق الذكاء الإصطناعي من تلقاء نفسه بإرتكابها دون تدخل أي عوامل خارجية[1].

رابعا : المسؤولية الجنائية للطرف الخارجي

تقع هذه الحالة عند قيام طرف خارجي بالدخول على نظام الذكاء الإصطناعي عن طريق الإختراق أو بأية طريقة كانت والسيطرة عليه وإستغلاله في ارتكاب الجريمة ،وفي هذه الحالة نعرض إفتراضين قد يحدثان هما :

أولا– قيام طرف خارجي باستغلال ثغرة في الذكاء الإصطناعي بدون مساعدة أو الإهمال من المالك أو المصنع ، فتقع المسؤولية الجنائية كاملة على هذا الطرف الخارجي مثال ذلك : اختراق الطرف الخارجي للسحابة الالكترونية التي يتم تخزين وارسال الأمول من خلالها لتقنية الذكاء الإصطناعي وقيامه بغصدار أوامر للذكاء الإصطناعي على ارتكاب جريمة معينة كإعطاء أمر برمجي للإعتداء على أشخاص يحملون صفات معينة[2].

---

[1] محمد نجيب حامد عطية ضيفه، المسؤولية الجنائية الناتجة عن جرائم الذكاء الاصطناعي ،دراسة تحليلية مقارنة ،مجلة روح القوانين، كلية الحقوق ، جامعة طنطا، عدد خاص– المؤتمر العالمي الدولي الثامن– التكنولوجيا والقانون، ص24.

[2] يحي ابراهيم دهشان،مرجع سابق،ص133.

أنظر أيضا La Reponsabilé Criminelle et l'intelligence artificielle : quelques pistes de reflexion, 2018. P.181

ثانيا : قيام طرف خارجي بإستغلال ثغرة في الذكاء الإصطناعي لارتكاب جريمته وقد كانت هذه الثغرة نتيجة اهمال من المالك او المصنع لهذه التقنية ، فتكون مسؤولية الجنائية هنا مشتركة بين الطرف الخارجي وهذا الشخص الذي وقع منه الإهمال المتسبب في استغلال هذه الثغرة، مثال ذلك غعطاء الذكاء الاصطناعي أكواد الدخول على نظام التحكم في تقنية الذكاء الإصطناعي لهذا الطرف الخارجي مما سهل عليه إصدار أوامر للذكاء الاصطناعي.[1]

المبحث الثاني : التحديات القانونية في مجال الملكية الفكرية

مع التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي ، تواجه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تحديات معقدة في مجال الملكية الفكرية ، حيث أصبحت الانضمة الذكية قادرة على انتاج مصنفات فكرية قد تندرج ضمن نطاق الحماية القانونية في اطار قوانين الملكية الفكرية .

غير ان هذه التطورات التقنية تثير تحديات قانونية معقدة، تتعلق اساسا باسناد صفة المؤلف **(المطلب الأول)**، و بمدى ملاءمة الاطار التشريعي الحالي لهذه الظواهر**(المطلب الثاني)**

المطلب الأول : مدى انطباق صفة المؤلف على برامج الذكاء الاصطناعي ومدى اعتبار الابداع الناتج عنه مصنفا

لم تعد انظمة الذكاء الاصطناعي تقتصر على تنفيذ المهام البرمجية التقليدية ، بل اصبحت قادرة على انتاج محتوى يتمتع بطابع ابداعي في مجالات متعددة كالادب و الموسيقى والفن. تتجه التشريعات لحماية المصنفات الابداعية و الابتكارية التي تنشأ من البشر، فينص القانون على الشروط الواجب توافرها في المصنف لإدراجه ضمن المصنفات المحمية من عدمه، و ذات الأمر ينطبق على المصنفات الناشئة عن الذكاء الاصطناعي في ظل خلو التشريعات وكذلك المقارنة من اي تنظيم قانوني خاص للابداعات الناشئة عن

[1] يحي ابراهيم دهشان،المرجع السابق ،ص133.

برامج الذكاء الاصطناعي ، يتحتم علينا البحث عن ذلك وفق القانون المنظم لحقوق المؤلف لمعرفة مدى شمول المشرع لهذه المصنفات للحماية القانونية من عدمه.

كما يثار في هذا الصدد تساؤل مفاده لمن تكون ملكية وابوة تلك المصنفات، فهل يمكن انطباق صفة المؤلف على برامج الذكاء الاصطناعي، ام ان هذه المصنفات تعود ملكيتها لطرف آخر كالمالك او المبرمج مثلا[1] .

الفرع الأول : مدى انطباق صفة المؤلف على برامج الذكاء الاصطناعي

تعتبر إنتاجات برامج الذكاء الاصطناعي كغيرها من الابداعات الفكرية التي تخضع لحماية قانونية باعتبارها مؤلفات إبداعية خرجت للعالم الخارجي بشكلها النهائي، على أن ما يثار هنا هو مدى امكانية القول بأنه تلك البرامج هي مؤلف المصنفات الناتجة عنها ؟ فهل يمكن أن يكون برنامج الذكاء الاصطناعي مؤلف تترتب له ذات الحقوق المترتبة والممنوحة للمؤلف الطبيعي والمنصوص عليها في قوانين الملكية الفكرية وحقوق المؤلف؟ وللاجابة على السؤال السابق يتعين إبتداءا ايضاح المقصود بالمؤلف وما هي شروطه لمعرفة مدى إنطباقها على برامج الذكاء الاصطناعي من عدمه[2].

بالعودة لقانون حقوق الطبع و التأليف النافذ في فلسطين[3]يتضح أنه قد خلى من أي تعريف للمؤلف، وكذلك الحال بالنسبة لإتفاقية بيرن [4]، وذلك بخلاف القانون الأردني والمصري اللذان اوردا تعريفا للمؤلف فعرف المشرع المصري المؤلف بأنه "الشخص الذي يبتكر مصنف ويعد مؤلفا للمصنف من يذكر اسمه عليه او ينسب اليه عند نشره بإعتباره مؤلفا له ما لم يقم الدليل على غير ذلك ،ويعتبر مؤلفا للمصنف من ينشره بغير اسمه، او باسم مستعار بشرط ألا يقوم شك في معرفة حقيقة شخصه ،فاذا قام الشك اعتبر ناشر، أو منتج

[1] هاشم ناصر الدين سويدان ، الحماية القانونية للمصنفات الناتجة عن برامج الذكاء الإصطناعي ، مجلة قيس محمود للدراسات الإنسانية والاجتماعية ، المجلد 7 ، العدد02 ، ماي2023، ص383.

[2] هاشم ناصر الدين سويدان ، المرجع السابقن ص385.

[3] قانون حقوق الطبع والتأليف ، رقم46،لسنة 1911 وتعديلاته .

[4] اتفاقية بيرن لحماية المصنفات الأدبية والفنية ، ويبو (المنظمة العالمية للملكية الفكرية) 1998.

للمصنف سواء أكان شخصا طبيعيا او اعتباريا ممثلا للمؤلف في مباشرة حقوقه إلى أن يتم التعرف على حقيقة شخص المؤلف[1].

كما وعرف المشرع الأردني المؤلف بأنه " الشخص الذي أبدع وإبتكر المصنف"[2]،وعرفته المنظمة العالمية للملكية الفكمرية بأنه "ذلك الشخص الذي يبتكر مصنفا" [3].

ويمكن تبعا لما تقدم أن يكون المؤلف شخصا طبيعيا او قد يكون شخصا معنويا فالنصوص الواردة بشأن المؤلف سواء بالتشريعات النافذة في فلسطين أو تلك المقارنة كالتشريعات الاردنية والمصرية، جاءت بلفظ شخص والذي يعتبر لفظا عاما، فيمكن تبعا لذلك ان يكون المؤلف شخصا طبيعيا او معنويا ، وأكدت اتفاقية بيرن على ذلك بنصوص صريحة فأجازت في المادة 15منها على امكانية ان يكون المؤلف شخص طبيعي او معنوي.[4]

وفيما يتعلق بمدى انطباق صفة المؤلف على برامج الذكاء الاصطناعي في ظل انطباق شرط الابداع والابتكار على المصنفات الناشئة عنه، فالملاحظ من التعريفات الواردة للمؤلف انها تشترط أن يكون المؤلف شخصا ، ونتيجة لصعوبة انطباق صفة الشخص على برامج الذكاء الاصطناعي كما سبق وتم الاشارة له، فلا يكون أمامنا الا استبعاد اعطاء صفة المؤلف لتلك البرامج حتى وإن كانت المصنفات الناشئة عنها تتميز بالابتكار والابداع، وعليه يكون المؤلف والحالة هذه هو إما المبرمج الذي قام ببرمجة برنامج الذكاء الاصطناعي، أو المالك الذي قام بواسطة برامج الذكاء الاصطناعي باخراج العمل الابداعي بشكله النهائي، وبعبارة أخرى يمكن القول بأن مؤلف المصنفات الناشئة عن

---

[1] المادة 3/138 من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري، رقم82 لسنة 2012.

[2] المادة 3 من القانون المعدل لقانون حماية حق المؤلف الأردني رقم 23 لسنة 2014 .

[3] المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) معجم مصطلحات حق المؤلف والحقوق المشابهة، فقرة17 ، ص17.

[4] تنص المادة 2/15 من اتفاقية بيرن لحماية المصنفات الأدبية والفنية على "يفترض ان الشخص الطبيعي او الاعتباري الذي يضهر اسمه بالطريق المعتادة على مصنف سينمائي هو المنتج لهذا المصنف،هذا ما لم يقم الدليل على عكس ذلك.

برامج الذكاء الاصطناعي هو من أدت أفعاله وتصرفاته بتراتبية لإخراج المصنف بشكله النهائي، فينسب له المصنف وتنصرف له كافة الحقوق النائشة عن ذلك[1].

الفرع الثاني : مدى اعتبار ابداعات الذكاء الإصطناعي مصنفات محمية

خلقت تطبيقات الذكاء الإصطناعي العديد من البرامج التي لها القدرة على إنشاء مصنفات إبداعية بشكل مستقل، مما يخلق تساؤل مفاده مدى امكانية اعتبار المصنفات التي تنشأ بواسطة برامج الذكاء الإصطناعي مصنفات محمية بموجب القانون، الأمر الذي يحتم بدايةً بحث مفهوم المصنف المحمي في قوانين حقوق المؤلف لمعرفة مدى انطباق شروط المصنفات المحمية على تلك المصنفات من عدمه.

فظهرت العديد من التعريفات للمصنف المحمي ففقهياً عرفه البعض بأنه "كل ابتكار فكري تجسد في شكل محسوس".[2]

كما وعرفها آخرون بأنها "كل عمل مبتكر أدبي أو علمي أو فني أياً كان نوعه أو طريقة التعبير عنه أو أهميته أو الغرض من تصنيفه .[3]

أما اتفاقية بيرن فقد عبرت عن المصنفات المحمية في نص المادة 2 منها بقولها "المصنفات المتمتعة بالحماية:1 – المصنفات الأدبية والفنية –2– إمكانية المطالبة بالتجديد. 3– المصنفات المشتقة. 4– النصوص الرسمية. 5– المجموعات. 6– التزام الحماية المستفيدون من الحماية.7- مصنفات الفنون التطبيقية والرسوم والنماذج الصناعية. 8– الأخبار اليومية."[4]

---

[1] هاشم ناصر الدين سويدان ، المرجع السابقن ص386.

[2] سلطان، ناصر: "حقوق الملكية الفكرية، حقوق المؤلف والحقوق المجاورة، براءات الإختراع والرسوم والنماذج الصناعية، العلامات والبيانات التجارية، دراسة في ضوء القانون الإماراتي الجديد والمصري واتفاقية التريبس"، الطبعة الأولى، عمان–الأردن، دار اثراء، 2009،ص42.

[3] مأمون، عبدالرشيد وعبدالصادق، محمد سامي: "حقوق المؤلف والحقوق المجاورة(في ضوء قانون حماية حقوق الملكية الفكرية

الجديد رقم82 لسنة2002، دار النهضة العربية، 2004،ص11.

[4] المادة 2 من اتفاقية بيرن لحماية المصنفات الأدبية والفنية الصادرة عن المنظمة العالمية للملكية الفكرية، جنيف، 1998.

وفيما يتعلق بالتشريعات السارية في فلسطين والمتعلقة بحماية المصنفات الإبداعية يتضح أن قانون حقوق الطبع والتأليف رقم 46 لسنة 1911 وتعديلاته لم يورد تعريفاً للمصنفات المحمية، فاقتصر على ايراد تقسيم لهذه المصنفات، وذلك بخلاف المشرع المصري الذي عرف المصنف بأنه كل عمل مبتكر أدبي أو فني أو علمي أياً كان نوعه أو طريقة التعبير عنه أو أهميته أو الغرض من تصنيفه[1].

كما وعرفه المشرع الأردني بأنه "كل إبداع أدبي أو فني أو علمي والمحمي وفقاً لأحكام المادة 3 من هذا القانون"[2]

فيظهر من التعريفات السابقة أن الإبتكارية هي أهم معيار لحماية المصنف، فبدون الإبتكارية والإبداع لا يمكن القول بتمتع المصنف بالحماية القانونية، كما ويشترط في المصنف لينال الحماية القانونية أن يخرج للعالم الخارجي فلا يبقى حبيساً للأفكار، فإن كان مجرد فكرة فإن القانون لا يعطيها أي حماية قانونية طالما لم تظهر بشكلها النهائي[3].

وبإسقاط ما سبق على المصنفات الناشئة عن برامج الذكاء الإصطناعي يتضح أنها تتمتع بكافة شروط المصنف المحمي، فهي إبداعات إبتكارية ظهرت للعالم الخارجي، على أن الخلاف بينها وبين المصنفات التقليدية هو الدعامة التي تقوم عليها هذه المصنفات والتي تمتاز بأنها دعائم إلكترونية غير مادية، تنشأ في واقع افتراضي غير محسوس.

وعليه يصح القول بأن المصنفات الإبداعية الناشئة عن الذكاء الإصطناعي هي مصنفات إبداعية تخضع لذات الحماية التي تخضع لها المصنفات التقليدية الناشئة عن الإبداع البشري كونها تمتاز بالإبداع والإبتكار وخرجت للعالم الخارجي فلم تبقى مجرد أفكار غير ظاهرة.

---

[1] 1/138 من قانون حقوق الملكية الفكرية المصري رقم 82 لسنة 2002، والمنشور بالجريدة الرسمية العدد 22 مكرر في 2 يونيو سنة2002.

[2] المادة 3 من القانون المعدل لقانون حق المؤلف الأردني 2014.

[3] عاطف عبد الحميد : " السلطات الأدبية لحق المؤلف من القانون رقم 354 لسنة 1954 وتعديلاته بشأن حماية حق المؤلف الى القانون رقم 82 لسنة 2002 بإصدار قانون حقوق الملكية والفكرية" ، دون طبعة، دار النهضة العربية ، القاهرة، مصر ، 2002، ص13.

المطلب الثاني : دور قواعد حماية الملكية الفكرية في مواجهة تحديات الذكاء الإصطناعي

تتزاحم الحقوق بانواعها على انظمة الذكاء الإصطناعي، فهناك حق الملكية على كل الأشياء المادية بالإضافة إلى الحقوق الشخصية التي تحكم الروابط والعلاقات الشخصية بين المبتكرين والمستفيدين، وتساعد هذه الحقوق على تعزيز حماية الملكية الفكرية في ظل عدم كفاية التنظيم التشريعي لحمايتها أما عن الحقوق المعنوية في البيئة الرقمية فتعتبر مجالا خصبا لحقوق الملكية الفكرية حيث أن أنظمة الذكاء الإصطناعي نتاج الإبتكار والإبداع التي يقوم عليها منح هذه الحقوق، وتتفرع الملكية الفكرية حسب المجال الذي نتج فيه الفكر بين الملكية الأدبية والفنية والملكية الصناعية.[1]

الفرع الأول : حماية حقوق الملكية الأدبية و الفنية لأنظمة الذكاء الإصطناعي

يعتمد رواج وازدهار الإستثمار التجاري للأعمال الفكرية على مدى توافر الحماية الفاعلة لحقوق المؤلفين من خلال إيقاع العقوبات الرادعة على المعتدين على تلك الحقوق، فمحل الحماية في الملكية الأدبية والفنية هو المصنف، وهو يتم إنتاجه في المجال الادبي والفني والعلمي، أيا كانت طريقة او شكل التعبير عنه، والفكر لا يحمي ولا يمتلك إلا إذا كان حيزا ومعينا متمتعا بالأصالة والإبتكار، وتتنوع المصنفات على اعتبار طابعها المادي وأشكالها فتنقسم الى مصنفات قواعد البيانات وبرامج الحاسب الآلي[2].

وأولت حقوق الملكية الفكرية إهتماما تنظيميا خاصا بين حماية المصنف و الإختراع وطابع الأصالة والإبتكار الذي يميزهما، حيث تعد تلك الصفة شرطا رئيسيا في أي عمل فكري أو ذهني أيا كان مجاله، سواء تعلق بالعلوم الإنسانية، او الإجتماعية، أو الثقافية، أو الفنية، والأدبية، أو حتى الصناعية، كما أن شرط اللإبتكار يعتبر حجر الزاوية لحق المؤلف، فهو يشكل البصمة الوراثية لحق المؤلف، فبمجرد توفره يكتسب المصنف او

[1] جميعي، حسن، "مدخل إلى حقوق المؤلف والحقوق المجاورة"، بحث ملقى في ندوة المنظمة العالمية للملكية الفكرية "الويبو" بالتعاون مع وزارة التجارة الخارجية والصناعية القاهرة، 2004، ص12

[2] حقاص، صونيه، "حماية الملكية الفكرية و الأدبية والفنية في البيئة الرقمية في ظل التشريع الجزائري"، رسالة ماجستير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2012، ص 32.

العمل الحماية القانونية وتتولد لمؤلفه الحقوق المادية والمعنوية، فحيث لا إبتكار فلا حق للمؤلف على الإطلاق[1].

ودفع التطور التكنولوجي الفقه الى تعريف الإبتكار من معيار موضوعي يرتبط بالجدة إذ أن الإبتكار مفهوم مرن يتغير ويتكيف حسب طبيعة العمل وتبرز خصوصية الشرط الإبتكار بالنسبة لتطبيقات الذكاء الإصطناعي وتكنولوجيا المعلومات خاصة بالنسبة لقواعد البيانات وبرامج الحاسب وبرامج الفكر والإبداع لدى الروبوت ففيما يخص قواعد البيانات يكون شرط الإبتكار منصبا على شكل إخراج قاعدة البيانات سواء من حيث الترتيب أو التنسيق أو الإختيار دون أن ينصب على المحتوى.

إن خصوصية الطابع التكنولوجي المعقد لكل مرحلة من مراحل إعداد برامج الحاسب الآلي واللغة الرقمية والخوارزميات التي تعمل من خلالها هذه التطبيقات، قسمت الفقه إلى اتجاهين؛ اتجاه مؤيد للحماية القانونية لها، والآخر معارض للحماية.

1- الإتجاه المؤيد الحماية القانونية: يرى أصحاب هذا الإتجاه أن برامج الذكاء الإصطناعي لا تنفي وجود صفة الإبتكار عن البرنامج، فتكون مبتكرة إذا كانت تعبر عن مجهود ذهني واضح لمن قام بعملها في أي مرحلة من مراحل إعداد البرنامج، وأما فيما يتعلق بالطابع الشكلي فإن تشريعات حق المؤلف لم تشترط أن يتمتع المصنف بطابع شكلي معين لكي يكون جديرا بالحماية. كما أنه في ظل خصوصية وقدرة الذكاء الإصطناعي على محاكاة البشر والقيام بأعمال كانت تقتصر على البشر، فانقلبت فكرة الشخصية القانونية، وأصبحت هناك تداعيات جمة تدعو لإعادة التفكير في الثوابت القانونية القديمة التي طالما أبت أن تسمح لغير الإنسان بولوج حقوق الملكية الفكرية[2].

---

[1] حسين، محمد عبد الظاهر، الإتجاهات الحديثة في حماية برامج الكمبيوتر، دار النهضة العربية ، القاهرة، 2001، ص 102.

[2] محمد عمر الجحيلي، النظام القانوني لحقوق الملكية الفكرية في مجال الذكاء الإصطناعي، مجلة جامعة الأنبار للعلوم القانونية والسياسية، جامعة الأنبار، المجلد 14، العدد 1، جوان 2024، ص 408

2-الإتجاه المعارض للحماية القانونية : يرى أصحاب هذا الإتجاه أن الذكاء الإصطناعي وبرامجه تفتقر إلى الطابع الحسي بالإضافة إلى كونها وسيلة معلوماتية موجهة للآلة دون الإنسان الذي يقتصر دوره على تلقي النتيجة المعلوماتية في صورة خدمم تنتج من اتصال البرنامج بالكيان المادي للآلة، بالإضافة إلى أنه لا يمكن تصور الإبداع والإبتكار من جانب الذكاء الإصطناعي نفسه حتى وإن كانت لديها بعض القدرات على اتخاذ القرار لأنه يقلد الإنتاج الفكري للعمليات العقلية، إلا أنه لا يفكر، ولا يعدو كونه آلة.

كما أنه تنتفي الشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي فلا يكتسب وصف المؤلف الذي يؤهله للتمتع بحقوق الملكية الفكرية، طالما أنه مجرد آلة صماء ليس لها أي وجود قانوني حيث أنه يشترط للتمتع بحقوق المؤلف والتحمل بالإلتزامات التي تفرضها قوانين الملكية الفكرية أن يكون هناك ثمه شخص قانوني يعترف به القانون ويمنحه صلاحية اكتساب الحقوق والتحمل بالإلتزامات.[1]

الرأي الذي يرجحه الباحث : يرى الباحث أن العلاقة بين التكنولوجيا و الإبتكار علاقة طردية، وبالتالي فالإبتكار في مجال الذكاء الإصطناعي موجود ومحقق، حيث لا يمكن نفي وجود الموهبة و القدرة الإبداعية لدى مصممي و منشئي هذه الآلات و التقنيات، ولا يمكن القول باحتكار الإنسان وحده المقدرة على الإبتكار والإبداع، ويتفق الباحث مع الإتجاه المؤيد للحماية، لأن التكنولوجيا بتطبيقاتها المختلفة قد أصبحت لغة العصر، الأمر الذي يتطلب الحث على مجاراتها واستثمارها في التقدم و التطور في شتى مناحي الحياة، ولن يتحقق ذلك إلا عبر محفزات للإبداع و الإبتكار في هذا المجال من خلال توفير الحماية القانونية.

الفرع الثاني : حماية حقوق الملكية الصناعية الفكرية لأنظمة الذكاء الإصطناعي

الحقوق التي تحميها قواعد الملكية الصناعية الفكرية في مجال الذكاء الإصطناعي: يتم تصنيف حقوق الملكية الصناعية على أنها مجموع الإبتكارات التجارية الوظيفية فإنها

[1] محمد عمر الجحيلي، المرجع نفسه، ص 408.

تشمل على رأس القائمة فيها، براءات الإختراع؛ الذي يلتزم صاحبها بعد تسجيل البراءة لأي تطبيق ذكي، أن يكشف عن اختراعه بطريقة تمكن الآخرين من وضعها في التطبيق، ويكون له بمقتضاه حق استئثاري يعطيه الحق في منع الآخرين من صناعة أو بيع أو توزيع او إستيراد أو استخدام الإختراع دون ترخيص أو إذن منه، لفترة زمنية ثابتة من تاريخ الإيداع، وفقا للأنظمة القانونية، والإتفاقيات الدولية[1].

ويدخل ضمن هذه الحقوق الرسوم والنماذج الصناعية؛ التي تحمي الجوانب الشكلية بمنتجات وتطبيقات الذكاء الإصطناعي، فضلا عن المميزات التقنية لمدة لا تقل مدة حمايتها عن 10 سنوات، وكذلك العلامات التجارية التي توفر الحقوق الحصرية لاستخدام علامات مميزة، مثل الرموز والألوان والحروف أو الأشكال أو الأسماء التي تتميز بها هذه الآلات والتطبيقات عن غيرها، وتشمل أيضا الأسرار التجارية التي تمثل معلومات ذات قيمة تجارية تتعلق بأساليب الإنتاج وخطط العمل والعملاء في هذا المجال، والتي تكون محمية طالما ظلت سرية بموجب القوانين التي تمنع الإستحواذ أو الكشف عنها بوسائل غير عادلة تجاريا .

ومن أبرز حقوق الملكية الصناعية الفكرية في مجال الذكاء الإصطناعي هي براءة الإختراع المتعلقة بأي فكرة إبداعية يتوصل إليها المخترعون في هذا المجال التقني، وتتعلق بمنتج أو آلة أو طريقة صنع تؤدي عمليا إلى حل مشكلة معينة في أي من المجالات إذ تعد أهم وسائل حماية الإختراعات وأكثرها انتشارا لأنها تساهم في تشجيع الإبتكار وتجديد وتطوير التكنولوجيا فضلا على أن نشرها يساهم في زيادة المعارف المتعلقة بالإبتكار والقدرة على توليد أفكار جديدة تساهم في إبتكارات مستقبلية ويساعد في عملية نقل التكنولوجيا المستخدمة في المشروعات الصناعية والإنتاجية مما يؤدي لتحسين

[1] هنشور، وسيمة مصطلي، حماية الملكية الفكرية عبر الأنترنت في إطار المنظمة العالمية للملكية الفكرية، بحث منشور في مجلة البحوث والحقوق السياسية، الجزائر، 2017، ص 361.

وتطوير التكنولوجيات التي تساهم في توفير المنتجات وآلات الذكاء الإصطناعي المتنوعة.[1]

تأثير تطور حقوق الملكية الصناعية الفكرية في مجال تقنيات الذكاء الإصطناعي على الأنظمة القانونية: فاتباع نظام قانوني لا يواكب ولا يستوعب تقنيات الذكاء الإصطناعي يؤثر بالسلب على تطور قواعد حماية هذه الحقوق، فتوفير الحماية لمالكي براءات الإختراع لأنظمة الذكاء الإصطناعي أمر مهم للغاية، حيث أنه يستحيل نجاح أي مؤسسة تجارية أو صناعية تعمل بدون نظام براءات الإختراع من المنافسة والتقليد. كما أن توفير أنظمة قانونية لأحكام حماية حقوق الملكية الفكرية في مجال الذكاء الإصطناعي، تشجع الأفراد والشركات على الإبتكار والإختراع والتطوير.[2]

وقد تم توسيع الحماية القانونية المقررة لحقوق الملكية الصناعية الفكرية لتشمل مجالات جديدة مثل البرمجيات وطرق العمل، واعتماد أنظمة فريدة جديدة لأشباه المواصلات وقواعد البيانات في بعض البلدان، والتركيز على حماية المعارف والتكنولوجيات الجديدة المنتجة في القطاع العام، بالإضافة إلى توسيع الحقوق الحصرية، وتمديد مدة الحماية لها، وتعزيز آليات التنفيذ الخاصة بها[3]

[1] محمد عمر الجحيلي، المرجع السابق، ص410.

[2] محمد عمر الحجيلي، المرجع السابق، ص411.

[3] محمد عمر الجحيلي، المرجع نفسه، ص 411.

خلاصة الفصل الثاني

يتّضح من خلال تحليل محاور هذا الفصل أنّ استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي قد أفرز إشكالات قانونية معقّدة تمسّ ركائز المسؤولية القانونية بمختلف صورها، إلى جانب ما يطرحه من تحديات على مستوى حماية الحقوق الفكرية. ففي إطار المبحث الأول، تمّ الوقوف على قصور القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية والجنائية في استيعاب طبيعة الأضرار الناشئة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، وذلك بالنظر إلى غياب الإرادة الواعية أو التمييز الشخصي لدى هذه الأنظمة، ممّا يطرح صعوبات جديّة في تحديد الجهة المسؤولة عن الأفعال أو النتائج التي تترتّب عن استخدامها.

أما في نطاق المبحث الثاني، فقد تمّ التطرّق إلى الإشكاليات المرتبطة بتطبيق قواعد الملكية الفكرية على المصنّفات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، سواء على مستوى إسناد صفة المؤلف، أو من حيث مدى قابلية هذه الأعمال للحماية القانونية وفقًا للمعايير المعتمدة في القوانين الوطنية والاتفاقيات الدولية. كما تمّت دراسة مدى نجاعة القواعد الحالية في حماية الحقوق الأدبية والفنية من جهة، وحقوق الملكية الصناعية من جهة أخرى، في ظل واقع قانوني لم يُهيّأ بعد لاستيعاب التحديات التي تفرضها هذه التقنيات المستحدثة.

وعليه، فإن مجموع الإشكاليات المتقدمة يكرّس وجود فراغ أو قصور تشريعي واضح في مواجهة الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يستدعي إعادة نظر شاملة في المفاهيم والمبادئ القانونية القائمة بما يحقق التوازن بين حماية الحقوق وتسهيل الابتكار التقني.

الخاتمة

الخاتمة

الخاتمة :

أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أبرز مظاهر الثورة الرقمية المعاصرة، حيث انتقل من كونه مجرد أداة تقنية إلى عنصر فعال في بنية المجتمع القانوني والاقتصادي، لكن هذا الأمر خلق معه تساؤلات و مشكلات عديدة حاولنا طرح البعض منها المتعلق بالجانب القانوني والتي تحتاج إلى تدخل تشريعي للتعامل معها وتحديث مستمر للتشريعات القائمة ومسايرة ومتابعة لكل مستجد على الساحة الدولية من اتفاقيات ومعاهدات ومواثيق

نتائج الدراسة :

-الذكاء الاصطناعي ليس له مفهوم جامع مانع و محدد إنما اختلف فيه كما انه ليس بنوع واحد و تختلف أنواعه

-عدم تمتع الذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية وذلك لعدم تنظيمه من طرف القانون

- كما أن الأسباب الرئيسية التي قادت إلى وضع خطوى أولى في طريق تنظيم قانوني خاص بالذكاء الإصطناعي هو تعثر قواعد المسؤولية الحالية حيث أنها تجد صعوبة في تحديد الجهة المسؤولة عن الأضرار الناتجة عن تصرفات كيان غير بشري يتمتع بقدر من " الاستقلالية العقلية "

-عدم وجود قواعد دولية تحكم استخدامات الذكاء الاصطناعي، في المسؤولية القانونية الناشئة عنها (المدنية و الجزائية)

- يشترط لقيام المسؤولية إثبات الخطأ والضرر و علاقة السببية وهذا الأمر صعب للغاية في مجال الذكاء الاصطناعي حيث أن تطبيقها يواجه تحديات كبيرة.

- كما أن قوانين الملكية الفكرية الحالية لا توفر الحماية القانونية الكافية للإبداعات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي لأنه ما توصل إليه في حقيقة الأمر هو مجموعة جهود بشرية منحته القدرة وعليه يبقى الأمر مبهما لمن له الحق فعلا في حقوق الملكية .

- الأنظمة الحالية للذكاء الاصطناعي تتجاوز في قدراتها المفاهيم القانونية التقليدية للمسؤولية حيث أن ليس هناك حتى الوقت الحالي أي قوانين خاصة لتنظيم الآلات التي تمتلك ذكاءا اصطناعيا كما أن التشريعات الحالية غير مواكبة للتطورات المتسارعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي.

التوصيات:

1- وضع أطر قانونية واضحة وشاملة لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي، مع الإستفادة من التجارب الدولية الرائدة مثل قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي.

2- تبني نهج تدريجي ومرن في التشريع، يسمح بتحديث القوانين ومواكبتها للتطورات التكنولوجية المتسارعة.

3- تعزيز حماية حقوق الإنسان ضمن التشريعات ذات الصلة، لا سيما فيما يتعلق بالكرامة، وعدم التمييز، وحقوق الخصوصية.

4-وضع معايير للشفافية والمساءلة في عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي، بما يضمن إمكانية تفسير قراراتها ومحاسبة الجهات المطورة والمستخدمة لها.

5- تشجيع التعاون بين القطاعين العام والخاص لتطوير سياسات تنظيمية مرنة وفعالة، تعكس وجهات نظر جميع الأطراف المعنية.

6- إنشاء هيئات تنظيمية متخصصة تشرف على تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتضمن الالتزام بالإطار القانوني والأخلاقي.

7- تشجيع البحث الفقهي المقارن ودراسة النماذج الأوروبية والآسيوية في تنظيم الذكاء الاصطناعي بهدف الاستفادة منها في تطوير منظومتنا القانونية.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المراجع باللغة العربية:

أولا- الكتب :

1-آلان بونيه ، الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله (ترجمة علي صبري فرغلي المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت : 1992، سلسلة عالم المعرفة كم العدد 172 ،ص16.

2-المهندس عبد الغني بسيوني، مقدمة الذكاء الاصطناعي للكومبويتر ومقدمة برولوج ، الطبعة الأولى، دار النشر لجامعات المصرية، مكتبة الرشاد،1994،ص33.

3-كوبي لاند ، ب، ج (تحرير) (2000) تورينغ الأساسي ، كتابات محورية في الحوسبة ، المنطق، الفلسفة، الذكاء الإصطناعي والحياة الإصطناعية ، بالإضافة إلى اسرار إنجما، أكسوفرد ، مطبعة جامعة أكسفورد.

4-م خالد السيد: أصول الذكاء الاصطناعي، مكتبة الرشد، المملكة العربية السعودية، الرياض 2004 م، ص 194.

5-النجار فايز جمعة، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن. 2010 – ص 170.

6-د. عبير اسعد، الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى ، دار البداية، ناشرون وموزعون ، عمان، الأردن،2011،ص21،20.

7-ياسين سعد غالب : أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكولوجيا المعلومات ، الطبعة الأولى ،دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012 ، ص114.

8-علي جنود،رائد جعفر،نغم نعيم عصفوري، تقدير الكلف الأولية للماشريع الهندسية باستخدام نموذج هجين بينت الخوارزميات الجينية والشبكات العصبونية – دراسة

مشاريع المشافي والمراكز الصحية، مجلة تشرين للبحوث والدراسة العلمية، المجلد35، العدد 07،2013،ص ص249،248.

9-ياسين سعد غالب ، نظم مساندة القرارات، الطبعة 3 ، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2014 ، ص 165.

10- جهاد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار أمجد للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2015، ص 134.

11- بلحمو فاطمة الزهراء، ارزي ففتحي ، مساهمة الأنظمة الخبيرة في تحسين إتخاذ اللقرار في المؤسسة الجزائرية، دراسة حالة ABRASSPA بمدينة سعيدة، Revue Maghrébine Mangement des organisation ،المجلد 02، العدد01، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر،2017،ص66.

12- شيخ مجيدة ، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعبي الجزائري : مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 10 ، العدد 02 ، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف الجزائر 2018 ، ص82.

13- الفضلي صلاح ، آلية عمل العقل عند الإنسان ، الطبعة الأولى ، عصير الكتب للنشر و التوزيع، القاهرة، مصر 2018 ، ص147.

14- مرابطي نساء، استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في التسير بسعر البترول الخام برنت، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، المجلة 06، العدد 04،2019،ص160.

15- راسل ستيوارت، ونورفيف بيتر،2021، الذكاء الإصطناعي : مقارنة حديثة ، الطبعة الرابعة،دار بيروسون.

16- مفرح جابر مسفر التليدي، أثر إدخال الذكاء الاصطناعي على مستقبل وظائف العاملين في القطاع الحكومي السعودية: دراسة تطبيقية على وزارة العدل

بمنطقة عسير، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المجلد 5، العدد 1،2021،ص87.

17- أروى بنت عبد الرحمان بن عثمان الجلعود، أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء، الطبعة الأولى، 2023، الجمعية العلمية القضائية السعودية (قضاء) للنشر والتوزيع، ص75-76.

18- الأسامة الحسيني ،الذكاء الإصطناعي ومدخل إلى لغة ليسب (LISP) التكنولوجيا التعليم ، دار الراتب الجامعية، بيروت ص30.

19- ياسين سعد غالب، تحليل وتصميم نظم المعلومات ، الطبعة الأولى ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن، 2011،ص19.

ثانيا –الرسائل والمذكرات:

- **رسائل الدكتوراه**
- منسل كوثر، دور الإدارة الإلكترونية في الجزائر : نحو بروز قانون للإدارة الإلكترونية ، أطروحة دكتوراه،تخصصص قانون عام، قسم الحقوق، جامعة قالمى 8 ماي 1945 ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، قالمة ، االجزائر،2023،ص471.
- **رسائل الماجيستير**

1-سارة إطميزي، الذكاء الاصطناعي في ظلل القائوت الجزالي،. رسالة ماجستير. فدمت استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في القانون العام من كلية الدراسات العليا. جامعة القدس، فلسطين،2002، ص21.

2-عبد المجيد قتيبة مازن ،استخدامات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة مقارنة) ، رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، الأكاديمية العربية ، الدنمارك، 2009 ص17.

3–عمر إدلبي، المسؤولية الجنائية الناتجة من أعمال الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير في القانون العام، كلية القانون، جامعة قطر، 2023، ص 24.

ثالثا–التقارير والندوات :

1– عادل عبد النور مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية KASCT , السعودية ،2005 ،ص8–9.

2– فرده محمد الصالح ، يوجعادة إلياس ، سليماني عز الدين : ورأنظمة المعلومات المعتمدة. على الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول دور التقنيات الكمية في إتخاذ القرارات الإدارية ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سكيكدة،2009،ص10–11.

3– د. إبراهيم المسلم، حوكمة الذكاء الاصطناعي المركز الوطني لتقنية الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، معهد بحوث الاتصالات وتقنية المعلومات، 2019، ص11.

4– مطاي عبد القادر: تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر، ص3–4.

5– خوالد أبو بكر ،ثلايجية نوة، أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العلمية في المؤسسة الاقتصادية، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الإصطناعي في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية ، جامعة سكيكدة ، الجزائر ،2012، ص10.

رابعا–المجلات والمقالات :

1– روابح عبلة، بوداح عبد الجليل، تطور تقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الإصطناعي،مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 26 ، العدد04، جامعة منتوري قسنطينة ،سنة2015،ص203.

2– انظر: الذكاء الإصطناعي بمبلامح بشرية ، أوشوباوولیام ویلیس الرابع،ص 13 ومقال : أبرز ست وظائف سيقضي عليها الذكاء الإصطناعي لعبد الله.

خامسا– المواقع الإلكترونية :

1– تعريف الذكاء، الاصطناعي: القدرات الرئيسية والتخصصات العلمية . موقع المفوضية الأوروبية ، تاريخ الاطلاع 2024/05/28K : الساعة : 17 :00 على الرابط https://www.eeas.europa.eu/_ar

2– التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي ص 4 موقع المنظمة العالمية للتربية والثقافة والعلوم "اليونسكو" تاريخ الاطلاع : 2024/05/28، الساعة: 17:30 ، على الرابط : ar.m.wikipedia.org . 2025/12/10.

3– انظر مقال : هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل مكان القاضي في المحاكمة ؟ في موقع القمة العالمية للحكومات: (https://www.world governmentsummit.org)

4- انظر مقال – توصية بإدراج مساق الذكاء الاصطناعي ضمن المنهاج التدريبي المعاهد القضائية في موقع صحيفة البيان الأماراتية https://222:albayan.ae

5- ينظر مقال: الذكاء الاصطناعي (القاضي الإلكتروني) يلغي تكدس القضايا ويصدر الحكم في دقائق في موقع صحيفة الخليج الإماراتية : (https://222.alkhaleej.ae)

6- موقع ستار شمس، تقرير حول الذكاء الإصطناعي ، تاريخ التصفح : 2025/05/23.

المراجع باللغة الأجنبية :

1- lauriere jeanm louis, Intelligence artificielle résolution des problèmes par L'homme et la machin Edition eyrolles, paris,france1987,p02.
2- Mathivet virgince, 2014 L'intelligence Artificielle pour les Développeurs: Concepts et implémentations en java, Edition E WI, paris, France, P 433
3- Règles de droit civil sur la robotique Résolution du Parlement européen du 16 février 2017, contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103(INL) P8 TA-PROV (2017) 0051). URL
4- Boden,M.A.(2016) AL :ITS nature and future .Oxford university press.
5- Proposition de REGLEMENT DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL, ÉTABLISSANT DES REGLES HARMONISÉES CONCERNANT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (LÉGISLATION SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE). URL

6- Marcelo Corales, Madk Fenwick. Robotics, AI and the Ffurwe of Law, KXWSMU UNIVERSITY, Springer Namwe Singapore, 2018,P32.
7- Rapport de synthèse sur les états généraux de la bioéthique 2018, Comite consultatif national d'éthique, glossaire, p110.

Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL LAYING DOWN HARMONISED RULES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACT) AND AMENDING CERTAIN UNION, Brussels, 2021.p8.

الفهرس

المحـــتـــــوى	رقم الصفحة
الإهداء	–
الشكر والتقدير	–
قائمة المختصرات	–
مقدمة	أ –ه
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي لإستخدام تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي	**ص01**
تمهيد	ص01
المبحث الأول : ماهية الذكاء الإصطناعي	ص02
المطلب الأول : تعريف الذكاء الإصطناعي	ص02
الفرع الأول : أنواع الذكاء الإصطناعي	ص08
الفرع الثاني :خصائص الذكاء الإصطناعي والمميزات	ص10
المطلب الثاني : لمحة تاريخية عن تطور الذكاء الاصطناعي	ص13
الفرع الأول :تاريخ تطور الذكاء الإصطناعي عبر العصور	ص14
الفرع الثاني :تاريخ استخدام الذكاء الاصطناعي في القضاء	ص19
المبحث الثاني : الأساس العلمي للذكاء الإصطناعي وأهميته	ص22
المطلب الأول : تقنيات الذكاء الإصطناعي	ص22
الفرع الأول : النظم الخبيرة و الشبكات العصبية	ص22
الفرع الثاني: المنطق الغامض (الضبابي) والخورازميات الجينية	ص26
المطلب الثاني : أهمية الذكاء الاصطناعي لنظرة مستقبلية...ص29	ص28
الفرع الأول : أهمية الذكاء الإصطناعي .ص29	ص29
الفرع الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي لنظرة مستقبلية	ص31
خلاصة الفصل الأول	ص34
الفصل الثاني:القانون في مواجهة الذكاء الاصطناعي: اشكاليات المسؤولية والحقوق الفكرية	ص37
تمهيد	ص37

المبحث الاول : المسؤولية القانونية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي	ص38
المطلب الأول : المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي	ص38
الفرع الأول: فرضيات تطبيق المسؤولية المدنية الناشئة عن اضراراستخدام الذكاء الاصطناعي	ص39
الفرع الثاني : أساس المسؤولية التقصيرية عن اضرار انظمة الذكاء الاصطناعي	ص46
الفرع الثالث: دفع المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار استخدام الذكاء الاصطناعي	ص49
المطلب الثاني : المسؤولية الجنائية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي	ص55
الفرع الأول :الأساس القانوني للمسؤولية الجنائية عن اضرار الذكاء الاصطناعي	ص57
الفرع الثاني : مدى المسؤولية الجنائية في جرائم الذكاء الاصطناعي	ص61
الفرع الثالث : أطراف المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي	ص64
المبحث الثاني : التحديات القانونية في مجال الملكية الفكرية	ص73
المطلب الأول : مدى انطباق صفة المؤلف على برامج الذكاء الاصطناعي ومدى اعتبار الابداع الناتج عنه مصنفا	ص73
الفرع الأول : مدى انطباق صفة المؤلف على برامج الذكاء الاصطناعي	ص74
الفرع الثاني : مدى اعتبار ابداعات الذكاء الإصطناعي مصنفات محمية	ص76
المطلب الثاني : دور قواعد حماية الملكية الفكرية في مواجهة تحديات الذكاء الإصطناعي	ص78
الفرع الأول : حماية حقوق الملكية الأدبية و الفنية لأنظمة الذكاء الإصطناعي	ص78
الفرع الثاني : حماية حقوق الملكية الصناعية الفكرية لأنظمة الذكاء الإصطناعي	ص80
خلاصة الفصل الثاني.	ص83
الخاتمة	ص85
قائمة المصادر والمراجع	ص89
الفهرس	–
الملخص	98

مـــــلخص مذكرة ماستر

تناولت هذه المذكرة بالدراسة والتحليل الإشكاليات القانونية الناجمة عن التطور المتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة في مجال المسؤولية القانونية والملكية الفكرية. وقد تم التطرق في البداية إلى الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي، من حيث النشأة والتطور والأنواع والتطبيقات المختلفة، مع إبراز التحديات التي يفرضها هذا التطور على المنظومة القانونية التقليدية.

ثم انتقل البحث إلى تحليل أوجه القصور التي تعاني منها القواعد القانونية الحالية في التعامل مع الذكاء الاصطناعي، سواء من حيث تحديد المسؤولية المدنية والجنائية عن أفعاله، أو من حيث صعوبة الاعتراف له بالشخصية القانونية المستقلة. كما ناقشت المذكرة بعمق إشكالية حماية المصنفات التي ينتجها الذكاء الاصطناعي، في ظل غياب العنصر البشري، ومدى قابلية هذه الإبداعات للحماية وفقاً لقوانين الملكية الفكرية المعمول بها.

خلصت المذكرة إلى أن هناك حاجة ملحة لتطوير الأطر القانونية من خلال تدخل تشريعي واضح ومباشر، يواكب التطورات التقنية المتسارعة، ويضمن التوازن بين الابتكار وحماية الحقوق

الكلمات المفتاحية:

1/ الذكاء

2/ الذكاء الإصطناعي

3/ القانون

Abstract of Master's Thesis

This thesis addresses and analyzes the legal challenges arising from the rapid development of artificial intelligence technologies, particularly in the areas of legal liability and intellectual property. It begins by exploring the conceptual framework of artificial intelligence, including its origin, evolution, types, and practical applications, while highlighting the challenges this evolution poses to traditional legal systems

The research then examines the shortcomings of current legal frameworks in dealing with AI, particularly regarding the assignment of civil and criminal liability, and the difficulty of recognizing AI as an independent legal entity. The study also delves into the controversial issue of protecting AI-generated works in the absence of human involvement, and the extent to which such creations can .be protected under existing intellectual property laws

The thesis concludes that there is an urgent need to develop legal frameworks through clear and direct legislative intervention, in order to keep pace with technological advancements and ensure a balance between innovation and the protection of rights.

Keywords:

1/ Intelligence

2/Artificial Intelligence

3/ Law