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

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية الحقوق و العلوم السياسية

قسم :القانون العام

المرجع: .....

مذكرة نهاية الدراسة لنيل شهادة الماستر

إشكالات الناجمة عن برامج الذكاء الاصطناعي والمسؤولية عنها

ميدان الحقوق و العلوم السياسية

الشعبة:الحقوق التخصص: القانون الجنائي والعلوم الجنائية

من إعداد الطالب: تحت إشراف الأستاذة:

- **لعمراوي عبد القادر** - شيخي نبية

أعضاء لجنة المناقشة

الأستاذة.....طواولة أمينة .....رئيسا

الأستاذة.....شيخي نبية .....مشرفا مقررا

الأستاذة.....دويدي عائشة .....مناقشا

السنة الجامعية: 2025/2024

نوقشت يوم:**2025/.06./19**

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

UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

كلية الحقوق و العلوم السياسية
مصلحة التربصات

تصريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية
في إنجاز البحث

أنا الممضي أدناه،

السيد: العمراوي عبد القادر الصفة: طالب

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم: 140164553 والصادرة بتاريخ: 2022/08/15

المسجل بكلية: حقوق وعلوم سياسية قسم: حقوق

والمكلف بإنجاز مذكرة ماستر بعنوان:

الامتيازات الناجمة عن برامج الذكاء الاصطناعي والمسؤولية عنها

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

التاريخ: 30 جوان 2025

إمضاء المعني

30 جوان 2025

العمراوي عبد القادر
140164553
2022-08-15

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

بسم الله الرحمن الرحيم

إهداء

إلى من أفنت عمرها خريجة من الجامعة .....

إلى التي لم تبخل عليا بدعوتها المستجابة وبوقفاتها الدائمة .....

" **أمي الغالية**"

حفظك الرحمان و أطال في عمرك

أهدي ثمرة جهدي ونجاحي إلى الينبوع الذي لا يمل من العطاء

إلى من سعى وشقي لأنعم بالراحة والهناء وأفنى عمره لك

أصل لهذا المستوى

سلطان قلبي : أبي العزيز رعاه الله

و إلى إخواتي و إلى كل من وسعهم قلبي و لم يذكرهم قلمي .....

- إلى من آنس طريقي بكل إخلاص ومخزن ذكرياتي سرنا سوياً ونحن لشق طريق نحو النجاح والإبداع .

إلى من علموني حروفاً من ذهب إلى من صاغوا لي من علمهم حروفاً ومن فكرهم منارة تنير لنا مسيرة العلم أساتذتي الكرام.

شكر

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات نحمده حمدا كثيرا عدد ماذكره الذاكرون.

الحمد لله الذي اعانني على انجاز هذا العمل المتواضع.

قال تعالى (وَمَنْ يَشْكُرُ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ نَفْسِهِ) { لقمان : 12 }

وقال رسوله الكريم :

" **من لم يشكر الناس ، لم يشكر الله عز وجل**"

فمن بعد شكر الله عز وجل اشكر الدكتورة

" شيخي نبية "

على قبولها لإشرافها على هذا البحث كما أتقدم بجزيل الشكر

والتقدير إلى السادة الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة على تفضلهم لقبول

الاشتراك في مناقشة هذا البحث

المتواضع وتقييمه

وإلى كل من بذل معي جهداً ووفرلي وقتاً ونصحني قولاً أسئل الله أن يجازيهم

خير الجزاء.

مقدمة

يُعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التحولات التكنولوجية التي تشهدها البشرية في العصر الحديث، لما له من تأثيرات واسعة على مختلف مناحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والقانونية. ومع توسع استخدامه في مجالات متعددة، مثل الطب، والنقل، والصناعة، والخدمات المالية، برزت إشكالات قانونية وأخلاقية مرتبطة بقدرة هذه الأنظمة على اتخاذ قرارات تلقائية تؤثر على الأفراد والمجتمع.

وتتمثل أبرز هذه الإشكالات في تحديد المسؤولية القانونية عن الأضرار التي قد تنجم عن القرارات أو الأفعال الصادرة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث يطرح السؤال الجوهري: من يتحمل مسؤولية الضرر، المطور، المستخدم، أم النظام نفسه؟ هذه الإشكالية تتعمق أكثر بسبب الطبيعة التقنية المعقدة للذكاء الاصطناعي، والتي تجعل من الصعب تطبيق القواعد القانونية التقليدية المتعلقة بالمسؤولية المدنية والجنائية.

كما تزداد تعقيدات الإشكال القانوني بالنظر إلى غياب نصوص تشريعية واضحة تنظّم هذا المجال، ما يدفع الفقه والقضاء إلى البحث عن حلول جديدة تتناسب مع التطور التكنولوجي، سواء عبر تطوير النظريات القانونية القائمة أو اقتراح آليات قانونية مبتكرة تضمن حماية الحقوق وفرض المسؤولية بفعالية.

أهمية موضوع

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تطورًا تكنولوجيًا غير مسبوق، كان للذكاء الاصطناعي فيه الدور الأبرز، حيث أصبح من الأدوات الأساسية التي تحكم العديد من جوانب الحياة الحديثة، من الصناعة إلى الطب، ومن النقل إلى الخدمات المالية. هذا الانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي جعلها تتداخل مع الحقوق والواجبات القانونية بشكل متزايد، مما يفرض ضرورة فهم دقيق للتحديات التي تطرحها هذه التقنية على النظام القانوني.

تكمن أهمية دراسة موضوع المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي في عدة محاور رئيسية، أولها تأثير هذه التقنية على توازن العلاقات القانونية بين الأفراد والدولة، حيث أصبحت الأنظمة الذكية قادرة على اتخاذ قرارات ذات تأثير مباشر على الحقوق والحريات، مما يستوجب وضع ضوابط قانونية واضحة تحمي المتضررين وتضمن العدالة.

تمثل الإشكالات المتعلقة بتحديد المسؤولية القانونية عن أفعال الذكاء الاصطناعي تحديًا حقيقيًا، خاصة مع غياب نصوص قانونية واضحة أو سوابق قضائية كافية. هذا النقص التشريعي يثير تساؤلات حول كيفية تطبيق المبادئ القانونية التقليدية على تقنية تتميز بالذاتية والقدرة على التعلم المستقل.

تتجلى أهمية الموضوع في البعد الاقتصادي والاجتماعي، حيث أن سوء استخدام أو خطأ في أنظمة الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى أضرار جسيمة، اقتصادية أو حتى بشرية، مما يحتم وجود إطار قانوني يُلزم الجهات المسؤولة بتحمل تبعات تلك الأضرار، ويحفز على تبني ممارسات مسؤولة في تطوير واستخدام هذه التقنية.

وبناءً على ذلك، يكتسب البحث في هذا الموضوع أهمية بالغة من أجل تطوير قواعد قانونية تتلاءم مع المستجدات التقنية، تضمن حماية الحقوق، وتعزز من دور القانون في تنظيم العلاقات الاجتماعية الحديثة، وهو ما يسعى هذا البحث إلى تحقيقه من خلال دراسة الإشكالات القانونية للمسؤولية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي.

أسباب اختيار موضوع

يتسم موضوع الذكاء الاصطناعي بأهميته المتزايدة في عصرنا الحديث، حيث يشهد توسعًا سريعًا في تطبيقاته المتنوعة التي تؤثر بشكل مباشر على حياة الأفراد والمجتمعات. ومن هذا المنطلق، يأتي اختيار موضوع المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي نتيجة لعدة أسباب جوهرية تستدعي البحث والدراسة العميقة.

تتسم هذه التقنية بطابعها الجديد والمعقد، مما يطرح تحديات قانونية غير مسبوقة في كيفية تحديد المسؤولية عن الأضرار التي قد تحدث نتيجة قرارات أو أفعال أتت من أنظمة ذكية قادرة على التعلم والتصرف بصورة شبه مستقلة. هذا التعقيد التقني يدفع إلى ضرورة تحليل الوضع القانوني الحالي ومدى كفايته لمواجهة هذه الظاهرة.

يبرز غياب إطار قانوني واضح ومحدد ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي والمسؤوليات المترتبة عليه، مما يؤدي إلى فراغ قانوني قد ينعكس سلبًا على حماية الحقوق والمصالح المتضررة، خاصة مع تنامي الاستخدامات المتعددة التي تشمل قطاعات حيوية كالصحة، النقل، والمالية.

تعتبر المسؤولية القانونية ركيزة أساسية لضمان العدالة والإنصاف، وهي من المبادئ التي يجب أن تتطور لتواكب التقدم التكنولوجي، ومن هنا جاءت الحاجة إلى دراسة معمقة لهذا الموضوع لتقديم حلول قانونية عملية تضمن توازن المصالح بين الابتكار وحماية الأفراد.

يتجلى اختيار هذا الموضوع في الرغبة الأكاديمية في المساهمة في تطوير الفكر القانوني الوطني والدولي، عبر توضيح الإشكالات الناجمة عن الذكاء الاصطناعي واقتراح أطر قانونية تلائم خصوصية هذه التكنولوجيا الحديثة.

لذلك، فإن دراسة المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي تمثل خطوة ضرورية لفهم التحديات القانونية المعاصرة، وإيجاد حلول قانونية متكاملة تضمن تطبيق القانون بفعالية في مواجهة التطورات التقنية السريعة.

أهداف الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من الحاجة الملحة إلى فهم وتحليل الإشكالات القانونية التي يثيرها التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، خصوصًا في مجال المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عنها. ومن هنا، تتبلور أهداف الدراسة في عدة محاور رئيسية تهدف إلى سد الفجوات المعرفية والتشريعية في هذا المجال الجديد والمعقد.

تهدف الدراسة إلى تحديد المفاهيم الأساسية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وطبيعة الأضرار التي يمكن أن تنجم عن استخدام هذه التكنولوجيا، وذلك لتوفير قاعدة معرفية واضحة تساعد على فهم أبعاد المشكلة القانونية.

تسعى الدراسة إلى تحليل الإشكالات القانونية المرتبطة بتحديد المسؤولية المدنية والجنائية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على التحديات التي تواجه تطبيق القواعد القانونية التقليدية على هذه الأنظمة الذكية.

تهدف الدراسة إلى استعراض الإطار القانوني الحالي في التشريعات الوطنية والدولية، لتقييم مدى كفايته في مواجهة الجرائم والأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، مع اقتراح تحسينات أو تعديلات قانونية إذا دعت الحاجة.

تسعى الدراسة إلى تقديم رؤية قانونية متكاملة تساعد في تفعيل آليات المسؤولية وضمان حقوق المتضررين، من خلال اقتراح حلول قانونية مناسبة تتوافق مع التطورات التقنية الحديثة.

وأخيرًا، تهدف الدراسة إلى تعزيز الوعي القانوني والفني بأهمية تنظيم الذكاء الاصطناعي، وإعداد قواعد قانونية تضمن التوازن بين التطور التكنولوجي وحماية الحقوق القانونية.

الإشكالية الرئيسية

مع التطور السريع والمتسارع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتغلغلها في مختلف المجالات الاجتماعية والاقتصادية، برزت إشكالية قانونية معقدة تتمحور حول كيفية تحديد المسؤولية القانونية عن الأضرار التي قد تنجم عن القرارات أو الأفعال الصادرة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي. فبالرغم من الفوائد العديدة التي تقدمها هذه التقنية، إلا أن الطبيعة الذاتية والمعقدة لهذه الأنظمة، وعدم وضوح الجهات المسؤولة عنها، تثير تساؤلات جوهرية حول مدى ملائمة القواعد القانونية التقليدية في تحميل المسؤولية، سواء على المطورين أو المستخدمين أو حتى النظام نفسه.

ومن هنا، تتجلى الإشكالية الرئيسية في السؤال التالي:

كيف يمكن للإطار القانوني الحالي أن يتعامل مع تحديات تحديد المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي،

وهل هناك حاجة إلى تطوير أو تعديل هذا الإطار لضمان حماية الحقوق وتحقيق العدالة؟

تطرح هذه الإشكالية جملة من التساؤلات الفرعية التي تتناول مسائل مثل حدود المسؤولية بين الأطراف المختلفة، وطبيعة الأدلة اللازمة لإثبات الضرر، والآليات القانونية المناسبة لتكييف هذه الأضرار في ظل غياب نصوص تشريعية واضحة.

المنهج المتبع

في معالجة موضوع المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، يعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليلي، حيث يهدف المنهج الوصفي إلى تقديم عرض دقيق ومنهجي للمفاهيم القانونية والتقنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، والإشكالات القانونية المرتبطة بها، وذلك من خلال جمع المعلومات والمصادر القانونية والفقهية ذات الصلة.

أما المنهج التحليلي، فيُستخدم لدراسة وتحليل النصوص القانونية، والأطر التشريعية، والاجتهادات القضائية المتعلقة بالمسؤولية القانونية، بالإضافة إلى تقييم مدى ملاءمتها لمواجهة التحديات التي تفرضها تقنيات الذكاء الاصطناعي. كما يتم عبر هذا المنهج دراسة التجارب المقارنة لبعض الدول في تنظيم هذا المجال، وذلك بهدف استخلاص النتائج والاقتراحات القانونية الملائمة.

ولقد قسمنا هذه الموضوع إلى فصلين :

الفصل الأول بعنوان الإطار المفاهيمي الذكاء الاصطناعي..حيث قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين المبحث الأول بعنوان ماهية الذكاء الاصطناعي ، وفي المبحث الثاني إلى الإشكالات القانونية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي

أما الفصل الثاني سنتطرق فيه الآليات القانونية المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي في المبحث الأول سنتطرق المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي ، وفي المبحث الثاني ستنطرق إلى الأحكام الإجرائية للمسؤولية الجزائية للإستخدام غير المشروع الذكاء الإصطناعي

وفي الأخير أنهينا هذا البحث بخاتمة تتضمن مجموعة من النتائج والتوصيات التي توصلنا لها من خلال هذه الدراسة.

الفصل الأول
الإطار المفاهيمي الذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي في العقود الأخيرة أحد أبرز مجالات البحث والتطوير التي تشهد نموًا متسارعًا، لما له من تأثير عميق على مختلف مناحي الحياة. فقد تحوّل من مجرد فكرة نظرية إلى تقنية عملية تُوظف في العديد من القطاعات مثل الصحة، التعليم، الصناعة، الأمن، والاتصالات. ويعكس هذا التطور المتسارع الحاجة المتزايدة إلى فهم دقيق وشامل للمفاهيم الأساسية التي يقوم عليها هذا المجال، مما يستدعي وضع إطار مفاهيمي واضح يساعد الباحثين والمهتمين على إدراك أبعاده وأهدافه.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم مدخل نظري لمفهوم الذكاء الاصطناعي، من خلال الوقوف على تطوره التاريخي، وتحديد أنواعه، وشرح أبرز المصطلحات المرتبطة به، إلى جانب استعراض مجالات تطبيقه المختلفة. كما يسعى إلى توضيح الرؤية العامة التي يستند إليها الذكاء الاصطناعي كنظام معرفي وتقني يسعى لمحاكاة القدرات الذهنية البشرية.

إن هذا التمهيد يشكل أرضية معرفية أساسية لبناء تصور متكامل عن الذكاء الاصطناعي، بما يتيح فهماً أعمق للأدوار التي يمكن أن يؤديها في تطوير المجتمعات، وما يرافق ذلك من تحديات أخلاقية وتشريعية وتقنية ينبغي التوقف عندها لاحقاً.

المبحث الأول : ماهية الذكاء الاصطناعي.

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تطورًا تكنولوجيًا هائلًا، كانت من أبرز نتائجه بروز الذكاء الاصطناعي كواحد من أهم ابتكارات العصر الرقمي. لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد موضوع بحثي في المختبرات أو الجامعات، بل أصبح واقعًا ملموسًا يساهم بشكل فعّال في مختلف الميادين: من الرعاية الصحية، إلى النقل، والتعليم، والأمن، بل وحتى في صنع القرار الإداري والقضائي في بعض الدول.

ومع هذا التوسع في الاستخدام، بات من الضروري التوقف عند المفهوم الدقيق للذكاء الاصطناعي، لفهم خصائصه، وتحديد نطاقه، والتمييز بينه وبين المفاهيم التكنولوجية الأخرى، مثل الحوسبة السحابية أو البيانات الضخمة.

إن تحديد ماهية الذكاء الاصطناعي لا يقتصر فقط على البعد التقني، بل يمتد إلى الجوانب القانونية والتنظيمية، خاصة في ظل الفراغ التشريعي الذي يطبع معظم التشريعات العربية، ومنها التشريع الجزائري، بخصوص ضبط استخدامات هذه التكنولوجيا، وبيان المسؤوليات المترتبة عنها. [1]

ويبرز هذا التحدي بشكل خاص عند الحديث عن المسؤولية القانونية، سواء كانت مدنية أو جزائية، المترتبة على الأضرار الناجمة عن قرارات أو تصرفات صادرة عن أنظمة ذكاء اصطناعي. إذ أن هذه الأخيرة لا تتمتع بالشخصية القانونية، مما يُصعّب تحميلها المسؤولية، ويثير إشكاليات في تحديد الطرف المسؤول، سواء كان المبرمج، أو المستخدم، أو الجهة المشغّلة.

[1]– د. حازم عبد الحميد، "الذكاء الاصطناعي في التشريعات العربية"، مجلة القانون والتكنولوجيا، العدد 7، القاهرة، 2021، ص 45–47.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعدّ تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي نقطة انطلاق ضرورية لفهم طبيعة هذه التقنية المعقدة، التي أصبحت تحتل مكانة مركزية في مختلف مجالات الحياة المعاصرة. فالذكاء الاصطناعي لا يمثل مجرد تطور تقني فحسب، بل هو نقلة نوعية في طريقة تفاعل الإنسان مع التكنولوجيا، إذ باتت الآلة اليوم لا تكتفي بتنفيذ الأوامر البرمجية فحسب، بل قادرة على التعلم، والتحليل، واتخاذ القرارات، بل وأحيانًا التفاعل مع محيطها بشكل شبه مستقل.

ومع تنامي دور الذكاء الاصطناعي في الأنشطة الحيوية، خصوصًا في القطاعات الاقتصادية، الصحية، التعليمية، والأمنية، ظهرت تحديات قانونية وفكرية تتعلق بكيفية فهم هذا المفهوم وتحديد أبعاده وحدوده. وقد أصبح من الضروري وضع تعريف دقيق له، يميّزه عن باقي المفاهيم التقنية المشابهة مثل الأتمتة أو البرمجة التقليدية، لا سيما عند الحديث عن المسؤولية القانونية الناشئة عن أفعاله، أو حقوق التأليف والبرمجة، أو الجرائم الرقمية التي قد تُرتكب عبره.

ورغم حداثة هذا المفهوم، إلا أنه اجتذب اهتمامًا واسعًا من قبل الباحثين والمشرّعين في مختلف الدول، بما فيها الجزائر والدول العربية، سواء من حيث التعريف القانوني للذكاء الاصطناعي أو من حيث تنظيم استخدامه وتطبيقاته. [1]

ومن هذا المنطلق، يسعى هذا المطلب إلى استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي من خلال تحليل الأبعاد اللغوية والاصطلاحية والتقنية، وكذلك التوقف عند المحاولات القانونية المحلية والعربية لتعريفه وتنظيمه، تمهيدًا لفهم الإشكاليات القانونية التي قد تنشأ عند التعامل مع هذه التقنية المتطورة.

[1]– عبد الوهاب حميد رشيد، "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته"، دار الكتب العلمية، بيروت، 2008، ص 12

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي

شهد العالم في العقود الأخيرة تطورًا مذهلاً في مجال التكنولوجيا الرقمية، وكان من أبرز مظاهره بروز ما يُعرف بـ الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، والذي لم يعد مجرد مفهوم نظري، بل أصبح واقعًا ملموسًا يؤثر في مختلف مناحي الحياة، من الرعاية الصحية، والتعليم، والصناعة، إلى الأنظمة القضائية والأمنية. ومع هذا التوسع، بدأت الإشكاليات القانونية في الظهور، وعلى رأسها مسألة المسؤولية القانونية عن أفعال أو قرارات تصدر عن أنظمة ذكية.

وقبل الخوض في تفاصيل هذه المسؤولية، من الضروري أولاً تحديد ماهية الذكاء الاصطناعي من حيث المفهوم والخصائص، وذلك للتمييز بينه وبين البرامج التقليدية أو التطبيقات التكنولوجية الأخرى، وللتأسيس السليم لأي تحليل قانوني. [1]

أولاً: التعريف اللغوي والاصطلاحي

الذكاء لغةً: يُقصد به الفطنة وحُسن الفهم وسرعة الإدراك، ويُقال "فلان ذكي" أي فَطِن وسريع البديهة.

الاصطناعي: يُنسب إلى الصُّنع، أي ما ليس طبيعيًا أو ذاتيًا، بل تم ابتكاره أو تصنيعه.

وعليه، فإن الذكاء الاصطناعي لغويًا هو الذكاء المُصطنع، أي الذي يتم إنتاجه أو تقليده من قِبل الإنسان، ويهدف إلى محاكاة الذكاء الطبيعي البشري.

ثانيًا: التعريف الاصطلاحي

تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي بتعدد زوايا النظر إليه (تقنية، قانونية، فلسفية...)، ومن أبرز هذه التعريفات:

[1]–د. سويقات بلقاسم وآخرون، "المسؤولية الجزائية عن الاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي"، جامعة ورقلة، 2023، ص 6)

"الذكاء الاصطناعي هو علم وهندسة صنع آلات ذكية، وخاصة برامج الحاسوب الذكية، القادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشريًا مثل التعلم، التخطيط، حل المشكلات، والتعرف على الصوت أو الصورة."

(John McCarthy، مؤسس مصطلح الذكاء الاصطناعي، 1956)

"الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهتم بتطوير أنظمة يمكنها التفكير والتصرف بطريقة ذكية، تحاكي بها بعض سلوكيات الإنسان.

ثالثًا: الذكاء الاصطناعي من منظور قانوني

رغم الطابع التقني للمفهوم، إلا أن تطوره السريع أفرز ضرورة تناوله في الإطار القانوني، لاسيما في ظل الفراغ التشريعي في أغلب البلدان العربية، بما في ذلك الجزائر.

وفي محاولة لضبط المفهوم قانونيًا، عرّفه بعض الباحثين كما يلي: [1]

"الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من البرمجيات أو الأنظمة التقنية التي تمتلك القدرة على اتخاذ قرارات أو تنفيذ مهام بطريقة مستقلة، مما يثير إشكالات قانونية تتعلق بالمسؤولية، الشرعية، والحقوق الرقمية.."

"الذكاء الاصطناعي يُقصد به الأنظمة البرمجية القادرة على التعلم واتخاذ القرار دون تدخل بشري مباشر، وهو ما يجعل من الصعب تكييف الأفعال التي تقوم بها هذه الأنظمة في إطار قانوني واضح[2]

[1]– ميمون سفيان ولعمارة طارق زياد، "المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي"، مجلة دراسات قانونية، جامعة المسيلة، 2024، ص 21)

[2]– سويقات بلقاسم، إيمان التجاني، محديد محمد أمين، وهاشم علي، "المسؤولية الجزائية عن الاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي"، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2023، ص 6–9.

رابعًا: غياب تعريف قانوني رسمي

تجدر الإشارة إلى أن التشريع الجزائري – كما هو حال معظم التشريعات العربية – لا يحتوي حتى الآن على تعريف رسمي أو صريح لمفهوم الذكاء الاصطناعي ضمن نصوصه القانونية، سواء في قانون العقوبات أو القوانين الخاصة بالتجارة الإلكترونية أو حماية المعطيات الشخصية[1].

لذا فإن أغلب التعاريف المتداولة حاليًا تبقى ذات طابع فقهي واجتهادي، مما يستدعي تدخلًا تشريعيًا في المستقبل القريب لمواكبة هذا التطور[2].

الفرع الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي

يتميّز الذكاء الاصطناعي عن غيره من الأنظمة التكنولوجية بعدة خصائص فريدة تجعله يتفوق في الأداء ويشكّل تحديًا قانونيًا عند محاولة تنظيمه. هذه الخصائص لا تقتصر على الجوانب التقنية فحسب، بل تمتد لتؤثر على النطاق القانوني، خاصة من حيث المسؤولية القانونية والرقابة على الأنظمة الذكية[3].

أولاً: القدرة على التعلم الذاتي (Self-Learning)

تُعد خاصية التعلم من أبرز سمات الذكاء الاصطناعي، خاصة في الأنظمة المعتمدة على تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) والتعلم العميق (Deep Learning). حيث

[1]– ميمون سفيان، لعمارة طارق زياد، "المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي"، مجلة دراسات قانونية، جامعة المسيلة، 2024، ص 21–24.

[2]– عبد الوهاب حميد رشيد، "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته"، دار الكتب العلمية، بيروت، 2008، ص 12–15.

[3]– د. سويقات بلقاسم وآخرون ، المرجع السابق ، ص 10–12.

يمكن للنظام أن يُطور أداءه استنادًا إلى البيانات التي يتلقاها دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر[1].

هذه الخاصية تثير إشكاليات قانونية تتعلق بإمكانية التنبؤ بسلوك النظام، ما يجعل مسألة المساءلة القانونية أكثر تعقيدًا.

ثانيًا: الاستقلالية في اتخاذ القرار

يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على اتخاذ قرارات مستقلة بناءً على تحليل البيانات المتوفرة، دون الرجوع إلى تدخل بشري مستمر، كما هو الحال في السيارات ذاتية القيادة أو المساعدات الذكية[2].

تبرز هنا مشكلة تحديد "صاحب القرار" الحقيقي: هل هو الإنسان المُبرمج؟ أم النظام الذكي نفسه؟

ثالثًا: القدرة على معالجة البيانات الضخمة

تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي التعامل مع كميات هائلة من البيانات في وقت قياسي، وتحليلها لاستخلاص نتائج دقيقة. هذه الميزة تجعل الذكاء الاصطناعي أكثر كفاءة من الإنسان في بعض المجالات مثل التشخيص الطبي أو التنبؤات الاقتصادية[3].

رابعًا: التكيف والتطور المستمر

[1]– ميمون سفيان، المرجع السابق ،ص 25.

[2]– عبد الوهاب حميد رشيد، المرجع السابق ،ص 18–21.

[3]– د. عبد الله العيسى، "التحديات القانونية للذكاء الاصطناعي"، المجلة العربية للقانون والتكنولوجيا، عدد 5، 2021، ص 34.

تتمتع الأنظمة الذكية بقدرة على التكيف مع بيئتها والتفاعل معها، مما يسمح لها بتعديل سلوكها بناءً على تغيّر المعطيات، وهو ما يعرف بـ المرونة التشغيلية.

هذا التكيف المستمر قد يُفضي إلى تصرفات لم يتم برمجتها مسبقًا، وهو ما يفتح الباب أمام مسؤولية قانونية غير متوقعة

خامسًا: الغموض في مصدر القرار

في كثير من الأحيان، يصعب على المستخدم أو حتى المطوّر أن يفسر سبب اتخاذ الذكاء الاصطناعي لقرار معين، خاصة في الأنظمة المعقدة التي تعتمد على خوارزميات الشبكات العصبية

وهذا ما يُعرف بـ "الصندوق الأسود للذكاء الاصطناعي" (AI Black Box).

يمثل هذا الغموض تحديًا أمام القضاة والمشرعين في تتبع أسباب الخطأ أو الضرر، وتحديد الجهة المسؤولة.

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي واستخداماته

مع تطوّر تقنيات الذكاء الاصطناعي، لم تعد هذه الأخيرة تقتصر على التطبيقات النظرية أو الأكاديمية، بل أصبحت تُستخدم على نطاق واسع في قطاعات حيوية مختلفة، الأمر الذي أعطاها بُعدًا عمليًا غير مسبوق، وجعل من التكنولوجيا الذكية فاعلًا جديدًا في الحياة اليومية للأفراد والدول على حد سواء[1].

لقد أحدث الذكاء الاصطناعي تحوّلات جذرية في طريقة أداء المهام التقليدية، عبر تحسين الكفاءة، وتقليل الأخطاء، وتسريع المعالجة. وتتنوع مجالات استخدامه بشكل كبير، بدءًا

[1]– ميمون سفيان، ولعمارة طارق زياد، المرجع السابق ، ص 25–27.

من القطاع الطبي، مرورًا بالصناعة والتصنيع الذكي، والخدمات المالية، ووصولًا إلى القضاء والتعليم والأمن.

ورغم أن هذه الاستخدامات تقدم فرصًا هائلة، إلا أنها تثير في المقابل تحديات قانونية وأخلاقية، تتعلق خصوصًا بمدى مشروعية تدخل الذكاء الاصطناعي في بعض المجالات الحساسة، وضرورة ضبط هذه الاستخدامات من خلال تشريعات مرنة لكنها صارمة[1].

ومن هذا المنطلق، يتناول هذا المطلب أبرز مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على بعض التطبيقات المتقدمة، مع التوقف عند السياق الجزائري والعربي والدولي، بهدف إبراز أهمية وضع إطار قانوني ينظم هذه الاستخدامات بما يحقق التوازن بين الابتكار والحماية القانونية[2].

الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو مجال متنوع يضم عدة أنواع من الأنظمة الذكية التي يمكن تصنيفها بناءً على قدرتها على محاكاة الذكاء البشري ومستوى التعقيد في الأنشطة التي يمكنها القيام بها. يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية: الذكاء الاصطناعي الضيق، الذكاء الاصطناعي العام، و الذكاء الاصطناعي الفائق[3].

1. الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)

الذكاء الاصطناعي الضيق، المعروف أيضًا بالذكاء الاصطناعي المحدود، هو النوع الأكثر شيوعًا والذي يقتصر على أداء مهمة واحدة أو مجموعة محددة من المهام. يتخصص هذا النوع في مجال معين ولا يتعدى نطاقه. يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي الضيق في العديد

[1]– د. عبد الله العيسى، المرجع السابق ، ص35.

[2]– عبد الوهاب حميد رشيد، المرجع السابق ، ص 20–30.

[3]– ميمون سفيان، المرجع السابق ، ص 45–48.

من المجالات مثل الترجمة الآلية، التوصيات التجارية (مثل توصيات الأفلام في منصات البث)، وأنظمة القيادة الذاتية، وغيرها من التطبيقات التي تركز على مهام محددة.

مثال على الذكاء الاصطناعي الضيق: المساعدات الرقمية مثل Siri و Google Assistant، التي تم تصميمها لأداء مهام محدودة كإجراء المكالمات أو التذكير بالمواعيد[1].

2. الذكاء الاصطناعي العام (General AI)

الذكاء الاصطناعي العام، أو ما يُعرف أحيانًا بالذكاء الاصطناعي البشري، هو نوع من الذكاء الاصطناعي الذي يمتلك القدرة على محاكاة كل جوانب الذكاء البشري. يتمتع النظام القائم على هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بقدرة على التفكير، التعلم، والتفاعل مع بيئته بالطريقة التي يقوم بها الإنسان. يشمل ذلك حل المشكلات المعقدة، اتخاذ قرارات متعددة، والتكيف مع المواقف الجديدة[2].

مثال على الذكاء الاصطناعي العام: إنشاء روبوتات قادرة على إتمام جميع مهام الإنسان في مختلف المجالات، مثل الروبوتات التي قد تحل محل البشر في العديد من المجالات الصناعية والطبية[3].

3. الذكاء الاصطناعي الفائق (Superintelligent AI)

الذكاء الاصطناعي الفائق هو مرحلة مستقبلية من الذكاء الاصطناعي التي تتجاوز قدرة الإنسان على التفكير والتحليل. يتمتع هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بإمكانات هائلة في حل

[1]– سويقات بلقاسم، " المرجع السابق ، ص 65–70.

[2]– د. عبد الله العيسى، المرجع السابق ، ص 55–58.

[3]– عبد الوهاب حميد رشيد، المرجع السابق ، ص 35–40.

المشكلات المعقدة والتفكير بصورة أسرع وأكثر دقة من البشر، مع إمكانية تحسين قدراته الخاصة دون الحاجة إلى تدخل بشري[1].

مثال على الذكاء الاصطناعي الفائق: أنظمة تتمتع بقدرة على اختراع حلول لمشاكل علمية لم يتمكن البشر من حلها، مما قد يؤدي إلى تقدم هائل في الطب، التكنولوجيا، والفيزياء[2].

الفرع الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات الحديثة التي تتيح للبشرية تحقيق تقدم نوعي في مجالات عدة. على الرغم من تنوع هذه المجالات وتعدد تطبيقاتها، إلا أن الذكاء الاصطناعي يجد تطبيقاته الأكثر تأثيرًا في بعض الصناعات الحيوية، حيث يسهم في تحسين الكفاءة، تسريع الإجراءات، وتعزيز القدرة على اتخاذ القرارات. نستعرض في هذا الفرع بعضًا من أبرز مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي.

1. الرعاية الصحية (Healthcare)

الذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي يمثل ثورة حقيقية، حيث يتم استخدامه لتحليل البيانات الطبية وتقديم التشخيصات المبكرة للأمراض، مثل التشخيص الذاتي للأورام السرطانية عبر تقنيات الرؤية الحاسوبية، وأنظمة التشخيص الذكية التي تستخدم تقنيات التعلم الآلي لتحليل صور الأشعة السينية، والتصوير بالرنين المغناطيسي. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين إدارة المرضى وتخصيص العلاج، بل وحتى ابتكار أدوية جديدة.

[1] –Russell, S. & Norvig, P., "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 4th Edition, Pearson, 2021.

[2] –Bostrom, N., "Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies", Oxford University Press, 2014.

مثال: نظام IBM Watson Health الذي يساعد الأطباء في اتخاذ قرارات علاجية بناءً على تحليلات دقيقة للبيانات الطبية.

2. قطاع السيارات (Automotive Industry)

شهد قطاع السيارات تطورًا كبيرًا بفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أنظمة القيادة الذاتية. تستخدم السيارات الذكية مجموعة من الحساسات والكاميرات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لاستشعار البيئة المحيطة واتخاذ قرارات القيادة بشكل مستقل، مما يساعد في تقليل الحوادث وتحسين الكفاءة.

مثال: شركة Tesla التي تطور أنظمة القيادة الذاتية المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

3. قطاع الأمن والمراقبة (Security and Surveillance)

يستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال الأمن لتحليل بيانات المراقبة بشكل آني. تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأمن التعرف على الوجوه ومراقبة الأنشطة المشبوهة، ما يسهم في تعزيز أمن المدن، المؤسسات، والأفراد[1].

مثال: الأنظمة الأمنية مثل كاميرات المراقبة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي للتعرف على الوجوه في الأماكن العامة.

4. التجارة الإلكترونية (E-commerce)

[1]– ميمون سفيان، المرجع السابق ص 50.

تستفيد شركات التجارة الإلكترونية من الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة المستخدم من خلال التوصيات الذكية، التي تعتمد على تحليل البيانات الشخصية وتفضيلات العملاء. هذا يُمكّن من تقديم منتجات وخدمات مخصصة لكل عميل، مما يزيد من معدلات الشراء والولاء للعملاء[1].

مثال: خوارزميات التوصية التي تستخدمها شركات مثل Amazon وNetflix لتقديم توصيات مخصصة.

5. التعليم (Education)

في مجال التعليم، يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم الدروس المخصصة بناءً على قدرات كل طالب واحتياجاته الفردية. كما يمكن استخدامه في التقييم الذكي، حيث تُحلل إجابات الطلاب على الاختبارات بشكل فوري، ما يساعد في تقديم ملاحظات فورية وتحسين طرق التدريس[2].

مثال: المنصات التعليمية مثل Coursera وKhan Academy التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لتخصيص المسارات التعليمية حسب مستوى الطالب.

6. الفنون والإعلام (Arts and Media)

يستفيد الفنانون ووسائل الإعلام من الذكاء الاصطناعي في إنتاج الأعمال الفنية، مثل التصوير الفوتوغرافي والفيديو باستخدام الخوارزميات الذكية، كما يُستخدم أيضًا في إنتاج الأخبار التلقائي، وكتابة المقالات الصحفية عبر الخوارزميات المدعومة بالذكاء الاصطناعي[3].

---

[1]– سويقات بلقاسم، "الذكاء الاصطناعي في الجزائر: فرص وتحديات"، مركز البحث في الإعلام والاتصال، الجزائر، 2023، ص 88–90.

[2]– . عبد الله العيسى، المرجع السابق ، ص 60–63.

[3]– عبد الوهاب حميد رشيد، المرجع السابق ، ص 53–60

مثال: أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تساعد في تحرير المقالات وإنشاء مقاطع الفيديو التلقائية.

7. الصناعات التحويلية (Manufacturing Industry)

في مجال الصناعة، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التصنيع من خلال استخدام الأنظمة الذكية للمراقبة والصيانة التنبؤية. تساعد هذه الأنظمة على تقليل الأعطال في المعدات وتحسين الكفاءة الإنتاجية[1].

مثال: استخدام الروبوتات الذكية في المصانع مثل تلك المستخدمة في صناعة السيارات.

8. الزراعة (Agriculture)

يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إنتاج المحاصيل الزراعية من خلال أنظمة الرصد الذكية التي تحلل جودة التربة وتراقب حالة الطقس، مما يساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة بالري والتسميد. [2].

مثال: أنظمة الرصد الذكي مثل "John Deere" التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة مزارع المحاصيل.

الفرع الثالث: الآثار السلبية لاستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي

رغم التطور الهائل الذي أحدثته تقنيات الذكاء الاصطناعي في العديد من القطاعات، فإن هناك آثارًا سلبية لاستخداماتها يمكن أن تؤثر على الأفراد والمجتمعات. هذه الآثار تنبثق من الاستخدام غير المراقب أو غير المن

[1] –Russell, S. & Norvig, P., "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 4th Edition, Pearson, 2021.

[2] –Shalev–Shwartz, S. & Ben–David, S., "Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms", Cambridge University Press, 2014.

ظم للتكنولوجيا، وتشمل جوانب متعددة كالأبعاد الاجتماعية، الاقتصادية، والأخلاقية. في هذا الفرع، سيتم تناول أبرز الآثار السلبية التي قد تنجم عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي[1].

1. فقدان الوظائف وتزايد البطالة

من أبرز الآثار السلبية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الصناعات المختلفة هو استبدال العمال البشريين بالأنظمة الذكية. هذا التحول قد يؤدي إلى فقدان الوظائف في مجالات معينة مثل التصنيع، النقل، والخدمات. على سبيل المثال، قد تُستبدل الوظائف التي تعتمد على مهام روتينية وقابلة للتكرار بأنظمة آلية أو روبوتات. وهو ما قد يفاقم من مشكلة البطالة، خاصة في الدول التي تعتمد على العمالة البشرية في القطاعات الاقتصادية الأساسية.

مثال: الروبوتات المستخدمة في خط الإنتاج في المصانع، التي قد تُغني عن الحاجة للعمالة البشرية[2].

2. خطر تحيز الخوارزميات

تُعد مشكلة تحيز الخوارزميات من القضايا الكبيرة التي يمكن أن تنجم عن استخدام الذكاء الاصطناعي. بعض الخوارزميات المدعومة بالذكاء الاصطناعي قد تُظهر تحيزًا ضد فئات معينة من الأشخاص بناءً على العرق، الجنس، أو الوضع الاجتماعي. هذا يحدث نتيجة لتدريب الخوارزميات على بيانات قد تحتوي على تحيزات تاريخية أو ثقافية.

مثال: أنظمة التوظيف المدعومة بالذكاء الاصطناعي التي قد تفضل المتقدمين للوظائف من خلفيات عرقية معينة بسبب انحيازات في البيانات التاريخية.

[1]– د. عبد الله العيسى المرجع السابق ، ص 75–80.

[2]– سويقات بلقاسم، المرجع السابق ، ص 70–74.

3. تهديدات الخصوصية والأمن

تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي جمع كميات هائلة من البيانات الشخصية للمستخدمين، وهو ما يثير مخاوف الخصوصية. يمكن أن تؤدي هذه البيانات إلى تسريب المعلومات الشخصية أو استخدامها بطريقة غير أخلاقية من قبل شركات أو دول. إضافة إلى ذلك، قد تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي هجمات إلكترونية قد تؤدي إلى اختراق البيانات أو استخدامها في أغراض ضارة[1].

مثال: الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهواتف الذكية التي تجمع بيانات حساسة مثل المواقع والتفاعلات الاجتماعية، ما قد يعرض خصوصية الأفراد للخطر.

4. تداعيات اجتماعية وأخلاقية

إن التطور السريع للذكاء الاصطناعي يطرح تحديات أخلاقية، خاصة في التطبيقات التي تتعلق بالمجالات الحساسة مثل الطب، القضاء، والأمن. فعلى سبيل المثال، قد يتساءل البعض عن مشروعية استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات قضائية أو مراقبة الأفراد، خاصة إذا كانت الأنظمة التي تعتمد عليه ليست شفافة أو عادلة. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تعزيز الرقابة الاجتماعية والحد من الحرية الشخصية[2].

مثال: استخدام الذكاء الاصطناعي في نظام القضاء أو الشرطة لاتخاذ قرارات قد تكون عرضة للخطأ أو التحيز، مما يؤثر على حقوق الأفراد.

5. اعتماد مفرط على التكنولوجيا

[1] – عبد الوهاب حميد رشيد، المرجع السابق ص 150–155.

[2] –Binns, R., "On the dangers of AI: Privacy, bias, and fairness in machine learning", Journal of Artificial Intelligence Ethics, 2019

أدى الاعتماد المتزايد على تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى خلق مجتمعات أكثر اعتمادًا على التكنولوجيا. هذا الاعتماد قد يؤدي إلى إضعاف مهارات البشر في اتخاذ القرارات وحل المشكلات بأنفسهم. إضافة إلى ذلك، قد يصبح المجتمع عرضة للفشل في حالة حدوث انقطاع في النظام أو عطل تقني، وهو ما يشكل تهديدًا على استقرار الاقتصاد الوطني في بعض الاحيان [1]

6. التأثير على القيم الإنسانية

قد يؤدي تقدم الذكاء الاصطناعي إلى تغييرات في القيم الإنسانية، مثل الاستقلالية، الخصوصية، والعدالة. مع تزايد قدرة الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات، قد تتلاشى الحاجة إلى الإنسان في بعض المجالات، ما يؤثر على الاستقلالية البشرية ويضعف من قيمة الجهد البشري.

[1]– ميمون سفيان، المرجع السابق ، ص 55–58.

المبحث الثاني: الإشكالات القانونية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي

شهد العالم في العقود الأخيرة تطورًا مذهلًا في تقنيات الذكاء الاصطناعي، والذي غيّر بشكل جذري طرق الإنتاج والتفاعل والتواصل، بل وحتى آليات اتخاذ القرار. هذا التحول التكنولوجي السريع، رغم ما يحمله من فرص كبيرة لتحسين جودة الحياة وتطوير مختلف القطاعات، قد أفرز بالمقابل إشكالات قانونية عميقة ومتعددة الأبعاد، باتت تفرض نفسها على الساحة التشريعية والقضائية في مختلف دول العالم، بما فيها الجزائر.[1]

فالذكاء الاصطناعي، بتطوره المتسارع واستقلاليته المتزايدة في الأداء، يطرح تساؤلات جدية حول المسؤولية القانونية، خاصة في حالة ارتكاب أخطاء أو أضرار. كما يثير إشكالات تتعلق بالهوية القانونية للأنظمة الذكية، ومدى إمكانية اعتبارها ذواتًا قانونية مستقلة، أو مجرد أدوات تقنية يتحمل مستخدموها المسؤولية الكاملة عن أفعالها.

أضف إلى ذلك تحديات مرتبطة بالخصوصية وحماية البيانات الشخصية، خصوصًا مع اعتماد الأنظمة الذكية على تقنيات تحليل البيانات الضخمة، التي قد تُستخدم في تتبع سلوك الأفراد دون علمهم أو موافقتهم. كما أن قرارات الذكاء الاصطناعي – خاصة تلك القائمة على خوارزميات معقدة – تثير إشكاليات تتعلق بمبدأ الشفافية والعدالة الإجرائية، وهو ما قد يؤدي إلى تقويض ثقة الأفراد في هذه التكنولوجيا.

[1] –Brynjolfsson, E. & McAfee, A., "The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies", W.W. Norton & Company, 2014.

لذلك، يهدف هذا المبحث إلى تحليل أهم الإشكالات القانونية الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، سواء على مستوى المسؤولية المدنية والجزائية، أو على مستوى الحق في الخصوصية والتمييز، مع استعراض محاولات التشريعات الوطنية والدولية للتعامل مع هذه الإشكالات.

المطلب الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على المسؤولية القانونية

مع التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، أصبحنا أمام أنظمة ذكية قادرة على اتخاذ قرارات مستقلة، وتنفيذ مهام كانت حكرًا على العقل البشري. وقد أدى هذا التحول الجذري إلى ظهور إشكاليات قانونية جديدة لم يكن منصوصًا عليها في القواعد التقليدية للمسؤولية، لا سيما في فقه المسؤولية المدنية والجزائية، والتي تعتمد في جوهرها على وجود عنصر الإرادة والتمييز لدى الفاعل.

الأنظمة الذكية لا تتمتع بإرادة بالمعنى القانوني التقليدي، ولكنها في المقابل، تتصرف أحيانًا بصورة قد تبدو مستقلة أو غير متوقعة نتيجة عمليات التعلم الذاتي والتحسين المستمر، مما يطرح تساؤلات حول الكيفية التي يجب أن يُعامل بها هذا "الفاعل الجديد" في منظومتنا القانونية.

الفرع الأول: تحديات تحديد المسؤولية في الأنظمة الذكية

أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من الحياة اليومية، حيث تدخل الأنظمة الذكية في عمليات دقيقة ومعقدة تتراوح بين التشخيص الطبي، قيادة السيارات، المعاملات المصرفية، وصولًا إلى المجالات الأمنية والقضائية. ومع تنامي استقلالية هذه الأنظمة في اتخاذ القرارات،

تبرز إشكالية قانونية معقدة تتعلق بتحديد المسؤولية عند وقوع أضرار أو إخلال بحقوق الأفراد، سواء بفعل مباشر أو غير مباشر صادر عن نظام ذكي.[1].

إن النموذج التقليدي للمسؤولية القانونية – سواء المدنية أو الجزائية – يعتمد على وجود "فاعل" بشري يتمتع بالإرادة والتمييز، يمكن أن يُسند إليه الفعل الضار ويُطلب منه التعويض. غير أن دخول الآلات ذاتية التشغيل إلى هذا الإطار يطرح تساؤلات قانونية جديدة: من هو المسؤول قانونًا إذا تصرف النظام الذكي باستقلالية؟

أولًا: غياب الفاعل البشري المباشر كعائق أمام قيام المسؤولية التقليدية

تتمثل التحديات الأساسية في أن العديد من الأنظمة الذكية تتخذ قرارات أو تنفّذ أفعالًا بناءً على خوارزميات تتعلم من البيانات، دون تدخل بشري لحظي أو مباشر. هذا يخلق فراغًا في تحديد المسؤولية، ويجعل من الصعب تطبيق المفاهيم التقليدية للمسؤولية التقصيرية أو العقدية.

في هذه الحالة، هل يُعد السائق هو المسؤول؟ أم الشركة المصنّعة؟ أم مطوّر البرنامج الذي يتحكم في السيارة؟ أم جميعهم؟ هذه الإشكالية لا تزال محل جدل فقهي وقضائي واسع.

ثانيًا: تداخل أدوار عدة أطراف تقنية

الأنظمة الذكية تُطوّر من خلال سلسلة متكاملة تضم: المبرمجين، المصنّعين، مزودي البيانات، شركات الصيانة، والمستخدمين النهائيين. هذا التداخل يُصعّب من تحديد الطرف

[1]– د. ميمون سفيان، " المرجع السابق ، ص 93–96.

المسؤول بشكل دقيق، ويطرح احتمال توزيع المسؤولية أو إقرار مسؤولية جماعية، وهو ما يتطلب إصلاحًا تشريعيًا لتكييف القواعد مع هذا الواقع الجديد. [1].

ثالثًا: تحديات الإثبات في قضايا الذكاء الاصطناعي

من الصعوبات الكبيرة التي تواجه تحديد المسؤولية في الأنظمة الذكية: إثبات الخطأ أو العيب أو الخلل البرمجي، خاصة إذا كانت الخوارزميات مغلقة أو تعتمد على "التعلم العميق" الذي لا يمكن تفسير آلياته بسهولة حتى من طرف المبرمج نفسه. هذه الظاهرة تُعرف باسم "الصندوق الأسود للخوارزميات" (Algorithmic Black Box). [2].

رابعًا: غياب تشريعات واضحة تُنظم المسؤولية في الأنظمة الذكية

لا تزال أغلب التشريعات الوطنية – ومنها الجزائرية – تفتقر إلى إطار قانوني خاص يُنظّم حالات المسؤولية المرتبطة باستخدام الأنظمة الذكية. وغالبًا ما يُلجأ إلى تأويل قواعد المسؤولية التقليدية لمحاولة استيعاب هذا النوع من القضايا، وهو أمر غير كافٍ في كثير من الأحيان [3].

في المقابل، تحاول بعض الأنظمة المقارنة (مثل الاتحاد الأوروبي) التقدم بخطوات استباقية عبر مقترحات قوانين تنص على تصنيف الأنظمة الذكية حسب درجة خطورتها، وتحديد المسؤوليات وفقًا لذلك. [4].

خامسًا: اقتراحات قانونية لمعالجة الإشكال

---

[1]– عبد القادر بوشريط، "تحديات التأصيل القانوني للمسؤولية في أنظمة الذكاء الاصطناعي"، دار المعرفة، الجزائر، 2022 ، ص 63.

[2] –European Commission, "White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust", 2020.

[3]– عبد الله العيسى، المرجع السابق ، ص 78–81.

[4]– نادر أبو شقرا، "المسؤولية المدنية والجزائية عن الأفعال الناتجة عن الذكاء الاصطناعي"، دار الفكر الجامعي، بيروت، 2020.

لمواجهة هذه التحديات، يُقترح ما يلي:

إقرار نظام مسؤولية موضوعية (Strict Liability) يُحمّل الجهة المالكة أو المشغلة للنظام الذكي المسؤولية تلقائيًا عن أي ضرر إلزام الشركات المطورة بالتأمين المسبق ضد مخاطر الذكاء الاصطناعي.

وضع إطار تشريعي خاص للأنظمة الذكية يحدد أركان المسؤولية بمرونة تتناسب مع طبيعتها المتغيرة[1].

فرض التزام بالشفافية في البرمجيات الذكية، خاصة تلك التي تتعلق بحقوق الإنسان أو القرارات المؤثرة على الأفراد. [2].

الفرع الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تغيير مفهوم المسؤولية التقليدية

يُعتبر مبدأ المسؤولية من الركائز الجوهرية في النظام القانوني، حيث يشكل أداة لضمان التوازن بين الحقوق والواجبات، كما يهدف إلى حماية المراكز القانونية للأفراد من الأفعال الضارة، عبر إسناد الالتزام بالتعويض أو الجزاء للطرف الذي يرتكب الخطأ أو الإخلال. وقد تأسس هذا المبدأ تاريخيًا على ثلاثية ثابتة: الخطأ، الضرر، والعلاقة السببية، مع ضرورة توافر الإرادة والتمييز لدى الفاعل.

غير أن ظهور الذكاء الاصطناعي، وخصوصًا الأنظمة التي تتصرف بدرجة من الاستقلالية والتعلّم الذاتي، قد أحدث تحولًا جوهريًا في بنية المسؤولية القانونية. فهذه الأنظمة لا تتصرف دائمًا بناءً على تعليمات بشرية مباشرة، بل تقوم بمعالجة المعطيات واتخاذ قرارات "شبه

[1] –Pagallo, U., "The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts", Springer, 2013.

[2] –Calo, R., "Robotics and the Lessons of Cyberlaw", California Law Review, Vol. 103, 2015.

ذاتية"، مما أدى إلى تآكل المفهوم التقليدي للمسؤولية، وطرح تساؤلات قانونية عميقة حول مدى ملاءمة القواعد القائمة للتعامل مع مثل هذه الكيانات الجديدة[1].

أولًا: تحوّل طبيعة الفاعل القانوني

في النماذج التقليدية، المسؤولية ترتبط بشخص طبيعي أو معنوي يتمتع بالإدراك والإرادة. أما في حالة الذكاء الاصطناعي، فإننا نتعامل مع فاعل اصطناعي (Artificial Agent) لا تتوافر فيه الصفات الإنسانية التقليدية، وهو ما يؤدي إلى حالة فراغ قانوني: فالنظام الذكي ليس شخصًا طبيعيًا يُسأل عن فعله، ولا هو كيانًا قانونيًا قائمًا بذاته يمكن مساءلته مثل الشركات[2].

ثانيًا: تآكل معيار الخطأ في المسؤولية

يُعد الخطأ أساسًا جوهريًا في معظم نظم المسؤولية، سواء في القانون المدني أو الجزائي. ومع الذكاء الاصطناعي، يتغير هذا المفهوم، إذ قد ينتج الضرر عن قرارات ذات طابع احتمالي أو تنبؤي ناتجة عن خوارزميات تعليم آلي لا يمكن التنبؤ بها بدقة أو ضبطها بعد تشغيلها.

في هذا السياق، يُطرح التساؤل: هل يُعد هذا "خطأ" بالمعنى التقليدي؟ وإذا لم يكن كذلك، فهل نُلغي المسؤولية؟ أم نعيد صياغتها على أسس جديدة؟

ثالثًا: الحاجة إلى تجاوز العلاقة السببية المباشرة

أحد أركان المسؤولية التقليدية هو العلاقة السببية بين الفعل الضار والضرر الواقع. غير أن تدخل أكثر من طرف في تصميم وتدريب وتشغيل الأنظمة الذكية، يجعل تتبع السلسلة

[1]– د. يوسف زروقي، "الذكاء الاصطناعي والمفاهيم القانونية التقليدية: نحو مراجعة شاملة"، مجلة القانون والتكنولوجيا، جامعة الجزائر 1، 2023، ص 101–106.

[2]– سفيان ميمون، المرجع السابق ، ص 99.

السببية أمرًا معقدًا جدًا. الخوارزميات قد تتصرف بطريقة غير متوقعة، وتتغير نتائجها بمرور الوقت، مما يصعب معه إسناد الضرر لسبب واحد محدد.

في هذا السياق، يطالب بعض الفقهاء بتبني نظرية "المخاطر التقنية" كأساس بديل لتحديد المسؤولية، تُحمّل فيها الجهة المالكة أو المشغلة للنظام عبء التعويض بصرف النظر عن إثبات الخطأ أو العلاقة السببية المباشرة.

رابعًا: ظهور الحاجة إلى مسؤولية قانونية جديدة (شخصية إلكترونية)

تتعالى الدعوات في بعض الدوائر القانونية الدولية (مثل البرلمان الأوروبي) إلى الاعتراف ببعض الأنظمة الذكية المتقدمة كأشخاص قانونيين إلكترونيين (Electronic Legal Persons)، أي منحها شكلًا من أشكال الشخصية القانونية لمساءلتها مباشرة عن الأفعال الضارة.[1].

في تقرير البرلمان الأوروبي لعام 2020 حول "القواعد المدنية المتعلقة بالروبوتات"، تم اقتراح منح الأنظمة الذكية ذات القدرة على اتخاذ القرارات المستقلة "شخصية إلكترونية محدودة".[2].

لكن هذا التوجه لا يزال مثار جدل، خاصة في ظل غياب مقومات الإرادة والتمييز لدى هذه الكيانات.[1].

[1] –European Parliament, “Civil Law Rules on Robotics”, 2020.

[2] –Matthias, A., "The responsibility gap: Ascribing responsibility for the actions of learning automata", Ethics and Information Technology, 2004.

خامسًا: التأثير على فلسفة العقوبة في المسؤولية الجزائية

إذا ارتكب الذكاء الاصطناعي فعلاً يُجرّمه القانون، فإن مساءلته جزائيًا وفق القواعد التقليدية يطرح إشكالات عميقة، لأن الغاية من العقوبة الجزائية (الردع، الإصلاح، الزجر) تفترض وجود وعي واستيعاب للفعل المرتكب، وهو ما لا يتوافر في النظام الذكي. وعليه، فإن تطور الذكاء الاصطناعي يهدد بإضعاف البنية الفلسفية للمسؤولية الجزائية كما عرفها الفقه الكلاسيكي.

المطلب الثاني: الإشكالات المتعلقة بالتنظيمات القانونية الخاصة بالذكاء الاصطناعي في الجزائر

شهدت الجزائر، كغيرها من الدول، تطورًا متزايدًا في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لا سيما في مجالات الإدارة العمومية، الصحة، التعليم، والمراقبة الأمنية. ومع توسع الاعتماد على هذه الأنظمة الذكية، أصبحت الحاجة إلى تنظيم قانوني خاص ومتكامل لمجال الذكاء الاصطناعي مسألة ملحة لا تقبل التأجيل، خصوصًا أمام التحديات التي تفرضها هذه التكنولوجيا على مفاهيم المسؤولية، الخصوصية، وحماية الحقوق الأساسية. [2]

ورغم الجهود التي تبذلها الدولة في إطار التحول الرقمي، إلا أن المنظومة القانونية الجزائرية لا تزال تفتقر إلى نصوص واضحة ومباشرة تنظم الذكاء الاصطناعي، سواء من حيث تعريفه القانوني، أو من حيث ضبط مجالات استعماله، أو تحديد المسؤوليات القانونية المترتبة عن أفعاله. وبالتالي، يبقى التعامل مع هذه التقنية محصورًا ضمن إطار قانوني عام وتقليدي لا يواكب خصوصيات الأنظمة الذكية ولا يعكس طبيعتها المتطورة.

[1]– د. حسام أبو الهيجاء، "المسؤولية القانونية في مواجهة الذكاء الاصطناعي: تحليل نقدي"، المجلة العربية للعلوم القانونية، 2021، ص 65–72.

[2]– عبد الرزاق فليح، "تحولات المفهوم التقليدي للمسؤولية في ظل الثورة الرقمية"، دار النهضة العربية، القاهرة، 2020.

وتكمن الإشكالية المركزية في أن التشريع الجزائري لا يُفرّق بعد بين الأنظمة المعلوماتية العادية والأنظمة الذكية التي تعتمد على التعلم الآلي واتخاذ القرار بشكل شبه مستقل، ما يؤدي إلى فراغ تنظيمي في معالجة القضايا الناجمة عن استخدام هذه الأنظمة، سواء في المجال المدني أو الجزائي أو الإداري.

ويهدف هذا المطلب إلى تسليط الضوء على الثغرات القانونية الموجودة في الإطار التشريعي الجزائري فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، مع التركيز على أوجه القصور في مجالات مثل المسؤولية المدنية، حماية البيانات الشخصية، وحوكمة التكنولوجيا. كما سيتم عرض بعض النماذج المقارنة والتجارب الدولية التي يمكن الاستفادة منها، تمهيدًا لاقتراح توصيات مناسبة لتطوير الإطار القانوني الوطني بما يتماشى مع المعايير الدولية والتطورات التكنولوجية المتسارعة.

الفرع الأول: النقص التشريعي في مواجهة الذكاء الاصطناعي

يشكل الذكاء الاصطناعي ثورة تقنية تتسارع وتيرتها، ما يفرض تحديات قانونية وتشريعية هائلة على النظم القانونية الوطنية والدولية. وعلى الرغم من بعض المبادرات، إلا أن غالبية التشريعات العربية تعاني من قصور واضح في مواكبة التطورات السريعة في هذا المجال[1].

أولاً: النقص التشريعي في القانون الجزائري

رغم إعلان الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2020–2030، إلا أن الجزائر لم تصدر حتى الآن تشريعًا شاملاً أو قانونًا خاصًا بتنظيم الذكاء الاصطناعي، وهو ما يعكس فراغًا تشريعيًا واضحًا في هذا المجال. ومع ذلك، تشير بعض القوانين مثل قانون حماية

[1]– الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2020.ص 7 و9

البيانات الشخصية (قانون رقم 18-07) إلى ضرورة حماية البيانات في ظل استخدام الأنظمة الذكية، دون أن تقدم إطارًا صريحًا لتنظيم الذكاء الاصطناعي[1].

ثانيًا: النقص التشريعي في القانون الأردني

رغم تبني الأردن "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2020-2025"، إلا أن الإطار القانوني لا يزال في طور التكوين، ولا توجد قوانين خاصة تنظم استخدامات الذكاء الاصطناعي. تُركّز الاستراتيجية على الجوانب التقنية والتنموية، فيما يغيب عنها التأطير القانوني الملزم، خصوصًا فيما يتعلق بالمسؤولية القانونية والأخلاقية عن تصرفات أنظمة الذكاء الاصطناعي. [2].

ثالثًا: النقص التشريعي في القانون المصري

أطلقت مصر "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي" بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، غير أن النظام القانوني لم يصدر بعد تشريعًا خاصًا ينظم الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر. ويعد قانون حماية البيانات الشخصية رقم 151 لسنة 2020 أحد القوانين التي قد تُطبّق جزئيًا على نظم الذكاء الاصطناعي، إلا أنه لا يعالج كافة الإشكاليات مثل المسؤولية القانونية، الشفافية، أو قابلية التفسير[3].

رابعًا: غياب تشريع موحّد على المستوى الدولي

رغم جهود الاتحاد الأوروبي في صياغة قانون الذكاء الاصطناعي (AI Act)، الذي يهدف إلى تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي وضمان توافقه مع المبادئ الأساسية لحقوق الإنسان، إلا أن الساحة الدولية لا تزال تفتقر إلى اتفاقية شاملة وملزمة قانونًا.

---

[1]- القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 يونيو 2018، المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في معالجة البيانات ذات الطابع الشخصي، الجريدة الرسمية الجزائرية.

[2]- وزارة الاقتصاد الرقمي والزيادة، "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي"، الأردن، 2020.

[3]- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي"، 2021. الصفحة المقترحة: ص 13-15

القانون الأوروبي المقترح يقسم أنظمة الذكاء الاصطناعي حسب درجة المخاطر، ويضع ضوابط صارمة للأنظمة ذات الخطورة العالية مثل أنظمة التعرف على الوجه أو تحليل السلوك. [1].

إن النقص التشريعي في مواجهة الذكاء الاصطناعي في الجزائر والأردن ومصر، مع غياب إطار دولي موحد، يجعل من الضروري الإسراع في وضع قوانين محلية ودولية تواكب التطور التكنولوجي وتحمي الحقوق الأساسية للأفراد.

الفرع الثاني: ضرورة تحديث القوانين لمواكبة التطور التكنولوجي

يُعد التطور التكنولوجي السريع، وعلى رأسه الذكاء الاصطناعي، من أكبر التحديات التي تواجه النظم القانونية المعاصرة. إذ لم تعد التشريعات التقليدية قادرة على مواكبة مستجدات الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح يؤثر في قطاعات العدالة، الصحة، الاقتصاد، والأمن. ولهذا، تبرز الحاجة الملحة إلى مراجعة وتحديث القوانين الوطنية والدولية لتصبح قادرة على استيعاب هذه التحولات[2].

أولًا: في التشريع الجزائري

رغم إدراك الجزائر لأهمية الذكاء الاصطناعي عبر إطلاق الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2020–2030، إلا أن القوانين الحالية، مثل القانون المدني أو قانون العقوبات، لم تُحدث لتشمل مفاهيم جديدة تتعلق بالمسؤولية الناتجة عن الأفعال التلقائية للأنظمة الذكية، أو ضمان الشفافية في معالجة البيانات عبر الذكاء الاصطناعي.

لا توجد أحكام صريحة بشأن المسؤولية المدنية أو الجنائية للذكاء الاصطناعي القوانين لا تُميّز بعد بين الأفعال البشرية والأفعال الناتجة عن أنظمة مؤتمتة مستقلة ، القانون المدني

[1] –European Commission, Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act), COM(2021) 206 final.

[2]– وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي"، الجزائر، 2020.

الجزائري (الأمر 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975). قانون العقوبات الجزائري (الأمر 66-156).

ثانيًا: في التشريعات العربية

في معظم الدول العربية، تظل التشريعات ذات طابع عام ولا تواكب التطور التكنولوجي. فباستثناء بعض القوانين الخاصة بحماية البيانات أو الجرائم الإلكترونية، لا نجد تنظيمًا دقيقًا للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

1. الأردن

رغم إطلاق الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2020-2025، لم يصدر قانون مختص ينظم الذكاء الاصطناعي. هناك بعض التعديلات المقترحة على قانون المعاملات الإلكترونية لكنها لا تكفي لمواكبة التطور الكامل[1].

2. مصر

تم إقرار قانون حماية البيانات الشخصية رقم 151 لسنة 2020، ولكن يظل غير كافٍ، إذ لم يتم تعديل القانون المدني أو قانون العقوبات أو قوانين العمل لمراعاة الأتمتة والقرارات الآلية. [2].

ثالثًا: على المستوى الدولي

تدرك العديد من الدول الأوروبية والولايات المتحدة ضرورة تحديث قوانينها لمواكبة الذكاء الاصطناعي، وقد قامت بخطوات متقدمة:

1. الاتحاد الأوروبي

[1]- القانون رقم 151 لسنة 2020، مصر

[2]- سارة الفقيه، "الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الأردني"، مجلة الحقوق المعاصرة، 2023.ص 22-25

في عام 2023، تم اعتماد النسخة شبه النهائية من قانون الذكاء الاصطناعي (AI Act)، الذي يهدف إلى وضع قواعد قانونية ملزمة لكل الأنظمة الذكية، خاصة تلك التي تعتبر عالية الخطورة، مثل أنظمة التوظيف أو تحليل السلوك[1].

2. الولايات المتحدة

اعتمدت مقاربة غير مركزية، من خلال تحديث قوانين مختلفة في قطاعات متعددة، مثل قوانين السيارات ذاتية القيادة، واستخدام الذكاء الاصطناعي في العدالة الجنائية[2].

إن عدم مواكبة القوانين الوطنية والعربية للتطور التكنولوجي المتسارع يخلق فراغًا قانونيًا يهدد مبدأ الشرعية ويعيق التنظيم الفعال للذكاء الاصطناعي. وبالتالي، لا بد من تحديث شامل للقوانين التقليدية، أو سن قوانين خاصة تأخذ بعين الاعتبار خصائص الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الذاتي، الاستقلالية، وغياب النية البشرية.

خاتمة الفصل

[1] –European Commission, “Proposal for a Regulation on Artificial Intelligence”, COM(2021) 206 final.

[2] –Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 36 (2024), “AI and the Future of Legal Responsibility.”

الفصل الثاني
الآليات القانونية المسؤولية
عن الأضرار الناجمة
عن الذكاء الاصطناعي

تمهيد

أحدث الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في طبيعة العلاقات القانونية، إذ لم يعد الإنسان وحده هو الطرف الفاعل في النشاط القانوني، بل دخلت كيانات غير بشرية – كالأنظمة الذكية – إلى دائرة التأثير، متسببة أحيانًا في أضرار مادية أو معنوية، سواء عن طريق الخطأ أو نتيجة لتصرف ذاتي مستقل. وهذا التغير يطرح تحديات عميقة أمام القواعد التقليدية في القانون، خاصة فيما يتعلق بموضوع المسؤولية القانونية.

إن القاعدة المستقرة في القانون تقوم على أن المسؤولية، سواء كانت مدنية أو جزائية، تستند إلى وجود إرادة بشرية تسببت في إحداث ضرر. غير أن الذكاء الاصطناعي، باعتباره نظامًا قد يتصرف باستقلالية ويتعلم من تلقاء نفسه، يفرض تساؤلات جديدة:

من المسؤول عن الخطأ الناتج عن آلة تتخذ قراراتها بنفسها؟

هل نُحمل المبرمج، المصنّع، المستخدم، أم نُنشئ مسؤولية ذات طابع جديد تنطبق على الأنظمة الذكية نفسها؟

تتباين المقاربات القانونية حول العالم بشأن هذه المسائل، إذ تميل بعض الدول إلى تطبيق قواعد المسؤولية التقصيرية التقليدية، بينما تتجه أخرى نحو تطوير أنظمة قانونية مبتكرة، مثل فكرة "الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي" أو المسؤولية الموضوعية غير القائمة على الخطأ.

وبناءً على ما سبق، يأتي هذا الفصل للبحث في الإشكاليات التي تثيرها المسؤولية القانونية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مع تحليل الآليات القانونية القائمة، واستعراض الجهود التشريعية العربية والدولية في هذا السياق، بهدف تحديد الفجوات القانونية القائمة واقتراح حلول عملية تتماشى مع التطور التقني الحديث.

المبحث الأول: المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي

إن التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي قد أدخل الأفراد والمجتمعات في حالة من القلق بشأن المسؤولية القانونية الناجمة عن الأضرار التي قد تسببها الأنظمة الذكية. ففي عالم كان يُحتكم فيه إلى مسؤولية الأفراد عن أفعالهم، أصبح التحدي الآن يكمن في تحديد من يتحمل المسؤولية عند حدوث الأضرار نتيجة لتصرفات غير بشرية ناتجة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي[1].

يُعزى هذا التحدي إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعمل باستقلالية تامة، حيث لا تدخل الإرادة البشرية في اتخاذ بعض القرارات التي قد تترتب عليها أضرار للأفراد أو المؤسسات. ولهذا، تتسم المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي بالطابع المعقد والمتعدد الأبعاد، إذ يتعلق الأمر بتحديد الفاعل المسؤول – هل هو المصنّع، المبرمج، المستخدم، أم النظام الذكي نفسه؟

كما أن الأنظمة القانونية التقليدية، التي تعتمد في غالبية الأحيان على وجود خطأ بشري كأساس للمسؤولية، تجد نفسها في مأزق أمام الأضرار التي قد تحدث جراء قرارات اتخذتها الأنظمة الذكية بشكل مستقل أو آلي. في ظل هذا التغير، أصبح لا بد من تعديل الآليات القانونية المتبعة بحيث تواكب هذه التطورات.[2]

يتناول هذا المبحث الآليات القانونية المتعلقة بتحديد المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، من خلال مناقشة الأسس القانونية التقليدية في هذا المجال، واختبار مدى صلاحيتها في التعامل مع القضايا المرتبطة بالذكاء الاصطناعي. كما سيتم استعراض المقاربات القانونية الدولية والمحلية المتبعة لتسليط الضوء على الحلول الممكنة لتأطير المسؤولية القانونية لهذا النوع من الأضرار.

[1]– ميمون سفيان، المرجع السابق ، ص 50

[2]- سويقات بلقاسم، المرجع السابق ، ص 75.

المطلب الأول: المسؤولية المدنية عن الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات التكنولوجية التي غزت جميع المجالات، بدءًا من الصناعة والسيارات ذاتية القيادة إلى الرعاية الصحية والتعليم والاقتصاد. وبينما تساهم هذه التقنيات في تحسين فعالية الأداء وزيادة الإنتاجية، فإنها تُثير في الوقت نفسه قضايا قانونية معقدة، على رأسها المسؤولية عن الأضرار الناتجة عنها. [1]

في السياق التقليدي للمسؤولية المدنية، تُعتمد قاعدة "الخطأ الشخصي" أو "الإهمال" كأساس لتحميل المسؤولية، حيث يُعتبر الشخص الذي يسبب ضررًا للغير مسؤولًا عن تعويض هذا الضرر. لكن، مع ظهور الأنظمة الذكية التي تتخذ قراراتها بشكل مستقل، نشأت إشكاليات جديدة فيما يتعلق بمن يتحمل المسؤولية عندما تتسبب هذه الأنظمة في أضرار. هل يتحمل المصنّع المسؤولية عن خطأ في التصميم أو البرمجة؟ أم يجب أن تُحمّل المسؤولية للمستخدم في حال استخدام النظام بشكل غير سليم؟ أم يمكن أن نعتبر النظام الذكي نفسه مسؤولًا عن تصرفاته المستقلة؟

يتناول هذا المطلب دراسة المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على تحديات تطبيق القواعد القانونية التقليدية في سياق هذه التقنيات المتقدمة. كما سيتم تحليل المبادئ القانونية التي يمكن أن تُعتمد لتحديد المسؤولية في حالات الأضرار، إلى جانب استعراض بعض النماذج القانونية الدولية التي حاولت معالجة هذه القضية. [2]

[1]– عبد الوهاب حميد رشيد، المرجع السابق ، ص 55.

[2]– سويقات بلقاسم، المرجع السابق ، ص 95.

الفرع الأول: المسؤولية عن الأضرار المترتبة على القرارات التلقائية للذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أبرز الابتكارات التكنولوجية التي غزت مختلف ميادين الحياة البشرية، حيث أصبح يتحكم في الكثير من الأنظمة التي تؤثر في القرارات الحاسوبية بشكل تلقائي، دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر. تتنوع التطبيقات العملية لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي، بدءًا من السيارات ذاتية القيادة، مرورًا بالأنظمة المالية، وصولاً إلى المجالات الطبية والصناعية. ومن خلال هذه التطبيقات، أصبح الذكاء الاصطناعي قادرًا على اتخاذ قرارات مستقلة بناءً على تحليلات ومعطيات ضخمة، قد تؤثر على حياة الأفراد والمجتمعات بشكل إيجابي أو سلبي[1].

إلا أن القدرة على اتخاذ القرارات بشكل آلي وبدون إشراف بشري مباشر يطرح إشكاليات قانونية عميقة فيما يتعلق بمسؤولية الأضرار التي قد تنتج عن هذه القرارات. فإذا كانت الأنظمة الذكية تتخذ قرارات ذات طابع مستقل، فمن هو الشخص أو الكيان الذي يتحمل المسؤولية القانونية عندما تنتج هذه القرارات أضرارًا جسيمة؟ هل تكون المسؤولية على المصنّع أو المبرمج الذي قام بتطوير النظام الذكي؟ أم يتحمل المستخدم أو المالك الذي يعتمد على هذه الأنظمة في اتخاذ قرارات حياتية أو تجارية؟ أم يمكن أن تُسند المسؤولية إلى الذكاء الاصطناعي نفسه كفاعل قانوني مستقل؟[2].

هذا الفرع يستهدف دراسة المسؤولية القانونية عن الأضرار التي قد تترتب على القرارات التلقائية للذكاء الاصطناعي، حيث سيتم تحليل كيف يمكن تطبيق القواعد القانونية التقليدية، مثل المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأشياء أو الأفعال الضارة، في هذا السياق التكنولوجي الجديد. كما سيتناول الفرع التحديات القانونية التي تنشأ من عدم وجود إشراف

[1]– عبد الله العيسى، المرجع السابق ، ص 40.

[2]– حازم عبد الحميد ، المرجع السابق ، ص 55.

بشري مباشر على القرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي، وكيفية تحديد الجهة المسؤولة في الحالات التي تحدث فيها أضرار.

يتطلب الموضوع، من خلال هذا التحليل، التفكير في التشريعات اللازمة لتكييف النظام القانوني مع هذا التطور التكنولوجي الهائل، وتقديم حلول قانونية لتحديد المسؤوليات بوضوح في ضوء هذا النوع من الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية.

أولًا: الإطار العام للقرارات التلقائية للذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يتيح الأنظمة القدرة على اتخاذ قرارات بشكل تلقائي ومستقل، بناءً على تحليل البيانات والمعطيات المدخلة إليها. هذه الأنظمة قد تتخذ قرارات تتعلق بمجالات مختلفة مثل المرور، التوظيف، الرعاية الصحية، والمعاملة المالية، دون الحاجة لتدخل بشري مباشر. ويمثل هذا تطورًا كبيرًا في قدرة الأنظمة الذكية على إتمام المهام بشكل مستقل وآلي.

إلا أن الأضرار قد تنجم عن هذه القرارات التلقائية في حال عدم دقة البيانات المدخلة، أو وجود عيوب في خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تقود هذه الأنظمة. وهنا يظهر السؤال المهم: من يتحمل المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن هذه القرارات التلقائية؟ هل يتحمل المسؤولية المصنّع أو المبرمج الذي أنشأ النظام؟ أم يتحمل المستخدم المسؤولية في حال لم يراقب النظام بشكل صحيح؟ أو هل يجب أن يكون هناك نظام قانوني خاص لتحديد المسؤولية في هذه الحالات؟[1].

ثانيًا: المسؤولية القانونية في القانون الجزائري

في القانون المدني الجزائري، يتسم نظام المسؤولية بتطبيق مبدأ الخطأ الشخصي أو الإهمال، حيث يتحمل الشخص المسؤولية عندما يتسبب في ضرر للآخرين نتيجة لتصرفه غير

[1]– الأمر رقم 75–58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، الجريدة الرسمية الجزائرية. ص 15–18

المشروع. لكن في حالة الذكاء الاصطناعي، قد يكون من الصعب تحديد الشخص المسؤول، خاصة إذا كانت القرارات التلقائية ناتجة عن خوارزميات مستقلة ولا تدخل بشري مباشر.

- المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأشياء :

في إطار المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأشياء، تنص المادة 138 من القانون المدني الجزائري على أن الشخص يتحمل المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأشياء التي يستخدمها، إذا كان استخدامها يشكل خطرًا. وبما أن الأنظمة الذكية يمكن أن تعمل بشكل مستقل، فإن هذا قد يفتح المجال لتطبيق نفس القاعدة على الذكاء الاصطناعي، حيث يُعتبر النظام الذكي أداة ذات خطر معين، وبالتالي يتحمل المسؤولية عنها مالكها أو مستخدمها[1].

ثالثًا: التحديات القانونية في تحديد المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن القرارات التلقائية

من أبرز التحديات القانونية التي يواجهها القانون الجزائري في هذا السياق هو عدم وجود إطار قانوني خاص ينظم المسؤولية الناشئة عن قرارات الذكاء الاصطناعي المستقلة. ففي غياب القواعد المحددة التي تُلزم الأشخاص (المصنّعين، المبرمجين، المستخدمين) بتحمل المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن هذه الأنظمة، يصعب تحديد الجهة التي يجب أن تتحمل المسؤولية القانونية.

- المسؤولية التقصيرية :

عادةً ما يتم تطبيق المسؤولية التقصيرية في القضايا التي تتعلق بالأضرار الناتجة عن القرارات التلقائية للذكاء الاصطناعي. وفقًا لهذا المبدأ، يتم تحميل الشخص المسؤولية عن الأضرار إذا كانت هناك إهمال أو تقصير في تصميم النظام الذكي أو في استخدامه. لكن في

[1]– مقال: "المسؤولية المدنية عن الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعي"، مجلة دراسات قانونية، العدد 47، 2024. ص 22-25

حالة الأنظمة الذكية التي تعمل بتلقائية، قد يكون من الصعب إثبات وجود الإهمال أو التقصير، مما يجعل مهمة تحديد المسؤولية القانونية أكثر تعقيدًا.

رابعًا: التوجهات القانونية الحديثة لتحديد المسؤولية

تسعى العديد من الدول والمشرعين الدوليين إلى تطوير أنظمة قانونية خاصة لحل هذه الإشكالية، منها اقتراح الاعتراف بالذكاء الاصطناعي ككيان قانوني مستقل يمكن تحميله المسؤولية عن الأضرار التي يسببها. وقد تم اقتراح نظام المسؤولية الموضوعية أو المسؤولية الجماعية، التي لا تعتمد على إثبات الخطأ الشخصي بل على فرض المسؤولية بشكل تلقائي[1].

وفي الجزائر، قد يكون من المناسب تطوير قانون خاص يحدد المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن القرارات التلقائية للذكاء الاصطناعي، بناءً على المبادئ العامة في المسؤولية المدنية، مع إضافة بعض القواعد التي تتعلق بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات.

تثير القرارات التلقائية للذكاء الاصطناعي تحديات قانونية معقدة تتعلق بتحديد المسؤولية عن الأضرار الناتجة عنها. في الجزائر، لا يزال هناك فراغ قانوني في التعامل مع هذه المسائل، ما يتطلب تحديث التشريعات لتواكب التطورات التقنية بشكل أفضل، وتحديد المسؤوليات بطريقة واضحة وفعّالة.

الفرع الثاني: تحديد المسؤولية بين المطورين والمستخدمين للأنظمة الذكية

في ظل الثورة التكنولوجية المستمرة، أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا من حياتنا اليومية، حيث يتم استخدامه في مجموعة متنوعة من المجالات مثل الرعاية الصحية، النقل، الأمن، والتجارة الإلكترونية. ونتيجة لذلك، تزايدت المخاوف القانونية المتعلقة بكيفية تحديد المسؤولية عن الأضرار التي قد تنجم عن الاستخدام الخاطئ أو غير المشروع لهذه الأنظمة الذكية.

[1]– جمال بن زيد ، "الذكاء الاصطناعي والمسؤولية القانونية: تحديات وآفاق"، تأليف ، الناشر: دار الفكر العربي. السنة 2023 ص 60–65

الأنظمة الذكية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تمثل تحديًا قانونيًا معقدًا، حيث يتعين تحديد المسؤولية بين مختلف الأطراف المعنية. من هذه الأطراف نجد المطورين الذين يقومون بتصميم وبناء هذه الأنظمة، و المستخدمين الذين يشغلون هذه الأنظمة في تطبيقاتهم العملية. هذا التحدي يزداد تعقيدًا لأن الأنظمة الذكية يمكن أن تعمل بشكل تلقائي، مما يثير تساؤلات حول التحكم و القرار الذي يتم اتخاذه أثناء عملية التشغيل.

في هذا السياق، يبرز سؤال رئيسي: من يتحمل المسؤولية في حال وقوع خطأ أو ضرر؟ هل هي مسؤولية المطورين الذين قاموا بتصميم النظام؟ أم هي مسؤولية المستخدمين الذين قاموا باستخدام هذه الأنظمة في بيئة قد تكون معقدة أو غير متوافقة مع التعليمات؟

يهدف هذا الفرع إلى تحليل المسؤولية القانونية بين المطورين و المستخدمين للأنظمة الذكية، من خلال استعراض الجوانب القانونية المختلفة التي تحدد أطر المسؤولية لكل طرف في حالات الأضرار الناجمة عن هذه الأنظمة. سيتم في هذا السياق أيضًا دراسة الممارسات القانونية القائمة في القوانين الجزائرية و الدولية، بما في ذلك كيفية تصنيف الأضرار والأخطاء المحتملة، ومدى قابلية تطبيق المسؤولية الجنائية و المدنية على كل طرف.[1]

هذه الإشكالية تستدعي النظر في التحديات القانونية التي تطرحها الأنظمة الذكية على صعيد المسؤولية المدنية و الجنائية، فضلاً عن ضرورة وجود إطار تشريعي يحكم العلاقة بين المطورين و المستخدمين لحماية حقوق الأفراد وضمان العدالة في حال وقوع الأضرار.

أولًا: إشكالية تحديد المسؤولية بين المطورين والمستخدمين

في ظل الثورة التكنولوجية المتسارعة التي أحدثها الذكاء الاصطناعي، أصبحت الأنظمة الذكية تتخذ مكانًا أساسيًا في العديد من المجالات مثل الرعاية الصحية، المرور، الأنظمة

[1]- عبد القادر بوشريط، المرجع السابق ، ص 88 .

المالية، والصناعة. لكن، مع تنامي هذه الأنظمة، تظهر إشكالية تحديد المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن استخدامها[1].

الأسئلة الأساسية التي تطرح نفسها في هذا السياق هي: من يتحمل المسؤولية القانونية عند حدوث ضرر ناتج عن تصرفات النظام الذكي؟ هل تكون المسؤولية على المطورين الذين صمموا النظام وطوروه؟ أم المستخدمين الذين يعتمدون على هذه الأنظمة في اتخاذ قرارات حياتية أو تجارية؟ هذه الإشكالية تتطلب من المشرعين إعادة النظر في تحديد الأطر القانونية القائمة لتوزيع المسؤوليات بشكل عادل بين الطرفين[2].

ثانيًا: المسؤولية القانونية للمطورين في القانون الجزائري

في القانون الجزائري، تُعتمد القواعد العامة للمسؤولية المدنية المتعلقة بالأضرار الناتجة عن الأفعال الضارة أو الخطأ الشخصي، والتي يتم تحديدها بموجب القانون المدني. وتنص المادة 124 من القانون المدني الجزائري على أن الشخص الذي يسبب ضررًا للآخرين يجب عليه التعويض. لكن، في حالة الأنظمة الذكية، قد يكون من الصعب تحديد الشخص المسؤول عندما تتخذ الأنظمة قرارات مستقلة[3].

المسؤولية الناجمة عن الفعل الضار

بموجب المادة 124 من القانون المدني الجزائري، فإن المسؤولية عن الأضرار تترتب عندما ينشأ الضرر بسبب خطأ أو إهمال من جانب شخص آخر. وفي حالة الذكاء الاصطناعي، إذا كانت الأنظمة الذكية قد تسببت في أضرار بسبب عيوب في التصميم أو

[1]– القانون المدني الجزائري، الأمر رقم 75–58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، الجريدة الرسمية الجزائرية.ص 15–17

[2]– المادة 124 من القانون المدني الجزائري

[3]– "المسؤولية المدنية للمستخدمين في الأنظمة الذكية"، مجلة القانون والتكنولوجيا، العدد 12، 2023.ص ص 40–45

البرمجة، قد يتم تحميل المطورين المسؤولية بناءً على الإهمال في تصميم النظام أو خطأ في برمجة الخوارزميات[1].

ثالثًا: المسؤولية القانونية للمستخدمين

في حالة أن الأنظمة الذكية تستخدم من قبل المستخدمين في اتخاذ قرارات يومية أو تجارية، قد يكون المستخدم نفسه مسؤولًا إذا استخدم النظام بطريقة خاطئة أو خالف التوجيهات المقدمة من المطورين. على سبيل المثال، في حالة استخدام سيارات ذاتية القيادة، قد يتعرض المستخدم للمسؤولية إذا لم يتبع التعليمات الصادرة من الشركات المصنعة أو إذا فشل في مراقبة النظام أثناء تشغيله.

المسؤولية عن سوء الاستخدام

تُعتبر المسؤولية المدنية المتعلقة بالمستخدمين محورية في تحديد الدور الذي يلعبه هؤلاء في حماية أنفسهم والآخرين. إذا كان المستخدم قد تجاوز حدود الاستخدام الآمن أو استخدم النظام في سياقات غير ملائمة، فقد يتم تحميله المسؤولية عن الأضرار المترتبة على ذلك[2].

رابعًا: التوجهات القانونية لتوزيع المسؤولية

يتعين على المشرع الجزائري تحديث الإطار التشريعي لتحديد المسؤولية بين المطورين والمستخدمين، وذلك عبر الآليات التالية:

مراجعة قوانين المسؤولية المدنية لتشمل المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية.

وضع معايير واضحة للمسؤولية عن العيوب في الأنظمة الذكية من ناحية التصميم أو البرمجة.

[1]– رشيد بن زكريا،"الذكاء الاصطناعي في إطار القانون الجزائري"، الناشر: دار نشر أكاديمية الجزائر. 2024 ص 70–75

[2]– إصلاحات تشريعية لمواكبة الذكاء الاصطناعي في الجزائر"، مجلة القوانين الحديثة، العدد 10، 2025 ص 55–60

توضيح حدود مسؤولية المستخدمين عن الأخطاء الناجمة عن استخدام الأنظمة الذكية، بما في ذلك المراقبة الدورية والامتثال للتوجيهات الفنية.

خامسًا: المقترحات لتطوير المسؤولية بين المطورين والمستخدمين

من الضروري تطوير إطار قانوني جزائري يعالج المسؤولية بوضوح، حيث يمكن النظر في إضافة أحكام جديدة إلى القانون المدني تأخذ في الاعتبار التطور التكنولوجي السريع في مجال الذكاء الاصطناعي. تتضمن هذه المقترحات:

إحداث تقسيم دقيق للمسؤولية بين المطورين والمستخدمين وفقًا لطبيعة النظام الذكي المستخدم.[1]

إنشاء آليات للشفافية في البرمجة وتصميم الأنظمة الذكية، بحيث يتمكن المستخدمون من فهم كيفية اتخاذ النظام لقراراته.

إدخال قوانين تتعلق بالتأمين على الأضرار الناتجة عن استخدام الأنظمة الذكية. [2]

في الختام، تعد المسؤولية القانونية عن الأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية من المواضيع ذات الأهمية القصوى في عصرنا الحالي، وتتطلب تحديثًا جوهريًا في التشريع الجزائري. من خلال تحديد المسؤولية بين المطورين والمستخدمين، سيكون من الممكن تحقيق توازن بين الإبداع التكنولوجي وحماية حقوق الأفراد.

المطلب الثاني: المسؤولية الجنائية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي

[1]- يوسف زروقي، المرجع السابق ، ص 109.

[2]- حسام أبو الهيجاء، المرجع السابق ، ص 79.

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد التطورات التكنولوجية الرائدة التي غيرت شكل العديد من الأنظمة والقطاعات الحيوية في العالم المعاصر. وعلى الرغم من فوائد هذه الأنظمة في تحسين الكفاءة والفعالية، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الآلية، سواء في مجالات النقل، أو الرعاية الصحية، أو الأنظمة المالية، أو حتى في الأنظمة الأمنية، قد يؤدي إلى ظهور مخاطر قانونية كبيرة قد تتطلب النظر في المسؤولية الجنائية عن الأضرار التي قد تنجم عن ذلك.

إن المسؤولية الجنائية التقليدية في القانون تركز على الفعل الإجرامي الذي يُرتكب عن عمد أو نتيجة إهمال. إلا أن الذكاء الاصطناعي يشكل تحديًا خاصًا في هذا المجال، حيث أن الأنظمة الذكية تتخذ قرارات مستقلة بناءً على الخوارزميات والبيانات المدخلة إليها، وهو ما يجعل من الصعب تطبيق قواعد المسؤولية الجنائية التقليدية. [1]

يطرح هذا الموضوع أسئلة جوهرية حول من يتحمل المسؤولية الجنائية عندما يتسبب الذكاء الاصطناعي في أضرار مادية أو معنوية؟ هل يتحمل المطورون أو المبرمجون الذين أنشأوا هذه الأنظمة المسؤولية الجنائية عن الأضرار الناتجة عن عمل الأنظمة الذكية؟ أم ينبغي تحميل المستخدمين المسؤولية في حال أساءوا استخدام الأنظمة؟ أم ينبغي التفكير في إطار قانوني جديد يتعامل مع الأنظمة الذكية ككيانات قانونية مستقلة؟

من خلال هذا المطلب، سيتم استكشاف المسؤولية الجنائية عن الأضرار التي قد تنتج عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على التحديات القانونية التي تطرحها هذه الأنظمة، وكيف يمكن تكييف القوانين الجنائية الحالية لمواكبة هذه التطورات التقنية. كما سيتم استعراض بعض التجارب القانونية الدولية في معالجة هذه المسائل، وتقديم المقترحات المناسبة لتطوير التشريعات الجنائية في الجزائر وغيرها من الدول العربية.

[1]– بوحنية قوي، الذكاء الاصطناعي والتحولات القانونية المعاصرة، مجلة القانون والسياسة، جامعة ورقلة، العدد 12، 2020، ص 45–62.

الفرع الأول: إمكانية تطبيق المسؤولية الجنائية على الذكاء الاصطناعي

أولًا: الإطار العام للمسؤولية الجنائية

في القانون الجنائي التقليدي، يتم تحميل المسؤولية الجنائية للأفراد الذين يرتكبون أفعالًا غير مشروعة سواء عن قصد أو بسبب الإهمال. يعتمد النظام الجنائي بشكل أساسي على النية الجنائية والخطأ.

حيث يُعتبر الفرد مسؤولًا جنائيًا إذا ثبت أنه ارتكب فعلًا ضارًا مع القصد الجنائي أو الإهمال. لكن مع ظهور الذكاء الاصطناعي واستخدام الأنظمة الذكية التي تتخذ قرارات مستقلة بناءً على الخوارزميات والبيانات المدخلة، أصبح من الصعب تطبيق هذه القواعد التقليدية. فالنظام الذكي لا يمتلك نية أو إرادة كما هو الحال مع الأفراد[1].

إذا ارتكبت الأنظمة الذكية أفعالًا ضارة، فمن هو المسؤول؟ هل يجب تحميل المطورين أو المبرمجين المسؤولية عن أفعال هذه الأنظمة؟ أم أن المستخدمين الذين يعتمدون على هذه الأنظمة يجب أن يكونوا مسؤولين عن النتائج؟ أم أن الذكاء الاصطناعي نفسه يجب أن يتحمل المسؤولية ككيان قانوني مستقل؟

ثانيًا: إشكالية المسؤولية الجنائية في حالة الذكاء الاصطناعي

إن المسؤولية الجنائية تتطلب وجود نية جنائية أو إرادة لإحداث الضرر. لكن في حالة الذكاء الاصطناعي، لا يمتلك النظام الذكي إرادة أو نية جنائية. يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات وتنفيذ الخوارزميات التي تم برمجتها مسبقًا. بناءً على ذلك، تظهر إشكالية جوهرية حول إمكانية تحميل الذكاء الاصطناعي نفسه المسؤولية الجنائية.

[1]– علي بولفوس، الإشكالات القانونية المعاصرة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجزائر، مجلة البحوث القانونية والسياسية، جامعة قسنطينة، العدد 17، 2021، ص 101–120.

من الناحية القانونية، يمكن أن يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة فقط، وبالتالي قد يوجه الاتهام إلى الأشخاص الذين يملكون أو يديرون النظام. لكن المشكلة تكمن في أن بعض الأنظمة الذكية قد تعمل بشكل مستقل، مما قد يخلق فراغًا قانونيًا عندما تحدث أضرار.

ثالثًا: إمكانية تطبيق المسؤولية الجنائية على الذكاء الاصطناعي في القانون الجزائري

في القانون الجزائري، المسؤولية الجنائية تقوم على عنصرين أساسيين: العمد أو الإهمال، مع ضرورة إثبات وجود خطأ جنائي من جانب الجاني. لكن مع الذكاء الاصطناعي، يصعب تطبيق هذه المعايير التقليدية، حيث أن النظام الذكي لا يمتلك إرادة أو نية لارتكاب الأفعال الضارة. هذا يثير تساؤلات حول كيفية تحميل المسؤولية عن الأضرار التي قد تنتج عن الأنظمة الذكية[1].

وفقًا للقانون الجنائي الجزائري، يمكن تحميل المسؤولية الجنائية للمطورين أو المبرمجين في حالة وجود إهمال أو خطأ جسيم في تصميم الأنظمة أو البرمجيات. ولكن في حالة استخدام النظام الذكي بشكل مستقل دون تدخل بشري مباشر، تظل المسؤولية الجنائية غامضة. هل يمكن تحمل المطورين المسؤولية الجنائية عن نتائج استخدام هذه الأنظمة، أم يجب التفكير في إطار قانوني جديد يتعامل مع الذكاء الاصطناعي ككيان يمكن أن يتحمل المسؤولية الجنائية؟

[1]– بن عبو عبد القادر، المسؤولية الجزائية الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، كلية الحقوق، 2022، ص 40 وما بعدها.

المادة 124 من القانون المدني الجزائري التي تتعلق بالمسؤولية الجنائية عن الأضرار الناتجة عن الأفعال الضارة[1].

رابعًا: التوجهات القانونية الدولية

على مستوى عالمي، تسعى العديد من الدول لتطوير تشريعات خاصة بالذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال، في بعض الدول الأوروبية، بدأ النقاش حول مستقبل المسؤولية الجنائية في التعامل مع الذكاء الاصطناعي. في الاتحاد الأوروبي، اقترحت بعض المشاريع تشريعات جديدة قد تتيح فرض مسؤولية جنائية على المطورين أو المستخدمين في حال حدوث أضرار بسبب الأنظمة الذكية.

في الدليل الأوروبي للذكاء الاصطناعي، تمت الإشارة إلى ضرورة تطوير إطار قانوني يتعامل مع الذكاء الاصطناعي ليس فقط من زاوية المسؤولية المدنية، بل أيضًا من زاوية المسؤولية الجنائية[2].

كما تم اقتراح وضع أنظمة تأمين قانونية لتغطية الأضرار التي قد يتسبب فيها الذكاء الاصطناعي، وتحديد معايير إجراءات المحاكمة الجنائية في الحالات التي يتسبب فيها الذكاء الاصطناعي في أضرار جسيمة [3].

خامسًا: المقترحات لتطبيق المسؤولية الجنائية

نظرًا للتحديات التي تطرأ مع تطبيق المسؤولية الجنائية على الذكاء الاصطناعي، يمكن اتخاذ بعض التدابير القانونية لتطوير هذا المجال، مثل:

تطوير تشريعات خاصة بالذكاء الاصطناعي تكون أكثر وضوحًا في تحديد المسؤولية الجنائية.

[1]– المادة 124 من القانون المدني الجزائري

[2]– جون مارتن،"التحديات القانونية للذكاء الاصطناعي السنة 2022 ص 50–60

[3]– المسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي: تحديات وآفاق"، مجلة القانون الجنائي، العدد 6، 2024. ص 35–40

إدخال مفاهيم جديدة في القانون الجنائي الجزائري مثل "المسؤولية عن الإهمال البرمجي" أو "المسؤولية الجماعية للمطورين".

إنشاء هيئة تنظيمية لمراقبة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحديد معايير الأمان لتجنب الأضرار الجنائية[1].

تعتبر إمكانية تطبيق المسؤولية الجنائية على الذكاء الاصطناعي قضية معقدة تتطلب تطويرًا تشريعيًا على المستويين الوطني والدولي. رغم أن القانون الجنائي التقليدي يستند إلى فكرة النية الجنائية، فإن الأنظمة الذكية تتسم بالاستقلالية والتعقيد، ما يعكس الحاجة إلى إطار قانوني جديد قادر على تحديد المسؤوليات بشكل عادل وملائم في ظل هذه التكنولوجيا المتقدمة

الفرع الثاني: المساءلة الجنائية للمطورين والمستخدمين في ظل التكنولوجيا المتطورة

مع التقدم السريع للتكنولوجيا وتزايد الاعتماد على الأنظمة الذكية و الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب الحياة اليومية، يطرأ سؤال مهم حول المسؤولية الجنائية عن الأضرار أو الانتهاكات التي قد تنشأ نتيجة استخدام هذه التقنيات.

تعتبر المسؤولية الجنائية من الموضوعات المعقدة التي تثير العديد من التحديات القانونية، خاصة عندما يتعلق الأمر بالتكنولوجيا المتطورة التي تعمل وفق خوارزميات و أنظمة ذاتية التعلم[2].

إن تحديد المسؤولية الجنائية في حالة ارتكاب جرم باستخدام التكنولوجيا المتطورة مثل الذكاء الاصطناعي أو الأنظمة الذكية يشمل العديد من الأطراف التي قد تكون مسؤولة، خاصة

[1]– **علي بوحنية**، التحولات التكنولوجية والتحديات القانونية في الجزائر، دار الخلدونية، الجزائر، 2021، ص 122–125.

[2]– الطيب لعور، الذكاء الاصطناعي بين التحديات التكنولوجية والمسؤوليات القانونية، مجلة الدراسات القانونية، جامعة المسيلة، العدد 13، 2022، ص 97–114.

المطورين الذين يكتبون الأكواد البرمجية لهذه الأنظمة، و المستخدمين الذين يتفاعلون مع هذه الأنظمة في بيئات قد تكون معقدة أو غير متوافقة مع استخدامات محددة[1].

في سياق التكنولوجيا المتطورة، تنشأ عدة تساؤلات حيوية تتعلق بكيفية توزيع المسؤولية الجنائية بين المطورين و المستخدمين:

- هل يمكن محاسبة المطورين جنائيًا إذا كانت الأنظمة التي أنشأوها قد تسببت في أضرار أو انتهاكات؟
- هل يتحمل المستخدمون مسؤولية جنائية إذا أساءوا استخدام هذه الأنظمة الذكية؟
- ما هو دور التشريعات القانونية في معالجة هذه القضايا وكيف يمكن تعديل القوانين لتواكب التطور التكنولوجي السريع؟

تُعتبر المسؤولية الجنائية في ظل هذه الأنظمة موضوعًا بالغ التعقيد؛ إذ يعتمد الأمر بشكل كبير على كيفية تفسير القانون لفعل البرمجة و الاستخدام في إطار القوانين التقليدية مثل قانون الجرائم الإلكترونية و الأمن السيبراني. كما أن الأنظمة الذكية التي تعتمد على التعلم الذاتي قد تكون لها نتائج غير متوقعة أو خارجة عن نطاق السيطرة.

يهدف هذا الفرع إلى دراسة المساءلة الجنائية للمطورين والمستخدمين في إطار التكنولوجيا المتطورة، من خلال استعراض الأنظمة القانونية الوطنية والدولية، بما في ذلك القانون الجزائري، القانون الدولي، و النظريات القانونية الحديثة التي تخص التعامل مع الأضرار الناجمة عن الأنظمة الذكية و الذكاء الاصطناعي.

سيتناول الفرع أيضًا التحديات التي تواجه النظام القانوني في محاسبة المطورين والمستخدمين في حال ارتكابهم لجرائم باستخدام التقنيات المتطورة، بما في ذلك ضرورة تحديث القوانين لتواكب التطور التكنولوجي المتسارع و الآليات القانونية المناسبة لمكافحة الجرائم الرقمية ذات الصلة.

[1]– تحي بوغرارة، النظام القانوني للمسؤولية الجزائية عن الجرائم الإلكترونية، دار هومة، الجزائر، 2020، ص 112 و

أولًا: إشكالية المساءلة الجنائية في ظل التكنولوجيا المتطورة

تزداد التكنولوجيا المتطورة، ولا سيما في مجال الذكاء الاصطناعي، تعقيدًا يومًا بعد يوم، مما يطرح العديد من التساؤلات القانونية حول المسؤولية الجنائية في حال حدوث أضرار. مع ظهور الأنظمة الذكية التي تعمل على اتخاذ قرارات مستقلة بناءً على الخوارزميات والبيانات المدخلة إليها، يصبح من الصعب تحديد من يتحمل المسؤولية الجنائية عند وقوع الأضرار[1].

في هذا السياق، تظهر إشكالية رئيسية تتعلق بكيفية تطبيق المسؤولية الجنائية على المطورين والمستخدمين في ظل هذه الأنظمة الذكية التي يمكن أن تعمل بشكل مستقل، وهو ما يستدعي تحديث التشريعات القانونية لكي تشمل هذه الأنظمة الحديثة بشكل مناسب. فهل يمكن تحميل المطورين المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن خوارزميات الأنظمة الذكية؟ أم يتحمل المستخدمون المسؤولية في حال كان خطأهم هو سبب الضرر؟ أم يمكن أن تتحمل الأنظمة الذكية نفسها المسؤولية في إطار المسؤولية الجنائية المستقلة؟

ثانيًا: المسؤولية الجنائية للمطورين

في إطار القانون الجنائي الجزائري، يُسند الفعل الجنائي إلى الشخص الذي يرتكب الجريمة أو يسهم في ارتكابها، سواء عن عمد أو إهمال. وعلى الرغم من أن القوانين الجزائية لا تتطرق بشكل محدد إلى الذكاء الاصطناعي، إلا أن المطورين قد يتحملون المسؤولية الجنائية إذا تم إثبات أنهم تسببوا في أضرار من خلال الإهمال أو الخطأ أثناء تصميم البرمجيات أو تطوير الأنظمة الذكية[2].

المسؤولية الجنائية عن الإهمال في البرمجة

[1]– زغدودي نوال، المسؤولية الجزائية في ظل تطور الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2022، ص 45–58.

[2]– ربيعي مسعودة، المسؤولية الجنائية في الجرائم المعلوماتية، مذكرة ماستر، جامعة قسنطينة 1، 2022، ص 63 وما بعدها.

في حال كان هناك إهمال أو خطأ جسيم في تصميم النظام الذكي أو في برمجة الخوارزميات التي أدت إلى حدوث الأضرار، يمكن أن يُسأل المطورون جنائيًا عن ذلك، ويُتخذ ضدهم إجراءات قانونية. فمثلاً، إذا تسببت سيارة ذاتية القيادة في حادث بسبب خلل في خوارزميات التوجيه أو الاستشعار، فإن المطورين قد يتحملون المسؤولية[1].

القانون الجنائي الجزائري:

المادة 124 من القانون الجنائي الجزائري: تشير إلى المسؤولية الجنائية التي قد تترتب على الأضرار الناجمة عن الإهمال أو الخطأ الجسيم، وهو ما يمكن تطبيقه على المطورين.

ثالثًا: المسؤولية الجنائية للمستخدمين

لا تقتصر المسؤولية الجنائية في ظل التكنولوجيا المتطورة على المطورين فقط، بل تمتد أيضًا إلى المستخدمين الذين قد يتسببون في أضرار نتيجة سوء الاستخدام أو إهمال إجراءات السلامة أثناء التعامل مع الأنظمة الذكية.

المسؤولية الجنائية للمستخدمين

في حالة استخدام الأنظمة الذكية مثل السيارات ذاتية القيادة أو أنظمة الرعاية الصحية الذكية، يتحمل المستخدمون المسؤولية الجنائية إذا لم يتبعوا التعليمات المحددة من قبل المطورين أو فشلوا في مراقبة النظام أثناء عمله. على سبيل المثال، إذا كان المستخدم في سيارة ذاتية القيادة لم يتدخل في الوقت المناسب أثناء حدوث حادث مروري وكان بإمكانه تفاديه، فقد يتحمل المسؤولية.

[1]– بغدادي زينب، البرمجيات والجرائم الإلكترونية في القانون الجزائري، مجلة العدالة والقانون، جامعة بجاية، العدد 9، 2021، ص 52–66.

المسؤولية الجنائية عن إغفال المسؤولية[1].

قد يكون المستخدمون مسؤولين عن الأضرار إذا تبين أنهم أساءوا استخدام النظام الذكي أو تجاهلوا المعايير الأمنية. يُعتبر هذا بمثابة إهمال جنائي قد يترتب عليه مساءلة قانونية.

المادة 124 من القانون الجنائي الجزائري: تسلط الضوء على مسؤولية الشخص في حالة إحداث ضرر نتيجة إهمال أو إساءة استخدام، وهو ما ينطبق على المستخدمين.

رابعًا: التحديات القانونية في تطبيق المسؤولية الجنائية

إن تطبيق المسؤولية الجنائية على المطورين والمستخدمين في سياق التكنولوجيا المتطورة، خاصة مع وجود الأنظمة الذكية التي تعمل بشكل مستقل، يطرح عدة تحديات قانونية. أبرز هذه التحديات:

صعوبة تحديد المسؤولية الجنائية في حالات الأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية التي تعمل بشكل مستقل.

عدم وجود إطار قانوني واضح يحدد المساءلة الجنائية بالنسبة للذكاء الاصطناعي في القوانين الحالية.

المسؤولية المشتركة بين المطورين والمستخدمين في حالات قد يصعب فيها الفصل بين الإهمال البشري وعمل النظام الذكي.

خامسًا: المقترحات لتطوير المساءلة الجنائية

[1]– بن يحيى سمير، استخدامات الذكاء الاصطناعي ومسؤولية المبرمج في القانون الجزائري، مجلة القانون والتكنولوجيا، جامعة وهران، العدد 4، 2023، ص 78–90.

من أجل مواجهة التحديات القانونية المرتبطة بالمسؤولية الجنائية للذكاء الاصطناعي، يمكن اتخاذ بعض التدابير:

إعادة النظر في التشريعات الجنائية لمواكبة التطور التكنولوجي، بحيث تشمل المسؤولية الجنائية للمطورين والمستخدمين في حالة الأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية.

وضع معايير واضحة للمسؤولية الجنائية بالنسبة للأضرار التي تتسبب فيها الأنظمة الذكية مع التأكيد على واجب الشفافية في تصميم الأنظمة.

إدخال تدابير تأمين لتغطية الأضرار الجنائية الناتجة عن استخدام التكنولوجيا المتطورة.
[1]

في الختام، تتطلب المسؤولية الجنائية في سياق التكنولوجيا المتطورة مراجعة شاملة للقوانين الجنائية لتشمل المسؤولية الجنائية لكل من المطورين والمستخدمين. وفي ظل التطورات السريعة في مجال الذكاء الاصطناعي، يجب تحديث التشريعات بشكل يتناسب مع التحديات التي تطرأ على المسؤولية الجنائية لضمان العدالة وحماية الحقوق.

[1]– بن يحيى سمير، مرجع نفسه ص 92.

المبحث الثاني: الأحكام الإجرائية للمسؤولية الجزائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي غير المشروع

يشهد العالم تطورًا مستمرًا في مجال التكنولوجيا، ولا سيما الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح جزءًا أساسيًا في العديد من القطاعات كالنقل، الرعاية الصحية، والخدمات المالية. ولكن في الوقت نفسه، ظهرت تحديات قانونية جديدة تتعلق بكيفية تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي ومتابعة المسؤولية الجزائية عن الاستخدام غير المشروع لهذه الأنظمة. ففي ظل هذه التطورات، أصبح من الضروري أن تواكب التشريعات القانونية في الجزائر هذه التحديات من خلال وضع أحكام إجرائية واضحة تتعلق بالمسؤولية الجزائية عن الاستخدام غير المشروع لتقنيات الذكاء الاصطناعي[1].

يتطلب الأمر تحديد كيفية إثبات الجريمة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وكذلك الإجراءات القانونية التي يمكن أن تُتخذ ضد الأفراد أو الكيانات التي تُسيء استخدام هذه الأنظمة. ولكن السؤال الأكثر إلحاحًا هو: كيف يمكن تحديد المسؤولية الجنائية عند وقوع أضرار نتيجة استخدام غير مشروع للذكاء الاصطناعي؟ وهل يمكن تحميل الأشخاص المسؤولين عن هذه الأنظمة المسؤولية الجزائية بشكل مباشر، أم أن الأمر يتطلب إجراءات خاصة تتناسب مع طبيعة التكنولوجيا المتطورة؟

يُطرح هذا المبحث الأحكام الإجرائية للمسؤولية الجزائية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي غير المشروع في الجزائر، مع التركيز على الإشكاليات التي تطرأ عند محاولة تكييف القانون الجزائي مع هذه التكنولوجيا الجديدة. سيتم هنا تناول أدوات التحقيق الجنائي المتعلقة بتحديد المسؤولية في هذا السياق، بالإضافة إلى المحاكمات و الجزاءات المحتملة، مع اقتراح الإجراءات الإجرائية التي تضمن تحقيق العدالة وحماية المجتمع من الأضرار الناتجة عن هذه الأنظمة.

[1]– فتحي بوغرارة، المسؤولية الجزائية عن الجرائم الإلكترونية، دار هومة، الجزائر، 2020، ص 165–180.

سيتم أيضًا مناقشة تطور التشريعات الجزائرية في هذا المجال، وكيفية استجابة المنظومة القانونية الوطنية للأخطار المتزايدة التي قد تنشأ نتيجة الاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي. كما سيتم استعراض التجارب الدولية التي قد تُستفاد منها في تطوير هذه الأحكام الإجرائية. [1].

المطلب الأول: خصوصية الإجراءات الجزائية في جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي

تعد جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي من أبرز التحديات القانونية التي تواجه النظام القضائي في مختلف الدول، بما في ذلك الجزائر. ففي ظل التطور المتسارع لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، أصبح من الضروري دراسة خصوصية الإجراءات الجزائية المتبعة في ملاحقة الجرائم المرتبطة بهذه التكنولوجيا، لا سيما في ظل طبيعتها المعقدة والمستقلة.

تتميز الجرائم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بعدة خصائص تجعل التعامل معها في إطار الإجراءات الجزائية التقليدية أمرًا صعبًا ومعقدًا. ففي هذه الجرائم، غالبًا ما تكون الأدلة غير مادية، إذ يتطلب الأمر دراسة الخوارزميات المعقدة، وفحص البيانات المبرمجة، بالإضافة إلى ضرورة فهم آلية عمل الأنظمة الذكية التي قد تكون مستقلة في اتخاذ القرارات، مما يجعل من الصعب تحديد المسؤولية الجنائية التقليدية

يتطلب التحقيق في الجرائم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي إجراءات قانونية خاصة، تستند إلى أدوات وتقنيات تتماشى مع الخصائص التقنية لهذه الجرائم. من أهم هذه الإجراءات هو ضرورة تمكين المحققين من فهم الخوارزميات و البيانات المرتبطة بالنظام الذكي، بالإضافة إلى الحاجة لتحديد المسؤولية الجنائية للأطراف المعنية، سواء كانوا المطورين أو المستخدمين أو حتى المصنعين.

[1]– بن عبد الله شيماء، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الجنائية في الجزائر، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2022، ص 55

إضافة إلى ذلك، يظهر التحدي في تكييف القوانين الجزائية الحالية لمواجهة الجرائم التي يمكن أن تنتج عن الاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي، والذي قد يختلف تمامًا عن الجرائم التقليدية. لذلك، من المهم إعادة النظر في الإجراءات القانونية المتبعة لضمان قدرة النظام القضائي على التعامل مع هذه الجرائم بشكل فعال.

من خلال هذا المطلب، سيتم تسليط الضوء على خصوصية الإجراءات الجزائية في الجرائم المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مع تسليط الضوء على التحديات والفرص التي يتيحها هذا النوع من الجرائم في القانون الجزائري.

الفرع الأول: إجراءات التحقيق الأولي في جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي

مع تزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية في مختلف المجالات، أصبح من الضروري وجود إجراءات قانونية فعّالة تتعامل مع الجرائم الإلكترونية التي قد تنشأ نتيجة استخدام هذه الأنظمة. من بين هذه الإجراءات، تبرز إجراءات التحقيق الأولي كخطوة حاسمة في كشف الحقائق وتحقيق العدالة في الجرائم المرتبطة بـ الذكاء الاصطناعي[1].

الذكاء الاصطناعي، بما يشمله من تعلم آلي، خوارزميات معقدة، و قرارات ذاتية، قد يعقد من عملية التحقيق في حال وقوع جريمة. فمثل هذه الأنظمة قد تتسبب في أضرار مادية أو معنوية نتيجة أخطائها أو سوء استخدامها، وقد يكون من الصعب أحيانًا تتبع الأفعال الإجرامية بسبب الطبيعة التلقائية والمستقلة للأنظمة الذكية.

في هذا السياق، تكمن التحديات الكبرى في تحديد مسؤولية الأشخاص المعنيين سواء كانوا المطورين الذين أنشأوا الأنظمة، أو المستخدمين الذين قاموا بتشغيلها في سياقات قد تكون غير متوافقة مع الاستخدام المصرح به. ومن ثم، يصبح من الضروري وضع إجراءات تحقيق

[1]– لطيب لعور، التحقيق الجنائي في الجرائم المعلوماتية، مجلة الدراسات القانونية، جامعة المسيلة، العدد 12، 2021، ص 77–95.

أولي تستجيب بشكل خاص لهذا النوع من الجرائم التي قد تتسم بالتحايل على الأنظمة التقليدية للقانون.

تهدف إجراءات التحقيق الأولي إلى توفير إطار قانوني وتنظيمي يساعد في جمع الأدلة الرقمية، تحليل البيانات، و مراجعة الأنظمة الذكية، مع مراعاة الخصوصية و حقوق الأفراد. في حال وقوع جريمة ناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، يتم البدء بتحقيق أولي يعتمد على التقنيات الحديثة مثل تحليل البيانات الرقمية، التحقيق في سجلات الأنظمة الذكية، و التفاعل مع الأدلة الإلكترونية لتحديد المسؤولية.[1]

يتمثل الهدف الرئيسي من هذا الفرع في تسليط الضوء على إجراءات التحقيق الأولي المتبعة في الجرائم الرقمية التي تشمل استخدام الذكاء الاصطناعي، وكيفية تكامل هذه الإجراءات مع الأنظمة القانونية التقليدية. بالإضافة إلى ذلك، سيتم مناقشة التحديات التي قد تواجه المحققين في جمع الأدلة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، و أدوات التحقيق المتاحة، وكيفية تحديث التشريعات لتواكب التطورات التكنولوجية في هذا المجال.

من خلال هذا الفرع، ستتم دراسة الإشكاليات المتعلقة بـ التحقيق في الجرائم الرقمية، وكيفية تطوير الإجراءات القانونية والجنائية لضمان العدالة وحماية حقوق الأفراد في ظل التكنولوجيا المتقدمة.[2]

أولًا: أهمية التحقيق الأولي في جرائم الذكاء الاصطناعي

في ظل التطور السريع لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، تزداد التحديات المتعلقة بالتحقيقات الجنائية في الجرائم التي تنطوي عليها. تكمن الصعوبة الرئيسية في أن هذه الجرائم غالبًا ما تتعلق بأنظمة معقدة لا تقتصر على الأدلة المادية التقليدية مثل الأسلحة أو الأدوات

[1]- د. حسام أبو الهيجاء، المرجع السابق ، ص 80

[2]- علي بولفوس ، المرجع السابق ، ص 123.

التي يمكن ربطها مباشرة بالجريمة. بدلاً من ذلك، يتطلب التحقيق الأولي في هذه الجرائم التعامل مع البيانات الرقمية و الخوارزميات التي تساهم في اتخاذ القرارات التي قد تضر أو تتسبب في أضرار[1].

وفي هذا السياق، يعتبر التحقيق الأولي من الأدوات الأساسية التي تتيح للقضاء الجزائي في الجزائر متابعة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي بشكل دقيق وفعّال. يتضمن هذا التحقيق دراسة الأنظمة الذكية، تحليل الخوارزميات المستخدمة، واستخراج الأدلة الرقمية التي تساعد على تحديد المسؤولية الجنائية للأطراف المعنية، مثل المطورين أو المستخدمين.

ثانيًا: إجراءات التحقيق الأولي في جرائم الذكاء الاصطناعي في القانون الجزائري

في القانون الجزائري، يُعتمد التحقيق الأولي في القضايا الجنائية كأداة رئيسية لبدء التحقيق وتحديد المسؤوليات. ومع أن هناك نقصًا في التشريعات الجزائية الخاصة بالذكاء الاصطناعي، فإن القواعد العامة للتفتيش وجمع الأدلة يتم تطبيقها بشكل عام في الجرائم الإلكترونية أو الرقمية، مما يتطلب إجراءات خاصة عند التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.

1. التحقيق في الأدلة الرقمية:

أولى خطوات التحقيق الأولي تتمثل في جمع الأدلة الرقمية من الأنظمة الذكية التي يُحتمل أن تكون قد ارتكبت الجريمة. وتشمل هذه الأدلة[2]:

- البيانات المخزنة داخل النظام الذكي.

[1]- بن قرينة فاطمة الزهراء، دور التحقيق الابتدائي في مواجهة الجريمة المعلوماتية، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2022، ص 60-72.

[2]- محمدي زينب، الضوابط الإجرائية للتحقيق في الجرائم السيبرانية، مجلة الدراسات القانونية، جامعة عنابة، العدد 14، 2023، ص 88-103.

– السجلات الإلكترونية التي تحتوي على تفاعلات أو عمليات.

– التفاعلات بين الأنظمة الذكية (مثل عمليات الاتصال بين الآلات في الأنظمة المعقدة).

وفي هذه المرحلة، قد يواجه المحققون صعوبة في تحليل الخوارزميات التي يمكن أن تكون مغلقة أو محمية من قبل الشركات المالكة للنظام[1].

2. التفتيش الإلكتروني:

تنطبق على هذه الجرائم إجراءات التفتيش الإلكتروني بموجب القانون الجزائي الجزائري المتعلق بالجرائم الإلكترونية، والتي تتضمن جمع البيانات من الأجهزة الذكية والخوادم التي تحتفظ بها الشركات أو الأفراد.

3. التحقيق في خوارزميات الأنظمة الذكية:

قد يتطلب التحقيق الأولي الوصول إلى الشفرة البرمجية أو الخوارزميات المستخدمة في الأنظمة الذكية للتحقق من سلامة وشرعية العمليات التي تمت من خلال هذه الأنظمة.

في حال كانت الخوارزميات معقدة أو محمية بحقوق ملكية فكرية، يصبح التحقيق في هذه الجوانب أمرًا بالغ الصعوبة. وبالتالي، قد يكون من الضروري الاستعانة بـ خبراء في الذكاء الاصطناعي أو المتخصصين في تحليل البرمجيات[2].

4. التعاون مع خبراء تقنيين:

نظرًا لوجود تعقيد تقني في القضايا المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، يتطلب التحقيق الأولي تعاونًا وثيقًا بين المحققين في مجال القانون والخبراء التقنيين المتخصصين في البرمجة،

[1]– المواد 35–45 من قانون العقوبات الجزائري

[2]– بن شنان إبراهيم، التحقيق الابتدائي في الجرائم المعلوماتية، دار هومة، الجزائر، 2021، ص 115–130.

الخوارزميات، والأنظمة الذكية. هذا التعاون يتيح فهمًا أفضل لكيفية عمل النظام الذكي وكيف يمكن أن يتسبب في ارتكاب الجرائم[1].

ثالثًا: التحديات التي تواجه التحقيق الأولي

إن التحقيق في الجرائم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي يتطلب تخصيص إجراءات إجرائية خاصة، تتماشى مع طبيعة هذه التكنولوجيا. من أبرز التحديات التي قد يواجهها المحققون في الجزائر:

صعوبة الوصول إلى البيانات: في بعض الحالات، قد تكون الأنظمة الذكية التي تقوم بارتكاب الجرائم محمية بحقوق الملكية أو قد تحتوي على بيانات مشفرة يصعب الوصول إليها[2].

تعقيد الخوارزميات: بعض الأنظمة قد تكون شديدة التعقيد، مما يجعل فهم كيفية اتخاذ القرارات غير ممكن بدون معرفة متخصصة.

الإجراءات القضائية المتطورة: قد تكون القوانين الجنائية الجزائرية غير متكيفة تمامًا مع التحقيق في الجرائم الرقمية، مما يخلق صعوبة في تطبيق الإجراءات التقليدية.

ضرورة الاستعانة بالخبراء: للتحقيق في الجرائم المعقدة، يتطلب الأمر وجود خبراء متخصصين في الذكاء الاصطناعي والبرمجة لمساعدة المحققين على تحليل الأنظمة واستخراج الأدلة.

قانون العقوبات الجزائري، وتحديدًا المادة 124 التي تتعلق بالمسؤولية الجنائية عن الأضرار الناتجة عن الإهمال أو الخطأ في التعامل مع الأنظمة الذكية

[1]– أحمد الزبيدي "إجراءات التحقيق الأولي في الجرائم الإلكترونية: دراسات تطبيقية"، ، 2024 ص 118–130

[2]– ربيعي سمية، أثر تطور الذكاء الاصطناعي على العمل القضائي، مذكرة ماستر، جامعة وهران، 2023، ص 90

إجراءات التحقيق الأولي في الجرائم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في الجزائر تتطلب تكاملًا بين التقنيات الحديثة والتشريعات القانونية التقليدية. من المهم أن يكون لدى المحققين القدرة على فهم وتحليل الأنظمة الذكية المعقدة، واستخدام الأدوات التقنية المتخصصة لجمع الأدلة. بالإضافة إلى ذلك، يجب تطوير إجراءات إجرائية خاصة بما يتماشى مع تطور هذه التكنولوجيا لضمان تحقيق العدالة في القضايا المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

الفرع الثاني: الإجراءات المستحدثة لمواجهة جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي

تعتبر التكنولوجيا المتطورة، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي، من أبرز المجالات التي تواجه الأنظمة القانونية تحديات كبيرة في التعامل معها. فقد أصبح استخدام الأنظمة الذكية في الجرائم الإلكترونية جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، مما يطرح مخاطر جديدة تتطلب استراتيجيات قانونية جديدة لمواجهتها. وبينما تطورت التكنولوجيا بسرعة، بقيت التشريعات القانونية في بعض الدول متأخرة في مواءمتها مع هذه التحولات، مما يستدعي ضرورة إجراءات مستحدثة لمواكبة التحديات التي تطرأ في هذا المجال.

يتمثل التحدي الأساسي في جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي في صعوبة تحديد المسؤولية، وخاصة عندما يتخذ النظام الذكي قرارات ذاتية أو يعتمد على خوارزميات معقدة قد تفضي إلى نتائج غير متوقعة أو غير مرغوب فيها. ولذلك، فإن إجراءات التحقيق التقليدية التي كانت تستخدم في الجرائم العادية لم تعد كافية، وهو ما يستدعي إجراءات مستحدثة تأخذ بعين الاعتبار الخصائص الفريدة للأنظمة الذكية[1].

إن الإجراءات المستحدثة لمواجهة جرائم الذكاء الاصطناعي لا تقتصر على تقنيات التحقيق فقط، بل تشمل أيضًا تطوير التشريعات و وضع معايير جديدة للتعامل مع هذه الجرائم بشكل فعّال. يُحتمل أن تركز هذه الإجراءات على استخدام الأدلة الرقمية، و التحقيق في خوارزميات الذكاء الاصطناعي، و تقييم المسؤولية الجنائية للأطراف المعنية مثل المطورين و

[1]– بن عمارة نادية، الإجراءات الحديثة لمكافحة الجريمة الإلكترونية في الجزائر، مجلة القانون والتكنولوجيا، جامعة قسنطينة، العدد 7، 2023، ص 91–108.

المستخدمين. قد تشمل الإجراءات أيضًا تحديثات على التشريعات الخاصة بالخصوصية و حماية البيانات، خاصة في حالة حدوث انتهاكات للحقوق الفردية نتيجة لإساءة استخدام الأنظمة الذكية. [1]

المقاربة القانونية لمكافحة جرائم الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى أن تكون أكثر مرونة وقابلة للتطور لمواكبة التحديات التقنية الجديدة. وتعد التعاون الدولي بين الهيئات القضائية و الشرطة الدولية (مثل الإنتربول و يوروبول) من الجوانب الأساسية لتبادل المعلومات و الأدلة اللازمة لمكافحة الجرائم الرقمية على المستوى العالمي.

يهدف هذا الفرع إلى دراسة الإجراءات المستحدثة التي تم اعتمادها أو اقتراحها في مواجهة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مع التركيز على كيفية تحديث التشريعات و تحسين آليات التحقيق و تعزيز التعاون الدولي. سيتم أيضًا تحليل أحدث الأدوات و التقنيات التي تُستخدم في التحقيق في الجرائم الإلكترونية المتعلقة بـ الذكاء الاصطناعي، مثل التحقيقات في الخوارزميات، و الأدلة الرقمية، و الأنظمة الذكية التي قد تكون مصدراً للأدلة[2].

أولًا: إجراءات مستحدثة في مواجهة جرائم الذكاء الاصطناعي

مع تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات مثل الطب، النقل، والتجارة، أصبح من الضروري تطوير إجراءات قانونية جديدة لمواجهة الجرائم الناشئة عن استخدام هذه التكنولوجيا. تُعد الجرائم الرقمية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي من بين الأنواع الأكثر تعقيدًا في العصر الحالي، مما يتطلب تكييف الأنظمة القضائية مع التحديات التي تطرأ نتيجة تطور هذه التقنية.

تشمل الإجراءات المستحدثة لمكافحة الجرائم الناتجة عن الذكاء الاصطناعي تحديث التشريعات، إضافة آليات جديدة للتحقيق، وتعزيز التعاون الدولي في مجال مكافحة الجرائم السيبرانية.

[1]– ربيعي سمية، مرجع سابق ص 95.

[2]– بن عمارة نادية المرجع سابق ص 170.

ثانيًا: المقترحات القانونية والإجرائية لمواجهة جرائم الذكاء الاصطناعي في الجزائر

إن التشريع الجزائري بدأ يواكب تطور تكنولوجيا المعلومات بشكل عام، إلا أن الذكاء الاصطناعي يتطلب تحويرات مستحدثة لتكون القوانين الجزائية فعّالة في مواجهة هذه الجرائم. يُمكن تلخيص هذه الإجراءات المستحدثة فيما يلي:

1. تعديل قوانين الجرائم الإلكترونية:

في الجزائر، يُعد القانون 18-04 المتعلق بـ الجرائم الإلكترونية خطوة مهمة نحو مواجهة الجرائم الرقمية، لكن لا يزال هناك نقص في تطبيق هذه القوانين على الذكاء الاصطناعي بشكل خاص[1].

من الضروري تعديل القانون ليشمل الجرائم التي ترتكب بواسطة الأنظمة الذكية مثل القرارات التلقائية التي قد تؤدي إلى أضرار. يمكن أن يشمل التعديل إضافة مواد تتعلق بالإضرار بالبشر أو التلاعب بالبيانات عبر الخوارزميات

2. تخصيص محاكم للجرائم السيبرانية:

نظرًا لطبيعة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، يمكن التفكير في تخصيص محاكم متخصصة في الجرائم السيبرانية. تلك المحاكم يمكنها أن تضم قضاة ومتخصصين في الذكاء الاصطناعي و الجرائم الرقمية لضمان تقديم حكم دقيق وعادل[2].

في بعض الدول المتقدمة، مثل فرنسا و الولايات المتحدة، تم تأسيس محاكم متخصصة لمكافحة الجرائم المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة.

3. إجراءات التحقيق المتخصصة:

[1]- القانون 18-04 المتعلق بـ الجرائم الإلكترونية خطوة مهمة نحو مواجهة الجرائم الرقمية، لكن لا يزال هناك نقص في تطبيق هذه القوانين على الذكاء الاصطناعي بشكل خاص ص 50-70 (قانون 18-04).

[2]- بوعكاز عبد القادر، مكافحة الجريمة الإلكترونية في التشريع الجزائري، دار جسور، الجزائر، 2021، ص 215-230.

التعاون بين السلطات القضائية و المؤسسات التقنية أمر بالغ الأهمية. يجب على المحققين في الجزائر تطوير القدرة على تحليل الخوارزميات ومعرفة كيفية التأثير في الأنظمة الذكية، ما يتطلب تدريب المحققين على التقنيات الحديثة مثل التحقيق في البيانات الكبيرة و استخراج الأدلة الرقمية من الأنظمة المعقدة.

استخدام أدوات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي في التحقيقات يساعد في تسريع عملية جمع الأدلة وفحص السجلات الإلكترونية[1].

4. إجراءات دولية لمكافحة الجرائم الإلكترونية:

التعاون الدولي أصبح أمرًا ضروريًا لمكافحة الجرائم الرقمية، خاصة في ظل طابعها العابر للحدود. الجزائر، من خلال انضمامها إلى اتفاقيات دولية مثل اتفاقية بودابست لمكافحة الجرائم الإلكترونية، يجب أن تكون مستعدة لتبادل الخبرات مع دول أخرى وتنفيذ الإجراءات الخاصة لمكافحة الجرائم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

يمكن للمحاكم الجزائرية الاستفادة من التجارب الدولية في تطبيق الإجراءات المستحدثة لمواجهة الجرائم المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي[2].

ثالثًا: التحديات التي تواجه الإجراءات المستحدثة

على الرغم من أهمية الإجراءات المستحدثة، إلا أن هناك العديد من التحديات التي قد تعترض طريق تطبيقها بشكل فعال:

[1]– بوغرارة فتحي، التحقيق في الجرائم المعلوماتية، مرجع سابق، ص 172–190.

[2]– القانون 18–04 المتعلق بـ الجرائم الإلكترونية (2021):

تأخر تحديث التشريعات: على الرغم من وجود القوانين الإلكترونية، إلا أن تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يظل أسرع من قدرة التشريع الجزائري على التكيف.

عدم وجود مختصين في الذكاء الاصطناعي داخل الأجهزة القضائية: هناك حاجة ملحة إلى تدريب القضاة و المحققين على تحليل الخوارزميات وفهم الأنظمة الذكية بشكل أفضل[1].

التعاون الدولي غير الكافي: بالرغم من أن الجزائر جزء من اتفاقيات دولية، فإن التعاون الفعّال في مجال الجرائم الرقمية لا يزال يواجه بعض التحديات بسبب الاختلافات القانونية بين البلدان[2]

إن الإجراءات المستحدثة لمواجهة جرائم الذكاء الاصطناعي تتطلب تعديلات تشريعية فعّالة، إلى جانب تدريب المحققين على استخدام التقنيات الحديثة للتحقيق في هذه الجرائم. كما أن التعاون الدولي أصبح أمرًا حتميًا لمواكبة تطور هذه الجرائم المتزايد عالميًا. تبني محاكم متخصصة وتعزيز التعاون الدولي من شأنه أن يعزز من فعالية الإجراءات الجزائية ويضمن محاسبة المسؤولين عن هذه الجرائم.

المطلب الثاني: الآليات الدولية لمكافحة جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي

في عصر تتسارع فيه التطورات التكنولوجية بشكل غير مسبوق، أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية في مجالات متعددة، من بينها الطب، والصناعة، والنقل، والخدمات المالية، والتعليم. وعلى الرغم من الفوائد الكبيرة التي يحملها الذكاء الاصطناعي، إلا أنه أصبح أيضًا مصدرًا رئيسيًا للعديد من الجرائم الرقمية، مثل التلاعب

[1]– بن يحيى فريدة، إشكالات الإثبات في الجرائم السيبرانية، مجلة الدراسات القانونية، جامعة بسكرة، العدد 15، 2022، ص 135–150.

[2]– بولنوار عبد الحق، حدود التحقيق الرقمي في ظل غموض النصوص القانونية، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة ورقلة، العدد 19، 2023، ص 92–108.

بالبيانات، الاختراقات الأمنية، و استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنشطة غير القانونية مثل الاحتيال المالي أو التهديدات السيبرانية. [1].

لذلك، برزت الحاجة الملحة إلى آليات دولية لمكافحة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي. تتطلب هذه الآليات التعاون بين الدول والمنظمات الدولية، بالإضافة إلى تطوير إجراءات قانونية وتكنولوجية متكاملة لضمان محاسبة المسؤولين عن هذه الجرائم.

تهدف هذه الآليات الدولية إلى توفير إطار قانوني شامل يسمح بمكافحة الجرائم الرقمية، كما تدعو إلى توحيد التشريعات بين الدول المختلفة للحد من الجرائم العابرة للحدود التي تتعلق بالذكاء الاصطناعي. من خلال هذه الآليات، يمكن تعزيز التعاون القضائي بين الدول، وتبادل الخبرات، وتطوير تقنيات للتحقيق في الجرائم المرتبطة بالتكنولوجيا الحديثة.

الفرع الأول: سبل التعاون الدولي في جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي

في ظل الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم، أصبحت الجرائم الإلكترونية المرتبطة بـ الذكاء الاصطناعي من أبرز التحديات التي تواجه المجتمعات والدول. فمن التسلل الإلكتروني إلى التلاعب بالبيانات واستخدام الأنظمة الذكية في التجسس أو الاحتيال، تبرز الحاجة الماسة إلى آليات فعالة لمكافحة هذه الجرائم، خاصة عندما تكون هذه الجرائم عابرة للحدود. لمواجهة هذه التحديات، يتطلب الأمر تعاونًا دوليًا واسعًا بين الدول المختلفة، بما في ذلك تبادل المعلومات والخبرات، وتنسيق السياسات والتشريعات لمكافحة الجرائم الرقمية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.

تتضمن سبل التعاون الدولي في هذا المجال تبادل الخبرات بين الدول، التعاون القضائي، وتنسيق الأنظمة القانونية لمكافحة الجرائم السيبرانية التي يستخدم فيها الذكاء

[1]– بن جاب الله عبد القادر، التعاون الدولي في مكافحة الجرائم السيبرانية، مجلة القضاء، العدد 25، الجزائر، 2022، ص. 99–115.

الاصطناعي. يمكن أن تكون هذه السبل فعّالة في تقليل تأثير هذه الجرائم وحماية الأمن السيبراني على المستوى الدولي[1]..

أولًا: الاتفاقيات الدولية لمكافحة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي

اتفاقية بودابست لمكافحة الجرائم الإلكترونية:

اتفاقية بودابست هي واحدة من أقدم وأهم المعاهدات الدولية لمكافحة الجرائم الإلكترونية. تم إقرارها في 2001 من قبل مجلس أوروبا وتهدف إلى وضع إطار قانوني للتعاون الدولي في التحقيقات الجنائية المتعلقة بالجرائم الإلكترونية.

التطبيق في الجزائر: على الرغم من أن الجزائر لم تنضم إلى الاتفاقية بعد، إلا أن الاستفادة من بنودها يمكن أن تكون فعّالة في تحسين مكافحة الجرائم الإلكترونية عبر الحدود. الجزائر تستطيع تبني معايير بودابست كأساس لتطوير قوانينها الخاصة بالجرائم الرقمية.

الاتفاقيات الدولية لمكافحة الجريمة السيبرانية:

في السنوات الأخيرة، ظهرت العديد من المبادرات التي تركز على الأمن السيبراني، ومنها الاتفاقيات التي تعزز من التعاون بين الدول في مواجهة التهديدات السيبرانية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.

على سبيل المثال، مؤتمر الأمن السيبراني الدولي في عام 2021 ناقش كيفية مواجهة الجرائم المرتبطة بـ الذكاء الاصطناعي مثل استخدامه في التلاعب بالأنظمة أو الاختراقات المتقدمة.

ثانيًا: آليات التعاون القضائي الدولي

الطلب المساعدة القانونية المتبادلة (MLAT):

هي آلية قانونية بين الدول تسمح بتبادل الأدلة والمعلومات في القضايا الجنائية عبر الحدود. يمكن استخدامها في التحقيقات المتعلقة بـ الذكاء الاصطناعي.

[1]– بن جاب الله عبد القادر، مرجع سابق ، ص 120.

في حالة حدوث جريمة سيبرانية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التسلل إلى الأنظمة الذكية، يمكن للدول المعنية طلب المساعدة من دول أخرى للكشف عن الأدلة الرقمية أو تحليل البيانات التي قد تكون قد عبرت الحدود. [1].

شرطة الانتربول (Interpol):

الانتربول هو الشرطة الدولية التي تتعاون مع الدول الأعضاء لمكافحة الجرائم العابرة للحدود. في مجال الجرائم السيبرانية، يتعاون الانتربول مع الدول لتبادل المعلومات بشأن التهديدات الرقمية التي تشمل استخدام الذكاء الاصطناعي[2].

المركز الدولي لمكافحة الجريمة السيبرانية التابع للانتربول يتيح تدريب المحققين على الأدوات الحديثة لتحليل الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتقديم الدعم اللوجستي للبلدان التي تواجه تحديات في التحقيقات التقنية.

ثالثًا: التعاون بين الدول في تطوير التشريعات

توحيد التشريعات:

أحد أهم سبل التعاون الدولي في مكافحة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي هو توحيد التشريعات بين الدول. تعد التشريعات الوطنية أداة أساسية لمعاقبة الجرائم الإلكترونية، ولكنها تصبح أكثر فاعلية عندما تكون متوافقة مع المعايير الدولية.

من خلال الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقية بودابست أو اتفاقيات الأمم المتحدة، يمكن للدول توحيد جهودها لإرساء قوانين مشابهة تتعلق بكيفية التعامل مع الجرائم السيبرانية مثل التلاعب بالأنظمة الذكية أو الاحتيال باستخدام الخوارزميات.

استراتيجية الأمن السيبراني الدولي:

[1]– بن جاب الله عبد القادر، التعاون القضائي الدولي في مكافحة الجريمة المعلوماتية، دار العلوم، الجزائر، 2021، ص 88–103.

2– أحمد بلعليا، تسليم المجرمين في القانون الجزائري والاتفاقيات الدولية، مجلة دراسات قانونية، جامعة وهران، العدد 12، 2022.

تعمل العديد من الدول على تطوير استراتيجيات الأمن السيبراني لمواجهة التهديدات التي يسببها الذكاء الاصطناعي، وتشمل هذه الاستراتيجيات تدابير قانونية وتقنية تهدف إلى تحقيق التعاون بين الدول.

على سبيل المثال، قامت بعض الدول بتأسيس مؤسسات وطنية للأمن السيبراني مثل الهيئة الوطنية للفضاء السيبراني في الجزائر، والتي تعمل على مواكبة التطورات في الذكاء الاصطناعي وتعزيز التعاون مع دول أخرى لمكافحة الجرائم الإلكترونية.

رابعًا: التحديات التي تواجه سبل التعاون الدولي

الفجوات القانونية بين الدول:

تختلف التشريعات بين الدول بشأن الجرائم الرقمية و الخصوصية، ما يجعل من الصعب تبادل المعلومات وتحقيق التعاون الكامل في التحقيقات. يمكن أن تكون بعض الدول أكثر مرونة في مشاركة البيانات، بينما قد تكون دول أخرى أكثر حذرًا بسبب اعتبارات قانونية. [1]

الاختلافات في تقنيات التحقيق:

تعتمد الدول بشكل كبير على تقنيات مختلفة في التحقيق في الجرائم الإلكترونية. هذا الاختلاف في تقنيات التحقيق الرقمي قد يؤدي إلى صعوبة في التعاون في حال لم تكن الأنظمة التقنية موحدة.

التحديات الأمنية والسياسية:

في بعض الحالات، يمكن أن تتسبب الاعتبارات السياسية أو الأمنية في تعقيد التعاون بين الدول. فقد تكون بعض الدول قلقة من تسريب بيانات حساسة أو قد تتردد في التعاون مع دول أخرى بسبب الخلافات السياسية.

[1]– لرقط عزيزة، "التعاون الدولي في مكافحة الجرائم المعلوماتية: إشكالاته وآليات التغلب عليها"، مجلة التواصل، المجلد 25، العدد 4، 2019

خامسًا: المراجع القانونية والدولية

اتفاقية بودابست لمكافحة الجرائم الإلكترونية (2001)[1]:

اتفاقيات التعاون القضائي الدولية:

إن سبل التعاون الدولي في مكافحة جرائم الذكاء الاصطناعي تتطلب توحيد الجهود على المستويين القانوني و التقني بين الدول. من خلال الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقية بودابست، والآليات مثل الطلب المساعدة القانونية المتبادلة و التعاون عبر الانتربول، يمكن للدول تعزيز قدراتها في مكافحة الجرائم الإلكترونية المرتبطة بـ الذكاء الاصطناعي. ولكن هناك تحديات كبيرة تتعلق بالفجوات القانونية والتقنية بين الدول التي يجب معالجتها لضمان نجاح التعاون الدولي في هذا المجال.

الفرع الثاني: إشكاليات التعاون الدولي وآليات التغلب عليها

إن التعاون الدولي لمكافحة جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي يمثل تحديًا كبيرًا في ظل التطور السريع للتقنيات والتكنولوجيا الحديثة. على الرغم من الجهود الكبيرة التي تبذلها الدول والمنظمات الدولية لمكافحة الجرائم السيبرانية المتعلقة بـ الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك العديد من الإشكاليات القانونية والتقنية التي تؤثر على فعالية هذا التعاون. تعد الفجوات القانونية، و التباين في الأنظمة القضائية، و الاختلافات الثقافية من أبرز العوائق التي تواجه التعاون الدولي. لكن هناك آليات يمكن اعتمادها للتغلب على هذه الإشكاليات وضمان تعزيز فعالية التعاون في مجال الأمن السيبراني.

أولًا: إشكاليات التعاون الدولي في مكافحة جرائم الذكاء الاصطناعي

التباين في التشريعات القانونية:

يختلف النظام القانوني من دولة إلى أخرى، مما يجعل من الصعب توحيد المعايير التي يمكن تطبيقها على جرائم الذكاء الاصطناعي. فبعض الدول قد تكون أكثر مرونة في تعاملها

[1]– لاتفاقية الأوروبية لمكافحة الجرائم المعلوماتية، بودابست 2001، المادة 31 و35.

مع الجرائم الرقمية بينما قد تكون أخرى أكثر تشددًا في ما يخص حماية البيانات أو الخصوصية[1].

على سبيل المثال، يمكن أن تشدد بعض الدول قوانين الخصوصية على نحو يجعل من الصعب تبادل الأدلة الرقمية بين الدول في قضايا الجرائم السيبرانية التي يستخدم فيها الذكاء الاصطناعي.

التحديات الأمنية والسياسية:

تعد المخاوف الأمنية من أهم العوائق التي قد تعرقل التعاون الدولي. بعض الدول قد تكون حذرة في مشاركة المعلومات مع دول أخرى بسبب مخاوف تتعلق بالتحقيقات في الجرائم السيبرانية و أمن البيانات[2].

بالإضافة إلى ذلك، هناك تحديات سياسية قد تنشأ بسبب الخلافات بين الدول على كيفية إدارة الجرائم السيبرانية. على سبيل المثال، قد تكون هناك صراعات سياسية تؤثر على رغبة بعض الدول في التعاون بشأن التحقيقات المتعلقة بـ الذكاء الاصطناعي.

الفجوات في البنية التحتية التقنية:

الاختلافات في البنية التحتية التقنية بين الدول تمثل إشكالية كبيرة في التحقيقات الدولية. بعض الدول قد تفتقر إلى التقنيات الحديثة اللازمة للكشف عن الجرائم الرقمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي أو قد تكون أنظمة التحقيق في دول معينة غير متوافقة مع الأنظمة في دول أخرى[3].

التحديات الثقافية:

[1]– مبروك فاطيمة وذيب محمد، "التعاون الدولي لمكافحة الجريمة الإلكترونية: الأشكال والإشكالات"، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 11، العدد 1، 2024.

[2]– عادل عبد العال إبراهيم خراشي، "إشكاليات التعاون الدولي في مكافحة الجرائم المعلوماتية وسبل التغلب عليها"، مجلة كلية الشريعة والقانون، المجلد 16، العدد 1، 2014.

[3]– جندلي وريدة، "التعاون الدولي لمكافحة الجريمة المعلوماتية: الفاعلية والتحديات"، مجلة القانون والعلوم السياسية، المجلد 10، العدد 2، 2024.

تختلف الدول في مفاهيمها الثقافية و القانونية فيما يتعلق بالأمن السيبراني و استخدام الذكاء الاصطناعي. هذه الاختلافات يمكن أن تؤدي إلى تأخير أو عرقلة التعاون بين الدول في مكافحة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي. بعض الدول قد تكون أقل اهتمامًا بالتكنولوجيا الحديثة أو تتجنب تبني سياسات موحدة بسبب المفاهيم الثقافية الخاصة بها.

ثانيًا: آليات التغلب على إشكاليات التعاون الدولي

توحيد التشريعات القانونية:

توحيد المعايير القانونية بين الدول حول كيفية التعامل مع الجرائم السيبرانية يعد من أهم الخطوات التي يجب أن تتخذ على المستوى الدولي. يمكن أن تساعد الاتفاقيات مثل اتفاقية بودابست في وضع أطر قانونية موحدة تساعد الدول على مواكبة التحديات في مواجهة الجرائم الرقمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

تعزيز التعاون بين الهيئات التشريعية يمكن أن يساعد في تعديل أو إصلاح القوانين لتتواكب مع التغيرات السريعة في عالم الذكاء الاصطناعي[1].

تعزيز التعاون بين الدول في تدريب الكوادر:

يجب على الدول أن تدرب المحققين والسلطات القضائية في التقنيات الحديثة المرتبطة بـ الذكاء الاصطناعي. من خلال ورش العمل و البرامج التدريبية الدولية، يمكن للسلطات أن تكتسب المهارات اللازمة للكشف عن الجرائم الرقمية المرتبطة بـ الذكاء الاصطناعي.

المنظمات الدولية مثل الإنتربول و مجموعة العشرين تقدم العديد من الدورات التدريبية والندوات لمساعدة الدول على رفع مستوى كفاءاتها في التحقيقات المتعلقة بالجرائم الرقمية.

تطوير آليات تبادل المعلومات:

تعتبر آليات تبادل المعلومات بين الدول أحد الحلول الأساسية لتقوية التعاون في مواجهة الجرائم الرقمية. يجب أن تشمل هذه الآليات إجراءات موحدة للتأكد من أن الأدلة

[1]– عادل عبد العال إبراهيم خراشي مرجع سابق ص 12.

الرقمية التي يتم جمعها يمكن تبادلها بين الدول بسهولة، دون انتهاك قوانين الخصوصية أو حماية البيانات

يمكن أن تتضمن اتفاقيات التعاون القضائي مثل الاتفاقيات المساعدة القانونية المتبادلة (MLAT) آليات أكثر مرونة للتعامل مع التحديات الخاصة بـ الذكاء الاصطناعي.

التعاون التقني بين الدول:

تحتاج الدول إلى استثمار مشترك في البنية التحتية التقنية لضمان قدرتها على مواجهة التهديدات السيبرانية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. يتضمن ذلك مشاركة الأدوات التقنية و المنصات التي تتيح للدول تحليل البيانات و التعامل مع الجرائم الرقمية بطريقة فعّالة.

التعاون بين الشركات التقنية الكبرى والدول قد يساعد أيضًا في توفير الحلول التقنية لمكافحة الجرائم الرقمية المرتبطة بـ الذكاء الاصطناعي[1].

التحقيقات المشتركة بين الدول:

من خلال التحقيقات المشتركة بين الدول في قضايا الذكاء الاصطناعي، يمكن تعزيز التعاون الفعّال في جمع الأدلة وتحليلها. هذا النوع من التعاون يتطلب وجود فرق مشتركة تضم محققين و خبراء قانونيين و تقنيين من دول مختلفة.

يمكن لهذه الفرق أن تعمل عبر الحدود الوطنية لضمان اكتشاف الجرائم المتعلقة بـ الذكاء الاصطناعي ومتابعة المجرمين.

اتفاقية بودابست لمكافحة الجرائم الإلكترونية (2001):

إن إشكاليات التعاون الدولي في مكافحة جرائم الذكاء الاصطناعي تتنوع ما بين الفجوات القانونية، و التحديات التقنية، و العوامل السياسية. ومع ذلك، يمكن التغلب على هذه الإشكاليات من خلال توحيد التشريعات، و تعزيز التعاون الفني والتقني، و تطوير آليات فعّالة لتبادل المعلومات. تعد هذه الآليات من الخطوات الضرورية لتحقيق أمن سيبراني دولي فعال في مواجهة الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.

[1]– اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الوطنية (2000):

خاتمة

خاتمة عامة:

يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التقنية التي فرضت نفسها بقوة في مختلف مجالات الحياة، لما له من قدرة على أداء وظائف معقدة واتخاذ قرارات ذاتية قد تُحدث آثارًا قانونية واجتماعية واقتصادية واسعة. وقد أظهرت هذه الدراسة أن التطور المتسارع لهذه التقنية، يقابله تأخر واضح في التأطير القانوني، مما ولّد فجوة تنظيمية أصبحت تهدد مبدأ الأمن القانوني.

لقد تبين من خلال الدراسة أن إسناد المسؤولية القانونية عن الأضرار التي تنتج عن أنظمة الذكاء الاصطناعي يمثل تحديًا حقيقيًا للنظرية التقليدية للمسؤولية، سواء المدنية أو الجنائية، نظراً لغياب الفاعل البشري المباشر، ووجود تدخلات متعددة من قبل المطور، والمستخدم، والمصنّع، وغيرها من الأطراف. كما تبين أن غياب نصوص قانونية خاصة يفتح الباب لتأويلات قضائية غير موحدة، وقد يؤدي إلى تضييع حقوق الضحايا أو تحميل المسؤولية لأطراف غير مناسبة.

أولاً: النتائج

من أبرز النتائج التي خلصت إليها الدراسة ما يلي:

1. قصور النصوص القانونية الحالية عن مواكبة التطورات التكنولوجية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، خاصة في ما يخص المسؤولية الناشئة عن قراراته التلقائية.
2. صعوبة تحديد المسؤول عن الأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية، بسبب تداخل أدوار المطور والمستخدم والمشغّل، وغياب نية الإضرار أو العلاقة السببية الواضحة.
3. افتقار التشريعات الجزائرية والعربية عمومًا إلى نصوص صريحة تنظم مسؤولية الذكاء الاصطناعي، مما يُحدث فراغًا قانونيًا كبيرًا.

4. إمكانية تطوير نظرية جديدة للمسؤولية تستند إلى المسؤولية الموضوعية أو "المسؤولية الجماعية التشاركية" عن الأضرار التي تنتج عن الأنظمة المستقلة ذاتيًا.
5. أهمية تدخل القضاء من خلال التكييف القانوني المناسب، والاعتماد على الخبرة الفنية في تفسير سلوك الأنظمة الذكية وتحديد المسؤولية.

ثانيًا: التوصيات

استنادًا إلى ما سبق، توصي الدراسة بما يلي:

1. ضرورة إعداد إطار تشريعي خاص ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي، ويحدد المسؤوليات القانونية بدقة، سواء في الجانب المدني أو الجنائي.
2. إنشاء هيئة وطنية أو متخصصة لمراقبة وتقييم استخدامات الذكاء الاصطناعي، ومتابعة مدى امتثالها للقوانين والأخلاقيات.
3. وضع قواعد للمسؤولية التضامنية بين الأطراف المتدخلة في تطوير وتشغيل الأنظمة الذكية، بما يضمن عدم إفلات المسؤول الحقيقي من العقاب.
4. إدراج أحكام خاصة في قانون العقوبات تتعلق بالجرائم المرتكبة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مع توضيح شروط المساءلة الجزائية.
5. تشجيع البحث الأكاديمي والقضائي في مجال القانون والتكنولوجيا، وتعزيز التعاون الدولي لوضع معايير موحدة للمسؤولية عن الأضرار التقنية.
6. تفعيل دور القضاء الإداري في مراقبة استخدامات الذكاء الاصطناعي من قبل الإدارات العامة وضمان عدم الإضرار بحقوق الأفراد.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

الكتب

- أحمد الزبيدي "إجراءات التحقيق الأولي في الجرائم الإلكترونية: دراسات تطبيقية"، ، 2024 ص 118-
- الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجزائر، 2020
- بن جاب الله عبد القادر، التعاون القضائي الدولي في مكافحة الجريمة المعلوماتية، دار العلوم، الجزائر، 2021
- بن شنان إبراهيم، التحقيق الابتدائي في الجرائم المعلوماتية، دار هومة، الجزائر، 2021، ص 115–130.
- بوعكاز عبد القادر، مكافحة الجريمة الإلكترونية في التشريع الجزائري، دار جسور، الجزائر، 2021،
- تحي بوغرارة، النظام القانوني للمسؤولية الجزائية عن الجرائم الإلكترونية، دار هومة، الجزائر، 2020،
- جمال بن زيد ، "الذكاء الاصطناعي والمسؤولية القانونية: تحديات وآفاق"، تأليف ، الناشر: دار الفكر العربي. السنة 2023
- جون مارتن،"التحديات القانونية للذكاء الاصطناعي السنة 2022
- حسام أبو الهيجاء، "المسؤولية القانونية في مواجهة الذكاء الاصطناعي: تحليل نقدي"، المجلة العربية للعلوم القانونية، 2021، ص 65–72.
- رشيد بن زكريا،"الذكاء الاصطناعي في إطار القانون الجزائري"، الناشر: دار نشر أكاديمية الجزائر. 2024
- سويقات بلقاسم وآخرون، "المسؤولية الجزائية عن الاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي"، جامعة ورقلة، 2023
- عبد الرزاق فليح، "تحولات المفهوم التقليدي للمسؤولية في ظل الثورة الرقمية"، دار النهضة العربية، القاهرة، 2020.

- عبد القادر بوشريط، "تحديات التأصيل القانوني للمسؤولية في أنظمة الذكاء الاصطناعي"، دار المعرفة، الجزائر، 2022
- عبد الوهاب حميد رشيد، "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته"، دار الكتب العلمية، بيروت، 2008
- **علي بوحنية**، التحولات التكنولوجية والتحديات القانونية في الجزائر، دار الخلدونية، الجزائر، 2021، ص 122-125.
- فتحي بوغرارة، المسؤولية الجزائية عن الجرائم الإلكترونية، دار هومة، الجزائر، 2020،
- لطيب لعور، التحقيق الجنائي في الجرائم المعلوماتية، مجلة الدراسات القانونية، جامعة المسيلة، العدد 12، 2021،
- نادر أبو شقرا، "المسؤولية المدنية والجزائية عن الأفعال الناتجة عن الذكاء الاصطناعي"، دار الفكر الجامعي، بيروت، 2020

المذكرات والاطروحات

- بن عبو عبد القادر، المسؤولية الجزائية الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، كلية الحقوق، 2022
- بن عبد الله شيماء، الذكاء الاصطناعي والمسؤولية الجنائية في الجزائر، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2022
- بن قرينة فاطمة الزهراء، دور التحقيق الابتدائي في مواجهة الجريمة المعلوماتية، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2022
- ربيعي سمية، أثر تطور الذكاء الاصطناعي على العمل القضائي، مذكرة ماستر، جامعة وهران، 2023،
- زغدودي نوال، المسؤولية الجزائية في ظل تطور الذكاء الاصطناعي، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2022
- ربيعي مسعودة، المسؤولية الجنائية في الجرائم المعلوماتية، مذكرة ماستر، جامعة قسنطينة 1، 2022

المجالات

- أحمد بلعليا، تسليم المجرمين في القانون الجزائري والاتفاقيات الدولية، مجلة دراسات قانونية، جامعة وهران، العدد 12، 2022
- إصلاحات تشريعية لمواكبة الذكاء الاصطناعي في الجزائر"، مجلة القوانين الحديثة، العدد 10، 2025
- بغدادي زينب، البرمجيات والجرائم الإلكترونية في القانون الجزائري، مجلة العدالة والقانون، جامعة بجاية، العدد 9، 2021
- بن يحيى فريدة، إشكالات الإثبات في الجرائم السيبرانية، مجلة الدراسات القانونية، جامعة بسكرة، العدد 15، 2022،
- بن جاب الله عبد القادر، التعاون الدولي في مكافحة الجرائم السيبرانية، مجلة القضاء، العدد 25، الجزائر، 2022،
- بن عمارة نادية، الإجراءات الحديثة لمكافحة الجريمة الإلكترونية في الجزائر، مجلة القانون والتكنولوجيا، جامعة قسنطينة، العدد 7، 2023
- بن يحيى سمير، استخدامات الذكاء الاصطناعي ومسؤولية المبرمج في القانون الجزائري، مجلة القانون والتكنولوجيا، جامعة وهران، العدد 4، 2023، ص
- بوحنية قوي، الذكاء الاصطناعي والتحولات القانونية المعاصرة، مجلة القانون والسياسة، جامعة ورقلة، العدد 12، 2020،
- بولنوار عبد الحق، حدود التحقيق الرقمي في ظل غموض النصوص القانونية، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة ورقلة، العدد 19، 2023
- جندلي وريدة، "التعاون الدولي لمكافحة الجريمة المعلوماتية: الفاعلية والتحديات"، مجلة القانون والعلوم السياسية، المجلد 10، العدد 2، 2024.
- حازم عبد الحميد، "الذكاء الاصطناعي في التشريعات العربية"، مجلة القانون والتكنولوجيا، العدد 7، القاهرة، 2021، ص 45–47.
- سارة الفقيه، "الذكاء الاصطناعي في ظل القانون الأردني"، مجلة الحقوق المعاصرة، 2023

- سويقات بلقاسم، إيمان التجاني، محديد محمد أمين، وهاشم علي، "المسؤولية الجزائية عن الاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي"، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2023
- الطيب لعور، الذكاء الاصطناعي بين التحديات التكنولوجية والمسؤوليات القانونية، مجلة الدراسات القانونية، جامعة المسيلة، العدد 13، 2022
- عادل عبد العال إبراهيم خراشي، "إشكاليات التعاون الدولي في مكافحة الجرائم المعلوماتية وسبل التغلب عليها"، مجلة كلية الشريعة والقانون، المجلد 16، العدد 1، 2014.
- عبد الله العيسى، "التحديات القانونية للذكاء الاصطناعي"، المجلة العربية للقانون والتكنولوجيا، عدد 5، 2021،
- علي بولفوس، الإشكالات القانونية المعاصرة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجزائر، مجلة البحوث القانونية والسياسية، جامعة قسنطينة، العدد 17، 2021، ص 101
- لرقط عزيزة، "التعاون الدولي في مكافحة الجرائم المعلوماتية: إشكالاته وآليات التغلب عليها"، مجلة التواصل، المجلد 25، العدد 4، 2019
- مبروك فاطيمة وذيب محمد، "التعاون الدولي لمكافحة الجريمة الإلكترونية: الأشكال والإشكالات"، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 11، العدد 1، 2024
- محمدي زينب، الضوابط الإجرائية للتحقيق في الجرائم السيبرانية، مجلة الدراسات القانونية، جامعة عنابة، العدد 14، 2023،
- ميمون سفيان ولعمارة طارق زياد، "المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي"، مجلة دراسات قانونية، جامعة المسيلة، 2024، ص 21)
- ميمون سفيان، لعمارة طارق زياد، "المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي"، مجلة دراسات قانونية، جامعة المسيلة، 2024، ص 21–24.
- يوسف زروقي، "الذكاء الاصطناعي والمفاهيم القانونية التقليدية: نحو مراجعة شاملة"، مجلة القانون والتكنولوجيا، جامعة الجزائر 1، 2023

الاتفاقيات الدولية

- الاتفاقية الأوروبية لمكافحة الجرائم المعلوماتية، بودابست 2001، المادة 31 و35
- الاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الوطنية (2000):

- وزارة الاقتصاد الرقمي والزيادة، "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي"، الأردن، 2020.
- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي"، 2021.
- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، "الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي"، الجزائر، 2020.

القوانين والنصوص التشريعية

القوانين

قانون العقوبات الجزائري

القانون المدني الجزائري

القانون رقم 18-07 المؤرخ في 10 يونيو 2018، المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في معالجة البيانات ذات الطابع الشخصي، الجريدة الرسمية الجزائرية.

والأوامر

الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975، الجريدة الرسمية الجزائرية. ص 15-18

اللغة الاجنبية

- Binns, R., "On the dangers of AI: Privacy, bias, and fairness in machine learning", Journal of Artificial Intelligence Ethics, 2019.
- Bostrom, N., "Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies", Oxford University Press, 2014.
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A., "The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies", W.W. Norton & Company, 2014
- Calo, R., "Robotics and the Lessons of Cyberlaw", California Law Review, Vol. 103, 2015.
- European Commission, "White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust", 2020.

- European Commission, Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act), COM(2021) 206 final
- European Parliament, “Civil Law Rules on Robotics”, 2020.
- Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 36 (2024), “AI and the Future of Legal Responsibility.”
- Matthias, A., "The responsibility gap: Ascribing responsibility for the actions of learning automata", Ethics and Information Technology, 2004.
- Pagallo, U., "The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts", Springer, 2013.
- Russell, S. & Norvig, P., "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 4th Edition, Pearson, 2021.
- Shalev-Shwartz, S. & Ben-David, S., "Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms", Cambridge University Press, 2014.

الفهرس

إهداء

شكر

مقدمة 01

الفصل الأول : الإطار المفاهيمي الذكاء الاصطناعي.....08

المبحث الأول : ماهية الذكاء الاصطناعي.....09

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي.....10

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي.....11

الفرع الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي.....13

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي واستخداماته.....15

الفرع الأول: أنواع الذكاء الاصطناعي.....16

الفرع الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي.....18

الفرع الثالث: الآثار السلبية لاستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي.....22

المبحث الثاني: الإشكالات القانونية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي.....25

المطلب الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على المسؤولية القانونية.....26

الفرع الأول: تحديات تحديد المسؤولية في الأنظمة الذكية 26

الفرع الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تغيير مفهوم المسؤولية التقليدية 29

المطلب الثاني: الإشكالات المتعلقة بالتنظيمات القانونية الخاصة بالذكاء الاصطناعي في الجزائر.....32

الفرع الأول: النقص التشريعي في مواجهة الذكاء الاصطناعي.....33
الفرع الثاني: ضرورة تحديث القوانين لمواكبة التطور التكنولوجي.....34
الفصل الثاني : الآليات القانونية المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي 39
المبحث الأول: المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي.....40
المطلب الأول: المسؤولية المدنية عن الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعي.....41
الفرع الأول: المسؤولية عن الأضرار المترتبة على القرارات التلقائية للذكاء الاصطناعي 42
الفرع الثاني: تحديد المسؤولية بين المطورين والمستخدمين للأنظمة الذكية 45
المطلب الثاني: المسؤولية الجنائية عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي 50
الفرع الأول: إمكانية تطبيق المسؤولية الجنائية على الذكاء الاصطناعي 51
الفرع الثاني: المساءلة الجنائية للمطورين والمستخدمين في ظل التكنولوجيا المتطورة 54
المبحث الثاني: الأحكام الإجرائية للمسؤولية الجزائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي غير المشروع 60
المطلب الأول: خصوصية الإجراءات الجزائية في جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي 61
الفرع الأول: إجراءات التحقيق الأولي في جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي.....62
الفرع الثاني: الإجراءات المستحدثة لمواجهة جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي 67

المطلب الثاني: الآليات الدولية لمكافحة جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي 71
الفرع الأول: سبل التعاون الدولي في جرائم استخدام الذكاء الاصطناعي 72
الفرع الثاني: إشكاليات التعاون الدولي وآليات التغلب عليها.....76
خاتمة 82
قائمة المراجع 85

مـلخص مذكرة الماستر

تتناول هذه المذكرة دراسة الجوانب القانونية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، لاسيما في ظل التطور المتسارع لهذا المجال وتزايد اعتماده في مختلف القطاعات الحيوية، ما أفرز إشكاليات قانونية تتعلق بتحديد المسؤولية المدنية والجنائية عن الأضرار التي قد تنجم عن استخدام الأنظمة الذكية.

وقد سلطت الدراسة الضوء على حالة الفراغ التشريعي في القانون الجزائري بشأن ضبط استخدام الذكاء الاصطناعي، لا سيما في ظل غياب تعريف دقيق له في النصوص القانونية، وغياب أحكام واضحة تنظم المسؤولية عن الأضرار الناتجة عنه، سواء كان المتسبب فيها المطور، أو المستخدم، أو النظام الذكي ذاته.

كما تطرقت المذكرة إلى مختلف الاتجاهات الفقهية والقانونية المقارنة التي اقترحت نماذج مختلفة لتوزيع المسؤولية، وبيّنت مدى تأثر النظام القانوني الجزائري بها، مع التركيز على ضرورة إدخال إصلاحات تشريعية تتماشى مع طبيعة هذه الأنظمة الحديثة.

وفي الشق العملي، استعرضت المذكرة الآليات الإجرائية والوقائية اللازمة، خاصة على مستوى التحقيق في الجرائم الذكية، والتعاون الدولي، وتعزيز التكوين القضائي في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية:

1/ الذكاء الاصطناعي 2/ المسؤولية القانونية 3/ المسؤولية المدنية 4/ المسؤولية الجنائية –5/ الجرائم السيبرانية6/ التعاون القضائي الدولي 7/ التحقيق الأولي 8/ القانون والتكنولوجيا.

Abstract of The master thesis

This memorandum examines the legal aspects related to artificial intelligence, particularly in light of the rapid development of this field and its increasing adoption in various vital sectors. This has created legal problems related to determining civil and criminal liability for damages that may result from the use of smart systems.

The study highlights the legislative vacuum in Algerian law regarding the regulation of the use of artificial intelligence, particularly in light of the absence of a precise definition of it in legal texts and the absence of clear provisions regulating liability for damages resulting from it, whether caused by the developer, the user, or the smart system itself.

The memorandum also addresses various jurisprudential and comparative legal trends that have proposed different models for the allocation of liability. It demonstrates the extent to which these trends have influenced the Algerian legal system, emphasizing the need to introduce legislative reforms consistent with the nature of these modern systems.

In the practical aspect, the memorandum reviews the necessary procedural and preventive mechanisms, particularly at the level of investigating smart crimes, international cooperation, and enhancing judicial training in this field. Keywords:

1/ Artificial Intelligence 2/ Legal Liability 3/ Civil Liability 4/ Criminal Liability 5/ Cybercrimes 6/ International Judicial Cooperation 7/ Preliminary Investigation 8/ Law and Technology.