



Naif Arab University for Security Sciences

Arab Journal for Security Studies

المجلة العربية للدراسات الأمنية

<https://journals.nauss.edu.sa/index.php/ajss>

AJSS

Criminal Liability Arising From the Use of Artificial Intelligence Technologies in the Saudi Legal System: A Comparative Analytical Study



CrossMark

المسؤولية الجزائية الناجمة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في النظام السعودي:

دراسة تحليلية مقارنة

عمر إبراهيم المعبيد

المملكة العربية السعودية

Omar Ibrahim Almoibed

Kingdom of Saudi Arabia

Received on 13 Feb. 2024, accepted on 18 Aug. 2024, available online on 24 Dec. 2024

Abstract

Currently, artificial intelligence has become a benchmark for the development and progress of nations, with its applications expanding into various aspects of life. Countries around the world are striving with all their resources to maximize the benefits of AI technologies in order to achieve sustainable development, as progress in this field has become a central focus in future development plans. This research aims to shed light on the role of the Saudi legislator in addressing these risks. Through a comparative approach, we will examine how foreign legislators handle such risks and whether there are strict regulations ensuring oversight of these technologies and their use, with the aim of offering a general framework for Saudi lawmakers to benefit from these experiences.

We also highlight the views of scholars and legal experts regarding the granting of legal personality to robots and the potential risks associated with this issue. Our findings suggest that the intelligence possessed by robots, which rely on advanced AI, does not qualify them for legal personality or criminal accountability, given the difference between AI and human intelligence. We rec-

المستخلص

في الوقت الحالي أصبح الذكاء الاصطناعي مقياسًا لتطور الدول وتقدمها، وتشعبت استخدامات الذكاء الاصطناعي في مختلف مناحي الحياة. وتحرص مختلف دول العالم على السعي بكل طاقتها للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى أقصى درجة ممكنة، في سبيل تحقيق التنمية المستدامة، باعتبار أن التقدم في هذا المجال أصبح محورًا رئيسًا في خطط التنمية المستقبلية. ويأتي هذا البحث ليوضح دور المنظم السعودي في مواجهة تلك المخاطر. ومن خلال النهج المقارن سنحاول التعرف على موقف المشرع في الدول الأجنبية من تلك المخاطر، وعمًا إذا كان هناك قواعد صارمة تكفل الرقابة على هذه التقنيات، واستخدامها في محاولة لرسم تصور عام أمام المشرع في المملكة العربية السعودية للاستفادة من هذه التجارب.

كما ألقينا الضوء على آراء الباحثين والفقهاء حول منح الشخصية القانونية للروبوت، والمخاطر التي قد تنتج حول هذا الموضوع، وقد توصلنا إلى أن الذكاء الذي تتمتع به الروبوتات والتي تعتمد على الذكاء الاصطناعي الفائق لا يؤهلها لاكتساب الشخصية القانونية، وإخضاع الروبوت للمساءلة الجنائية؛ نظرًا لاختلاف الذكاء الاصطناعي عن

Keywords: security studies, artificial intelligence, risks, punishment, criminal liability, robots

الكلمات المفتاحية: الدراسات الأمنية، الذكاء الاصطناعي، المخاطر، العقوبة، المسؤولية الجنائية، الروبوتات.



Production and hosting by NAUSS



* Corresponding Author: Omar Ibrahim Almoibed

Email: omar.almoibed@gmail.com

doi: [10.26735/MKQW3049](https://doi.org/10.26735/MKQW3049)

ommend that there is an urgent need for the enactment of specific AI legislation that clearly defines robot-related crimes and the corresponding penalties, with criminal liability falling on the programmer, manufacturer, owner, or any other natural person. Crimes committed by robots themselves should be considered as negligent offenses.

الذكاء الإنساني. ونوصي، بأن هناك ضرورة ملحة لإصدار نظام خاص بالذكاء الاصطناعي، يوضح بدقة جرائم الروبوتات والعقوبة المقررة لها على أن تقع المسؤولية الجزائية على المبرمج أو المصنع أو المالك، أو أي شخص طبيعي آخر، واعتبار الجرائم التي تقع من الروبوت ذاته من قبيل جرائم الخطأ.

1. المقدمة

يشهد العالم في الوقت الراهن ثورة هائلة في مجال التكنولوجيا، تلك الثورة التي بدأت مع اكتشاف القدرة الهائلة لشبكة الإنترنت على تخزين المعلومات والإمكانات غير المحدودة للوصول إلى المعرفة، وهو ما أدى بالبشرية إلى الدخول في عصر جديد تهيمن فيه تقنيات الذكاء الاصطناعي (المغربي، 2023، ص. 585، حامد، 2019، ص. 503). ونظرًا لدخول تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات الحيوية (بطور، 2023، ص. 201، عباس، 2022) حيث تستخدم في التعليم كالتدريس الآلي. وكذلك في المجالات الطبية؛ مثل: روبوت الرعاية الصحية، فضلاً عن المجالات الاقتصادية (الشمري، 2023، ص. 2023)، والعسكرية، وكذلك في مجال العدالة الجزائية (الدويش، 2020، ص. 4؛ عباس، ص. 442).

وتحرص مختلف دول العالم إلى السعي بكل طاقتها للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى أقصى درجة ممكنة، باعتبار أن هذا المجال أصبح محورًا رئيسًا في خطط التنمية المستقبلية.

وتأتى المملكة العربية السعودية في طليعة الدول العربية التي تولي اهتمامًا خاصًا بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وفي سبيل ذلك تم إنشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي «سدايا» عام 2019، لتتولى إدارة هذا الملف بصفة رسمية في المملكة بصفتها الجهة المختصة بالبيانات (بما في ذلك البيانات الضخمة) والذكاء الاصطناعي، وهي المرجع الوطني في كل ما يتعلق بهما من تنظيم وتطوير وتعامل وبما يضمن الارتقاء بالمملكة إلى الريادة ضمن الاقتصاديات القائمة على المعلومات والبيانات والذكاء الاصطناعي (القحطاني، 2020، ص. 101).

ويحتل الذكاء الاصطناعي مكانة بارزة لدى القيادة السياسية، وهو ما أكده ولي العهد رئيس مجلس الوزراء الأمير «محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود» في كلمته أثناء قمة العشرين 2019 في أوساكا: «نحن نعيش في زمن الابتكارات العلمية والتقنيات غير المسبوقة وآفاق نمو غير محدودة، ويمكن لهذه التقنيات الجديدة؛ مثل: الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في حال تم استخدامها على النحو الأمثل أن تجنب العالم الكثير من المصاير، وتجلب له الكثير من الفوائد الضخمة».

ويمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي سوف يؤدي دورًا مهمًا ومركزيًا في تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية 2030، فهو العنوان الأبرز والحاضر القوي في موضوعات وعناوين كثيرة؛ مثل: بناء المدن الذكية، وإنترنت الأشياء، وأنظمة المساعدة الشخصية، وروبوتات خدمة العملاء، والدردشة الآلية، والأنظمة الخبيرة، وأنظمة التشخيص الطبي، والرؤية الحاسوبية، وأنظمة التفاعل الصوتي، وغيرها من الموضوعات الأخرى.

وعلى الرغم من الفوائد العديدة الناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن التطور السريع والمتلاحق لهذه التقنيات قد أثبت أن هذه التكنولوجيا قد تسبب العديد من المخاطر، وامتد تطور الذكاء الاصطناعي إلى مجال التسليح، وهو الأمر الذي أصبح يشكل تحديًا خطيرًا على الصعيدين القانوني والأخلاقي (الشادي، 2020، ص. 342)، وأصبح الذكاء الاصطناعي مجالًا رحبًا لسباق التسلح بين الدول الكبرى، من خلال إنتاج أجيال جديدة ومتقدمة من أنواع الأسلحة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي (أحمد، 2020، ص. 248). وأمام هذا التطور الهائل في تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبح هناك هاجس لدى الكثيرين يتمثل في حجم المخاطر الكارثية التي قد يسببها استخدام هذه التقنيات دون ضوابط، خاصة مع ظهور الروبوتات ذاتية القيادة.

فالروبوت هو أحد أبرز صور تقنيات الذكاء الاصطناعي وأكثرها انتشارًا وافتتاحًا لشتى المجالات (بطور، 2023، ص. 201)، وهو في ذات الوقت قد يكون وسيلة لارتكاب جرائم القتل والسرقة وغيرها (حامد، ص. 201، المغربي، 2023، ص. 629).

ففي عام 1981 تم مقتل شاب ياباني يعمل بمصنع لصنع الدراجات النارية على يد روبوت يعمل بالذكاء الاصطناعي وقد اعتبر الروبوت أن وجود هذا الشخص بالقرب منه يشكل تهديدًا لمهمته (جبريل، 2010، ص. 172)، ومن هنا يثبت الواقع أن وقوع الجريمة من قبل أجهزة الذكاء الاصطناعي والروبوتات، أمر وارد الحدوث.

ولا تتوقف مخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي عند هذا الحد، ولكنها قد تشكل خطرًا على الأمن القومي في حال استخدامها من قبل الجماعات الإرهابية، كاستخدام السيارات ذاتية القيادة في نقل



استخدامها، والتعرف على حدود ونطاق المسؤولية الجزائية عنها، ومحاولة التوصل لبعض الحلول التي تساعد المنظم السعودي في تبني نصوص تتسق مع النوعية المستحدثة من هذه الجرائم.

منهج البحث

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لبيان ووصف مخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي مع عرض الآراء الفقهية التي تتناول المسؤولية الجزائية التي قد تنشأ عن إساءة استخدام الأشخاص للروبوتات، ويترتب عليها جرائم جزائية، أو عن تلك الجرائم التي قد ترتكبها الروبوتات بذاتها، ودون تدخل من الغير، مع عرض وتحليل النصوص القانونية القائمة، وبيان موقف المنظم السعودي في هذا الشأن، كما تمت الاستعانة بالمنهج المقارن للتعرف على المسلك الذي انتهجته الدول الأخرى في تنظيم عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي، وما يتعلق بمدى إمكانية مساءلتها جنائياً، وذلك للاستفادة منها في النظام السعودي.

2. الروبوتات وضوابط استخدامها في النظام السعودي والتشريعات المقارنة

يتصل عمل الروبوت اتصالاً وثيقاً بتقنيات الذكاء الاصطناعي (عبد الكافي، 2020، ص 50) وهو أحد أبرز النتائج التي أفرزتها الثورة الصناعية الرابعة؛ إذ يعتبر الروبوت واحداً من أشهر تقنيات الذكاء الاصطناعي وأكثرها تقدماً، وتقوم هذه التقنية على تصميم وبناء وتشغيل الآلة المتحركة، بوصفها آلات تُستخدم في المجالات التي تتطلب تنفيذ العديد من المهام المعقدة (الشرقاوي، 2023، ص. 296) كأعمال الشحن، وخطوط التجميع في الصناعات المختلفة، ونقل الأجسام الثقيلة، وهي في الغالب تتطلب قدرًا من المشقة.

ولم يقتصر الأمر على ذلك؛ حيث أدّى تطوير هذه التقنيات إلى حد أن أصبحت تزاحم البشر في كل المجالات، بل إنها حلت محل البشر في كثير من القطاعات، كمجال الطب والجراحة وتشخيص الأمراض، والتعليم والصحافة، والإذاعة، وتأليف الكتب والروايات، كما تنافس العمال في مجالات التصنيع المختلفة، واتجهت العديد من الدول الكبرى للاعتماد عليها في مجال الدفاع والتسليح، والعمل الشُرطي والمدني. وأوكلت إليها أيضًا مهمة قيادة الطائرات والسيارات (البرعي، 2022، ص. 19-20).

ويعتبر البعض الروبوت تجسيداً لكيان يتسم بالذكاء الاصطناعي، أو بمعنى آخر تزويد جسم آلي بالذكاء الاصطناعي (واريك، 2013، ص. 155) فهو آلة معقدة، ولكنها تبدو في ملامح آدمية، فالروبوت

المتفجرات واستخدام الطائرات بدون طيار في شن هجمات على المواقع الحيوية، أو شن هجمات سيبرانية على البنية التحتية (يوسف، 2023). ونتيجة لتلك المخاطر بدأ التفكير في سُبل المواجهة الجزائية للجرائم المرتكبة من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو أكثر الموضوعات التي تشغل الباحثين في مجال القانون الجنائي، وهو أمر بالغ الصعوبة والتعقيد، ففي الوقت الذي يمكن توقيع العقوبات الجزائية على منتج الروبوت أو مُصنعه في حال كان سبب ارتكاب الجريمة عانداً لخطأ في التصنيع، أو على مالكه في حال استخدامه للروبوت لارتكاب الجريمة، يثور التساؤل عن المسؤولية الجزائية في حال قيام الروبوت بارتكاب الجريمة من تلقاء نفسه دون أي تدخل بشري.

ويأتي هذا البحث تحت عنوان: «المسؤولية الجنائية عن الأعمال الناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في النظام السعودي»، مع التركيز على المسؤولية الجزائية للروبوت لعرض هذه الإشكالية وبحث الحلول المقترحة في هذا الشأن.

أهمية البحث

يكتسب البحث أهميته من كونه يأتي في الوقت الذي تتسارع فيه الدول لتطوير تكنولوجيا الروبوتات وانتشار استخدامها على نطاق واسع في كافة المجالات، مع تنامي المخاوف من المخاطر التي تنجم عن هذا الاستخدام، إذا ما خرجت هذه التقنية عن نظام البرمجة والتشغيل الخاص بها.

كما أن له أهمية خاصة في كونه يرتبط بالبحث عن حلول بشأن سُبل تحديد المسؤولية الجزائية عن جرائم الروبوت، في الوقت الذي تسعى فيه المملكة العربية السعودية إلى المنافسة بشدة في هذا المجال، وهو ما يستدعي توفير البنية التشريعية التي تتلاءم مع هذه التقنيات.

إشكالية البحث

تتمثل الإشكالية الرئيسة لهذا البحث في محاولة التعرف على حدود ونطاق المسؤولية الجزائية عن جرائم الروبوت، وهو أحد الموضوعات التي ما زالت موضع اهتمام من قبل الباحثين، وتباينت بشأنه آراء الفقه، خصوصاً ما يتعلق بمدى أهلية الروبوت لتحمل المسؤولية الجنائية، ومدى ملاءمة النصوص التقليدية لهذه النوعية من الجرائم.

أهداف البحث

الهدف الرئيس من هذا البحث هو محاولة وضع تصور عام عن مخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي وأنواع الجرائم التي قد تنجم عن



الحال بالنسبة للذكاء البشري والدماغ، فلكل منهما مفهوم مختلف رغم أن الدماغ هي موطن الذكاء البشري (حلال، 2021، ص. 12). وفي هذا السياق يقرر البعض أن مصطلح الذكاء الاصطناعي ليس دقيقاً، وأنه من غير المقبول إطلاق تسمية الذكاء الاصطناعي، وإنما هو تعلم آلي، فالذكاء يكمن في البيانات، وأن هناك ثلاثة أشياء تجعل الذكاء الاصطناعي قوياً وهي: قدرة المعالجة، والنماذج الرياضية، وقواعد البيانات الواسعة والمنتشرة في كل مكان. ويؤكد عدد كبير من الباحثين أن الذكاء الاصطناعي مصطلح يصعب صياغته في تعريف جامع مانع؛ لكونه يمثل مجالاً أكثر من كونه مفهوماً، وهو مستمد من مجالات أخرى غير علوم الكمبيوتر؛ كعلم النفس، وعلم الأعصاب، والعلوم المعرفية، والفلسفة واللغويات، ومن هنا فالذكاء الاصطناعي كمجال معرفي يضم العديد من الحقول الفرعية المتقاطعة بشكل كبير؛ مثل: التعلم الآلي والروبوتات، ومن ثم الشبكات العصبية والرؤية، وأيضاً معالجة اللغة الطبيعية، ومعالجة الكلام (هلال وآخرون، 2022، ص. 128). وفي هذا السياق يذكر أحد الباحثين أن «جون مكارثي» قد تبني معيار الصبغة الميكانيكية، حينما عرف الذكاء الاصطناعي بأنه «علم وهندسة صنع الآلات الذكية»، بينما يعرفه «راسل» بمعيار آخر بأنه: «قدرة الأجهزة على أداء أعمال ترتبط عادةً بالذكاء البشري» (Grewal, 2014, p. 10 - 11).

ويُعرف البعض الذكاء الاصطناعي بأنه مجال من مجالات الحوسبة، يهدف إلى إعادة إنشاء شبيه تقني بالذكاء البشري، يتم من خلاله تمكين الآلة من محاكاة العمليات المعرفية البشرية (حلال، ص. 16)، وفي رأي آخر هو قدرة الأجهزة الرقمية على أداء المهام المرتبطة بالكيانات الذكية (البيومي، 2023).

ومن جانبنا نؤيد ما ذهب إليه رأي في الفقه بأن كافة التعريفات التي نادى بها الفقه العربي تدور حول محور واحد، يتمثل في كون الذكاء الاصطناعي مجرد عملية محاكاة للذكاء البشري من خلال الحواسيب وهي تعريفات تعوزها الدقة؛ وذلك لعدة أسباب، أهمها: أن ذكاء الآلة يجب النظر إليه بمفهوم يختلف تماماً عن الذكاء البشري، كما أن هذه التعاريف وإن صدقت على تطبيقات الذكاء الاصطناعي البسيطة، فهي لا تصدق على الذكاء الاصطناعي التوليدي، وهو الذي يتخطى حدود ذكاء العقل البشري، وينتهي هذا الرأي إلى تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه «علم قائم على توظيف التكنولوجيا في منح الآلة قدرات تمكنها من التصرف، واتخاذ القرار بطريقة محدودة وفقاً لتوجيه العنصر البشري، أو بطريقة غير محدودة وتلقائية دون أي سيطرة بشرية» (يوسف، ص. 4).

وسيلة تجسد الذكاء الاصطناعي على أرض الواقع (أبوغدة، 2017، ص. 12).

وعلى الرغم من الفوائد العديدة التي تحققها الروبوتات، فإن هناك العديد من الحوادث التي وقعت من قبل البعض منها؛ حيث أشارت بعض الدراسات إلى أن الروبوت الطبي لم يعد جديراً بالثقة بعد أن تسبب في حوادث جراحية، تسببت في وفاة المرضى (العودة، 2023، ص. 9)، كما تسبب التطور السريع والمتلاحق إلى توقع ظهور روبوتات مستقلة قادرة على التحكم الذاتي؛ مما أثار العديد من المخاوف، على نحو يجعلها تشكل تهديداً للإنسان (أبو قورة، 2014، ص. 41).

ومن هنا بدأ الاهتمام من قبل الباحثين للبحث عن سبل يتم من خلالها تبني مجموعة من الضوابط التي تحكم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي عامة، ومن هنا ظهر مصطلح أخلاقيات الروبوت بهدف وضع مجموعة من القيود تضمن عدم فقدان السيطرة البشرية على الروبوت وغيره من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

2. 1 التعريف بتقنيات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بالروبوتات

يعد الروبوت أحد أبرز إفرزات الثورة التكنولوجية في مجال الذكاء الاصطناعي، والتي تشهد اهتماماً متزايداً من قبل الباحثين والمستثمرين على الصعيدين الدولي والمحلي، كما تلقى عناية خاصة من قبل الحكومات؛ بهدف تعزيز قدراتها التنموية، فالتعرف على ماهيته تقتضي الحديث أولاً عن مفهوم الذكاء الاصطناعي عامة، مع التعرض لمدى اهتمام المملكة العربية السعودية بهذه التقنيات؛ ليسهل بعد ذلك التعرف على مدلول الروبوت وأنواعه واستخداماته. وعرض ذلك في فرعين على النحو التالي:

2. 1. 1 ماهية الذكاء الاصطناعي وتقنياته المختلفة

يستخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي للدلالة على التطبيقات التي تؤدي مهام معقدة، وتعتمد على الأجهزة الرقمية والإلكترونية (البيومي، 2023، ص. 1033؛ محمد، 2022، ص. 9) ويرجع ظهور هذا المصطلح لأول مرة إلى خمسينيات القرن العشرين، حينما نشر أحد العلماء (Kevin Warwick, 2012, P. 2-4) بحثاً محاولاً التعرف على مدى قدرة الآلة على التفكير.

وهو كما يصفه البعض لا يعتبر شيئاً محسوساً، ولكنه نظام أو برنامج مترابط بعلاقات رياضية بإمكانها معالجة المعلومات، بمعنى أنه ليس آلة فيزيائية، وهو يختلف عن الروبوت المتحرك، كما هو



29 / 12 / 1440هـ ويرتبط تنظيمياً بالهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ويعمل على تعزيز منظومة البحث والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي في المملكة، إضافةً إلى تطوير الحلول التي تخدم الأولويات الوطنية في مختلف القطاعات، ورفع مستوى الكوادر الوطنية في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي والتقنيات الداعمة لهما.

ومن خلال صندوق الاستثمارات العامة السعودي تم إنشاء الشركة السعودية للذكاء الاصطناعي، وذلك في سبيل تطوير مجالات الصحة والإدارة الحكومية والتعليم والطاقة (حسين، 2023، ص. 115).

2.1.3 الروبوت كأحد أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يشكل الروبوت أحد أشهر مظاهر الذكاء الاصطناعي الخدمي، وهو نوع من الذكاء الاصطناعي يتم تصنيعه مجسداً كالجسم البشري، ويملك القدرة على التواصل مع الغير والتفاعل مع الواقع المحيط به (المعي، 2021، ص. 831). ويعتبره البعض فرعاً متخصصاً من الأتمتة (البرعي، 2021، ص. 143). وانتشر استخدام هذا المصطلح منذ عام 1921م، كمرادف للإنسان الآلي، وهي تقابل كلمة «أندرويد» في اللغة اليونانية، وهي تشير لذات المعنى المتمثل في كونه آلة متحركة تتصرف مثل: الإنسان في كثير من تصرفاته (عبد الكافي، 2008، ص. 177؛ أبو قورة، ص. 10-11).

وقد ظهر الروبوت لأول مرة داخل قطاع السيارات في عام 1961م، حيث تولى الروبوت مهمة إجراء اللحام البقعي في مصنع «جنرال موتورز بولاية نيوجرسي الأمريكية» (Pagallo and others، 2018، P 3). وفي العالم العربي اتجه بعض الفقهاء (الخطيب، 2020، ص. 13) إلى استخدام مصطلح الإنسالة بدلاً لمصطلح الروبوت، وعرفها بأنها آلة قابلة للبرمجة متعددة الوظائف وفقاً للتقنيات البرمجية المزودة بها سلفاً.

ومن وجهة نظرنا فإن مصطلح الإنسالة يفتقد الدقة، فهذا المصطلح يقوم على فرضية أن الروبوت يجمع بين صفات الإنسان والآلة في وقت واحد، وفي رأينا أن الإنسان بوصفه مخلوقاً من صنع الله لا يمكن أن يتحول إلى آلة، كما أن الآلة لا يمكن أن تصبح إنساناً، وإن قيل: إن هذا المصطلح يقتصر على وصف الروبوت بكونه آلة تتخذ شكل الإنسان، فهذا أيضاً غير دقيق، خاصة وأن تكنولوجيا الروبوتات آخذة في التطور، بحيث بات مفهوم الروبوت لا يقتصر على تلك الآلات والهيكل التي تبدو كأنها تجسيد للجسم البشري، فقد

2.1.2 تصاعد الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي على الصعيد الدولي والمحلي

أصبح الاستثمار في الذكاء الاصطناعي مسرّحاً للتنافس الاقتصادي بين الدول، وبات الذكاء الاصطناعي يشكل محوراً مهماً في الخطط المعتمدة للتنمية المستدامة (الشرقاوي، 2023، ص. 291).

وتأتى أهمية الذكاء الاصطناعي نتيجة العديد من الخصائص التي يتميز بها والتي تتمثل في الكفاءة العالية والدقة المتناهية، والقدرات الفائقة على الاستنتاج، والإبداع (Gabriel، 2010، p. 174 - 175)، كما يؤدي دوراً مهماً في مستقبل البشرية (اليومي، ص. 1039؛ الشافعي، 2019، ص. 510: 512؛ مرعي، 2022، ص. 264؛ البابلي، 2019، ص. 73)، وذلك لما حققه من المكاسب في مجالات الصناعة والتجارة، والقطاع الطبي، والقدرات الدفاعية في المجال العسكري، والمجال الأمني (عواد، 2023، ص. 113).

وعلى الصعيد الدولي، عُقدت ثلاث قمم عالمية في الفترة من عام 2017 حتى 2019، أولها: القمة العالمية للذكاء الاصطناعي؛ لتحقيق الصالح العام المنعقدة في جنيف في الفترة من 7-9 يونيو عام 2017، والثانية: القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل تحقيق الصالح العام، في المدة من 15-17 مايو 2018، والثالثة 19 مايو 2019 حول تسخير الذكاء الاصطناعي للنهوض بالتعليم والصحة والمساواة؛ وذلك كله لتعزيز دور الذكاء الاصطناعي في دعم وتسريع أهداف التنمية المستدامة، وتحقيق الصالح العام لمختلف الدول (خشبة، 2019، ص. 207).

أما فيما يخص دول مجلس التعاون الخليجي فتأتي الإمارات العربية المتحدة وقطر والسعودية والبحرين وسلطنة عُمان في مرتبة متقدمة لمؤشر جاهزية الحكومات لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (الشرقاوي، ص. 300).

وفي المملكة العربية السعودية يأتي الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي على رأس أولويات القيادة السياسية، وتسعى المملكة نحو تسخير كافة الجهود للاستفادة من هذه التقنيات، وقد توجت جهود المملكة في هذا الشأن بتأسيس الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي «سدايا»، وهي الهيئة المعنية بقيادة التوجه الوطني نحو الريادة في مجال الذكاء الاصطناعي.

ويسهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية المملكة 2030، التي تسعى لتحسين صورة المملكة عالمياً؛ وذلك نظراً لارتباطه بتحقيق 66 هدفاً من أصل 96 لتلك الرؤية، ولتحقيق ذلك تم إنشاء المركز الوطني للذكاء الاصطناعي بموجب الأمر الملكي رقم (أ / 471) بتاريخ



2.2. 1 معايير وضوابط استخدام الروبوتات من وجهة نظر بعض المنظمات الدولية

عني العالم الروسي «إسحاق سيموف» عند اكتشاف الروبوت بوضع ثلاثة قوانين، تعتبر هي القوانين الأساسية التي كانت تحكم إنتاج وصناعة الروبوتات منذ عام 1942 حتى وقت قريب (سلامة؛ أبو قورة، ص. 11-11) وهذه القوانين هي: على الروبوت ألا يؤدي الإنسان، أو يلحق به ضرراً، وأن يطيع الأوامر ماعدا تلك الأوامر التي تتعارض مع القانون الأول. وأن يحمي وجوده على ألا يتعارض ذلك مع القانونين الأول والثاني.

وهناك العديد من النقاشات التي دارت حول ضرورة وضع قيود على البحوث التي من شأنها أن تؤدي إلى فقدان السيطرة البشرية على الروبوتات، والتي أصبحت تقوم بالعديد من الأدوار في الوقت الراهن، بدءاً من شن الحروب، ووصولاً للحديث مع العملاء عبر الهاتف (سلامة، أبو قورة، ص. 42).

من هنا اتجه مجموعة من العلماء المتخصصين في مجال وعي الروبوتات إلى ضرورة مناقشة أخلاقيات تكنولوجيا الروبوت على نطاق واسع داخل دول الاتحاد الأوروبي مع وضع التشريعات لمنع الأعداد الكبيرة من الروبوتات المستقلة ذاتياً من الدخول للمجتمع (سلامة، أبو قورة، ص. 52).

وأمام حجم المخاطر تم إنشاء مركز الذكاء الاصطناعي والروبوتات في مدينة لاهاي بهولندا؛ ليكون مصدرًا دوليًا في المسائل المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والروبوتات؛ لتوفير فهم أفضل لفوائد ومخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي (هلال وآخرون، ص. 135). ومناقشة المخاطر واقتراح الحلول (دهشان، ص. 113).

وفي سبيل التصدي للمخاطر والتحديات التي يفرضها التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي بدأ السعي نحو وضع مجموعة من المبادئ التوجيهية (منيب، 2023، ص. 39)، فعلى المستوى الدولي كان موضوع أخلاقيات تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومنها الروبوت على رأس أولويات منظمة اليونسكو للأمم المتحدة، وأصدرت وثيقة في سبتمبر عام 2019 حول أخلاقيات الروبوت، تناولت عدداً من القضايا المتعلقة بالروبوتات وعلاقتها بحقوق الإنسان مع التحذير من مخاطر الروبوتات فائقة الذكاء، مع الإشارة كذلك إلى مدى صعوبة تطبيق المسؤولية الجزائية عليها.

كما أصدرت منظمة اليونسكو بتاريخ 2021/11/23 توصية خاصة بأخلاقيات تقنيات الذكاء الاصطناعي أكدت من خلالها أن: «وسائل تكنولوجيا تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تعود بمنافع على البيئة

أصبح تصميم الروبوتات يتم وفقاً للوظيفة التي ستسند إليه، فكل آلة تنشط في المحيط الطبيعي، وتتفاعل معه من خلال ما تم تزويدها به من تقنيات تدخل في مفهوم الروبوت (البرعي، ص. 59).

ويشير مصطلح الروبوت وفقاً لتعريف الاتحاد الياباني للروبوت إلى أنه: «آلة لكل الأغراض مزودة بأطراف وجهاز للذاكرة لأداء تتابع محدد سلفاً من الحركات، ولها القدرة على الدوران والحلول محل العامل البشري بواسطة أداؤها الأتوماتيكي الحركي» (Schodt, 1988, P 37:39).

ووفقاً لجامعة ستانفورد بكاليفورنيا يعرف الروبوت بأنه آلة لها القدرة على اكتشاف المشكلات المعقدة، واتخاذ القرارات المناسبة لحلها، وفي تعريف آخر: الآلة القادرة على التعلم والتكيف مع المتغيرات في البيئة المحيطة والتفاعل معها (Pagallo and others, P 5).

ومن وجهة نظرنا يمكن تعريف الروبوت بأنه «آلة يمكنها التفاعل مع محيطها الطبيعي مزودة بتقنيات ذكية تساعدها على الحركة، وتمكنها من القيام بمهام محددة، ويحدد الشكل الذي تتجسد فيه بحسب الوظيفة التي تؤديها».

ويأتي هذا التعريف ليتماشى وحجم التطور الذي يشهده عالم الروبوتات؛ حيث إن التقارب الذي حدث بين علم الروبوت، وتقنيات الذكاء الاصطناعي قد أدّى إلى ظهور أشكال عديدة من الروبوتات، ودخولها أيضاً في العديد من المجالات.

ويتكون الروبوت من هيكل أو جسم به أطراف وأجزاء قابلة للحركة، وداخل الجسم مجموعة من الدوائر الكهربائية من أجل التحكم في الحركة (عبد الكافي، ص. 50) وترتيباً على ذلك، فإن هناك مجموعة من المكونات التي لا بد من توافرها في الروبوت، أيّاً كان شكله، وتلك المكونات هي: الجذع، الأطراف، القوابض، أجهزة الاستشعار، العقل الروبوتي، ويتمثل في جهاز الكمبيوتر الذي يتولى تخزين البيانات في ذاكرته، وكذلك وحدة تشغيل طرفية ووحدة تحكم، وأخيراً وحدات القيادة (أبو قورة، ص. 13-14).

2.2. 2 ضوابط استخدام الروبوتات في النظام السعودي والتشريعات المقارنة

أقرت أغلب تشريعات الدول مع اختلاف أنظمتها القانونية بعض الضوابط والمعايير التي من شأنها أن تسهم في الحد مما قد ينجم عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من مخاطر وأضرار قد تشكل جرائم جزائية. ولبيان تلك المعايير والضوابط سنتناول هذا المطلب في فرعين كما يلي:



3. إشكالية المسؤولية الجزائية للروبوت

إن التطور الهائل في تكنولوجيا الروبوتات، وخصوصًا الطائرات المسيرة والمركبات ذاتية القيادة، والروبوتات الطبية قد صاحبه الكشف عن العديد من الحوادث التي ضاعفت من حجم التخوف من هذه التقنيات، وهو الأمر الذي دفع البعض إلى ضرورة فرض الحظر الشامل على أي تطوير يستهدف تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات ذاتية التشغيل (فرحان، 2021، ص. 53).

وفى ضوء تلك المخاطر بدأت مساعي الباحثين تحول نحو الاهتمام بالجانب القانوني لهذه التقنيات (عبد الهادي، 2023، ص. 106) في محاولة لوضع القواعد اللازمة لتحديد المسؤولية على المستويين المدني والجزائي، فقد تم التوصل إلى بعض الأفكار التي يمكن اعتمادها في مجال المسؤولية المدنية، (العميرين، 2022، ص. 461؛ مرعي، ص. 249).

3.1 جرائم الروبوت وقواعد المسؤولية الجزائية

للتعرف على الجرائم التي يمكن ارتكابها بواسطة الروبوتات ومدى إقرار المسؤولية الجزائية عنها في كل من التشريع السعودي والتشريعات المقارنة. فقد رأينا تقسيم هذا المطلب إلى ما يلي:

3.1.1 جرائم الروبوتات

أولاً: طبيعة ونوعية الجرائم المرتكبة بواسطة الروبوت

شهدت تكنولوجيا الروبوتات تطورًا هائلًا خلال العقد الأخير، فظهرت الروبوتات المستقلة التي تملك القدرة على التعلم الآلي، وباتت مؤهلة لاقتحام مجال الخدمات المهنية والمنزلية والشخصية في السنوات المقبلة (البرعي، ص. 13)، كما تم تطوير الروبوتات في مجال التسليح، وهو المجال الأخطر الذي بمجرد تشغيله يمكن أن يحدد الأهداف، ويهاجمها دون أي تدخل بشري على الإطلاق (الشادي، 2020، ص. 346-347؛ حسن، 2022، ص. 259).

ووفقًا لما ذهب إليه بعض الباحثين، فإن التطور المتلاحق لتقنيات الذكاء الاصطناعي، من شأنه إثارة المخاوف من إمكانية استخدام هذه التقنيات في ارتكاب الجرائم بمختلف أنواعها، وهو أمر يشكل تحديًا حقيقيًا لقواعد القانون الجزائي (حلل، ص. 5).

واتجه بعض الباحثين (عواد، ص. 123) إلى الخلط بين جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي وجرائم تقنية المعلومات، وهو ما أوصلهم لمناقشة نظام مكافحة تقنية المعلومات السعودي باعتباره ينظم جرائم الذكاء الاصطناعي على الرغم من اختلافهما في السلوك والوسيلة، كما أن وقوع جريمة معلوماتية من خلال إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي لا يبرر هذا الخلط.

والنظم الإيكولوجية، وبأن جني هذه المنافع يتطلب عدم تجاهل الأضرار والعواقب السيئة التي يمكن أن تعود بها هذه الوسائل على البيئة والنظم الإيكولوجية، بل يتطلب التصدي لها».

ومن الأهداف التي تمت صياغة الوثيقة من أجلها، وضع الأسس اللازمة لتسخير الذكاء الاصطناعي لصالح البشرية والأفراد والمجتمعات والبيئة والنظم الإيكولوجية، وكذلك لدرء الضرر، واستخدام نظم الذكاء الاصطناعي استخدامًا سلميًّا.

وفي ذات السياق، وفي الفترة من 6 - 7 يوليو 2023 انعقدت في جنيف بسويسرا القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام؛ حيث تمت مناقشة تنمية وتطوير صناعة الروبوتات من أجل الغير في سبيل تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبمشاركة أكثر من 50 روبروتًا من مختلف التخصصات، كما تم مناقشة شبل حوكمة الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم.

على صعيد آخر شرعت العديد من دول العالم في وضع مجموعة من القواعد والمبادئ الوطنية التي تكفل الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومواجهة ما ينجم عنها من مخاطر، ففي عام 2019 تبنت إمارة دبي مبادئ وإرشادات الذكاء الاصطناعي (اللمعي، 2021، ص. 836).

2.2 الضوابط والمعايير في المملكة العربية السعودية

في إطار الجهود التي تبذلها المملكة لتحقيق رؤيتها الإستراتيجية الوطنية المتعلقة بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتشجيع البحث والتطوير، وتعزيز النمو الاقتصادي للبلاد، وحرصًا من المملكة على تجنب ما قد ينتج من مخاطر من جراء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، فقد أصدرت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) وثيقة مبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في سبتمبر عام 2023م.

وأكد المبدأ الخامس منها ضرورة الالتزام بمعايير الموثوقية والسلامة؛ حيث يلزم أن يكون النظام موثوقًا وأمنًا من خلال عدم تعريض المجتمع للخطر، ويجب أن تكون لديه آليات مدمجة لمنع وقوع الضرر؛ لذا يرتبط إطار الحد من المخاطر ارتباطًا وثيقًا بهذا المبدأ، وينبغي لمسؤولي نظام الذكاء الاصطناعي العمل على تقليل المخاطر المحتملة والأضرار غير المقصودة إلى أدنى حد ممكن.

كما تضمن المبدأ السابع إرشادات المساءلة والمسؤولية، ويؤكد كذلك ضرورة خضوع نظام تقنيات الذكاء الاصطناعي للرقابة والإشراف البشري.



الجزاء الجنائي على جرائم الذكاء الاصطناعي تقوم على عدة فروض
الأول: المسؤولية الجزائية التي توقع على المالك أو المصنع. (Gabriel, 2010, P 177-184)

الثاني: المسؤولية الجزائية التي توقع على الذكاء الاصطناعي نفسه.
الثالث: المسؤولية التي توقع على طرف خارجي.

كما أن كافة البحوث العربية التي تعرضت للمسؤولية الجزائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي اتخذت من الفرضيات السابقة قواعد للنقاش، فجاءت في مجملها تدور حول ذات الموضوعات (بطور، ص. 208؛ إبراهيم، ص. 133؛ المزمومي، 2016، ص. 201).

ولا خلاف في الفقه حول الإقرار بالمسؤولية الجزائية تجاه المالك والمصنع والمنتج والمشغل، أو توقيعها على طرف آخر ما دام شخصاً طبيعياً، وإنما في الأساس الذي تبنى عليه هذه المسؤولية؛ حيث اقتصر الخلاف فقط حول مدى خضوع الروبوت، أو تقنيات الذكاء الاصطناعي ذاته للمساءلة الجزائية، بما تفرع عن هذا الخلاف من فروعيات تتعلق بالإرادة ومدى أهلية الروبوتات لاكتساب الشخصية المعنوية وغيرها من الفرضيات (مرعي، ص. 259؛ صقر، 2021، ص. 127؛ فريدة، 2020، ص. 165).

ففي الوقت الراهن يكتسب الحديث عن مدى إمكانية المساءلة الجزائية للروبوتات زخماً خاصاً في ضوء الأنظمة الجزائية؛ نظراً لحجم الغموض الذي يحيط بالموضوع من كافة جوانبه، كما يزيد من صعوبة الأمر أن النظم الجزائية على مستوى العالم تحكمها قواعد خاصة يحاول من خلالها المشرع أو المنظم التوفيق بين حق الدولة في العقاب، وبين حقوق الأفراد وحررياتهم في ضوء مبادئ الشرعية الجزائية (سرور، 2002، ص. 260؛ الصيفي، 2010، ص. 38)، فقوام القانون الجزائي هو توافر الإرادة الإنسانية والجوانب النفسية، وهما المعيار الذي تُبنى عليه المساءلة (مرعي، ص. 261-260). كما أن مبدأ الشرعية الجزائية يُعد أهم المبادئ التي تُؤسس عليها فكرة الجزاء، فلا جريمة ولا عقوبة إلا بناءً على نص يقره النظام (المزمومي، 2016، ص. 201).

وكما يؤكد الفقه، فإن مساءلة الروبوت جزائياً هو أمر في غاية التعقيد ليس فقط من الناحية الموضوعية المتعلقة بالأهلية والإرادة والجزاءات التي يجب أن توقع، وإنما هناك صعوبة أخرى من الناحية الإجرائية فيما يتعلق بقواعد التحقيق والاستجواب والتفتيش والقبض، والتوقيف الاحتياطي وكافة مراحل الدعوى الجزائية، ابتداءً من جمع الاستدلالات حتى المحاكمة (مراد، 2022، ص. 195).

ويؤكد البعض أنه مع صياغة قواعد المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات والتي وضعت في نصوص القانون المدني

وتظهر الجرائم الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتتطور تبعاً لما يطرأ عليها من تطورات متسارعة، حيث يظهر كل يوم نمط جديد من الروبوتات (الدسوقي، 2022، ص. 1161)؛ إذ إن هناك العديد من الحوادث التي وقعت نتيجة لخلل راجع إلى التصميم الفني والتقني للروبوتات، ففي عام 2010 فقد الجيش الأمريكي السيطرة على مروحية دون طيار على مدار ثلاثين دقيقة خلال رحلتها التجريبية، وفي عام 2007 تعطل مدفع روبوتي شبه ذاتي التشغيل تابع لجيش جنوب إفريقيا، وهو ما أسفر عن مقتل تسعة جنود، وإصابة 14 آخرين (سلامة، أبو قره، ص. 47).

وذهب البعض (هلال، وآخرون، ص. 133) إلى أنه يمكن تصنيف الجرائم المرتكبة عن طريق الروبوت إلى تلك الماسة بالاعتداء على سلامة البيانات والمعلومات، ومن صورها التلاعب بالنظام المعلوماتي، وإتلاف المعلومات، والجرائم الواقعة على البرامج، ومن صورها جريمة الاعتداء على البرامج التطبيقية، أو على برامج الحاسب الآلي، والجرائم المعلوماتية الموجهة ضد الأشخاص، أو الأموال أو الحكومات وغيرها من الجرائم، وجرائم قتل الأشخاص، والجرائم الإرهابية (محمود، ص. 22)، وجرائم الروبوتات الجراحية (بطور، ص. 207؛ إبراهيم، 2020، ص. 131).

ثانياً: المسؤولية الجزائية عن جرائم الروبوت

تستند المسؤولية الجزائية إلى مبدأ أساسي في القانون الجزائي، وهو مبدأ شخصية العقوبة، وهذه الشخصية لا بد لقيامها من توافر عنصرين، أولهما: مادي يعبر عن الإسناد المادي للفعل، وثانيهما: شخصي، يعبر عن الإسناد المعنوي للفعل، وهذا ما يجعل مساءلة الروبوت جنائياً، يُعدُّ أمراً بالغ الصعوبة إن لم يكن مستحيلاً. ولا يزال موضوع منح الشخصية الاعتبارية القانونية للروبوتات - بوصفه المقدمة اللازمة لتطبيق الجزاء الجنائي - محللاً للبحث والدراسة، ولا يوجد أي دولة على مستوى العالم أقرت بالشخصية القانونية للروبوت وهذا عكس ما ذهب إليه بعض الفقه (الرعود، ص. 10) من أن بعض الولايات في أمريكا قد منحت الروبوت الشخصية القانونية.

ثالثاً: إشكالية مساءلة الروبوتات جزائياً

في عام 2010 قام أحد الباحثين بنشر ورقة بحثية حاول من خلالها التعرض لأبعاد المسؤولية الجزائية عن الجرائم المرتكبة من قبل تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد نجح إلى حد بعيد في وضع أسس وقواعد المساءلة الجزائية؛ إذ توصل في بحثه إلى أن توقيع



والحقيقة أن الفقه الأوروبي قد ناقش هذه المسألة باستفاضة، وقد توصل الباحثون إلى أن منح الشخصية القانونية لا بد وأن تتوافر له مجموعة من المتطلبات التي تفتقر إليها أجهزة الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وأن الجدل حول إقرار المسؤولية الجزائية للشركات لا يؤدي ثماره؛ وذلك أن إرادة الشركة تعود في النهاية على ممثلها من الأشخاص الطبيعيين (Corrales, 2018, P 21:27) وعلى الرغم مما تتمتع به الروبوتات الذكية من خصائص فإن التعامل معها لا يزال مستمراً باعتبارها مجرد آلة، ولا يوجد مبرر مقنع يمنحها الشخصية القانونية.

ويؤكد البعض أن المسؤولية الجزائية تتطلب توافر الإرادة والتمييز، كما أن العقوبة الجزائية بطبيعتها موجهة للشخص الطبيعي، ولا يمكن تطبيقها على الروبوتات، ومع فرض تطبيقها فلن تجدي نفعاً، فالعقوبة بالأساس تستهدف الردع بنوعيه العام والخاص (عبد العظيم، 2022، ص. 544 وما بعدها).

وعلى النقيض من ذلك يرى فريق آخر أن التطورات التي تشهدها تقنية الروبوت تستوجب الاعتراف لها بالشخصية القانونية قياساً على الشخصية الاعتبارية الممنوحة للشركات (اللمعي، ص. 856) وفي هذا السياق يؤكد البعض أن الشخصية القانونية لا تُعد ابتكاراً لافتراض، بل هي إقرار قانوني بواقع، فالشخصية هي القدرة على تحمل الواجبات واكتساب الحقوق، وهي تصلح لتطبيقها على الشخص الافتراضي حتى وإن لم يكن له وجود حقيقي، فالروبوت له وجود حقيقي وملموس، فهو كيان مادي ملموس، فالشخصية القانونية من المفترض أنه ترتبط بمعيار الوجودية (لقرب، ص. 877).

وفق هذا الرأي فإنه يجوز لنا أن نعترف للشخص الافتراضي الذكي بالشخصية القانونية الذي أصبح من الأساسيات في الوقت الراهن، فنكون أمام نوع جديد من الأشخاص، القانون لا يعرفها، حيث جاء في تعبير أحد المؤلفين «أن الروبوت ليس إنساناً وليس حيواناً، إنما هو نوع جديد، والنوع الجديد يعني فئة قانونية جديدة» (Robots and AnimauX، 2018، P 6). والنظام الآلي ليس عبارة فقط عن عناصر ملموسة وغير ملموسة، إنما قد يحمل فكرة الشخصية القانونية (P865، DANIELE)

ثانياً: موقف القضاء والفقه المقارن من الطبيعة القانونية للروبوت
تشير التطبيقات القضائية في الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن القضاء يعتبر الروبوت من طبيعة الأشياء؛ حيث استخدم مصطلح النائب الإلكتروني في شأن برامج الحاسوب المستقلة، وهي ذات الرؤية التي تبنتها محكمة النقض الفرنسية، حين أشارت عام 2018 إلى أن

الأوروبي عام 2017م، فإنه لا يوجد حتى الآن نص صريح يفيد إمكانية مساءلة الروبوت جزائياً، وهو الأمر الذي يستدعي ضرورة التدخل من قبل المنظم تأسيساً على أن العمليات المعقدة التي يقوم بها الروبوت باستقلالية، تفرض ضرورة اعتباره كياناً خاصاً بما يسمح بتطبيق نصوص خاصة تعالج القصور الموجود في القواعد التقليدية (حسن، 2022، ص. 32 وما بعدها).

ووفقاً لذات الرأي فإن الروبوت الجراحي بإمكانه فصل جهاز الأكسجين عن المريض، أو ضخ كمية كبيرة من الدم في جسده، مما يصيبه بالتجلط، وكذلك السيارات ذاتية القيادة التي تصدم شخصاً فتودي بحياته (محمد، ص. 159؛ بطور، ص. 211).

وفي رأي آخر يشير البعض إلى أن توافر القدرة الذاتية المتطورة للروبوتات وقدرتها على إصدار قرارات ذاتية خارجة عن نظامها البرمجي بما يُخرج الروبوت عن عباءة المصنّع، وسيطر ذاتياً على فعله، ويكون السلوك المجرم المرتكب من قبله نابغاً من إرادة حرة، فإنه مما يجافي العدالة معاقبة المبرمج على خطأ ارتكبه الذكاء الاصطناعي، وهو غير مسئول عنه، بيد أن إقرار المسؤولية المنفردة للروبوت يتطلب تدخلاً من قبل المنظم، وإصدار نظام يحدد الجرائم، وكذلك العقوبة التي تتناسب مع حجم الجرم المرتكب (دهشان، ص. 116 وما بعدها).

3.1.2 الشخصية القانونية للروبوت

أولاً: اختلاف الآراء حول منح الروبوتات الشخصية القانونية

اختلف رأى الباحثين والفقهاء حول مدى جواز منح الشخصية القانونية للروبوتات، وكان هذا الاختلاف، ولا يزال موضع نقاش حتى الآن، فبينما يرفض البعض إقرار حق الروبوتات في اكتساب الشخصية القانونية (إبراهيم، 2022، ص. 84).

استناداً إلى أن الروبوتات رغم ما لحقها من تطور ما زالت غير قادرة على الاستقلال التام، وبالتالي فأي جريمة يتسبب فيها الروبوت يُسأل عنها المالك أو المصنّع أو المبرمج (منيب، 2023، ص. 72).

ويتسق هذا الرأي مع رأي اللجنة الاقتصادية والاجتماعية الأوروبية التي رفضت عام 2017 منح الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية، بناءً على الخطر المعنوي، وهو ذات الموقف الذي اتخذته اللجنة العالمية لأخلاقيات المعرفة العلمية والتكنولوجيا، وذهبت إلى أن الحديث عن شخصية قانونية للروبوتات يُعدُّ من قبيل السخف؛ نظراً لخلوها من بعض الصفات كالإرادة الحرة، والقصد والوعي الذاتي والشعور بالهوية الشخصية، كما وجه نحو 285 من خبراء الذكاء الاصطناعي رسالة إلى المفوضية الأوروبية مطالبين بعدم منح الشخصية القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (حلال، ص. 41).



منحت الشركات 10 أيام عمل بعد إطلاق المنتج لتسجيله لدى السلطات، كما شملت مسؤدة اللوائح التي صدرت في إبريل من هذا العام مراجعات أمنية إلزامية للمحتوى الذي يُنشأ بواسطة الذكاء الاصطناعي.

وجهة نظر الباحث حول المسؤولية الجزائرية والشخصية القانونية للروبوتات

ومن جانبنا نؤيد ما ذهب إليه بعض الآراء بأن الصعوبات بشأن مسألة الروبوت جزائياً لا تتور إلا بشأن نوع محدد من أنواع الروبوتات، فكل من الروبوتات التي تعمل تحت السيطرة المباشرة للعنصر البشري، أو تعمل من خلال إشراف العنصر البشري على تشغيلها لا تثير أية صعوبات بشأن المسؤولية الجزائرية، أما الروبوتات من المستوى الثالث التي تعمل دون إشراف بشري، كالمركبات ذاتية القيادة، فهذا النوع ما زال يكتنفه الكثير من الغموض فيما يتعلق بكيفية وأسس مساءلته جزائياً (الهيبي، ص. 35-34).

ومن جانب آخر لا نؤيد ما ذهب إليه رأي المدافعين عن ضرورة الإقرار بالمسؤولية الجزائرية للروبوتات على اعتبار أنها باتت آلات مستقلة قادرة على التمييز، وتمتع بذكاء يوفر لها الإرادة في التصرف، فمن وجهة نظرنا أن كافة هذه الآراء تؤسس على مقدمات غير مقبولة؛ إذ يصعب القول بأن ذكاء الآلة مهما بلغ يسمح لها أن تتمتع بالإرادة الحرة والمستقلة؛ وذلك لكون الذكاء الاصطناعي هو أمر مختلف تماماً عن الذكاء البشري، وما يقدمه الأخير من إمكانيات للإنسان مختلف عما يقدمه الذكاء الاصطناعي للآلة.

3. 2 العقوبات الجزائرية ومدى تناسبها مع تقنية الروبوتات

هناك نوعان من العقوبات، إحداها توقع على الأشخاص الطبيعيين متى ثبتت مسئوليتهم الجزائرية، أما النوع الثاني، فهي التي توقع على الروبوت ذاته، أو التقنية التي وقع الجرم نتيجة لسلوكها، وهي جزاءات اقترحها الفقه، إذ لم يصدر إلى الآن أي قانون جزائي يحدد الجرائم والعقوبات بشأن الجرائم المرتكبة من قبل الروبوتات. وهو ما سوف نتعرف عليه من خلال الفرعين التاليين:

3. 2. 1 العقوبات التي تُوقع على المُبرمج أو المالك أو الغير

لا شك أن منتج كيانات تقنية الذكاء الاصطناعي هو المتحكم الوحيد في وضع أنظمة تشغيلها، وبالتالي فهو ملتزم بوضع ضوابط مُعَيَّنة تُوفّر جميع أنواع التحكم التي تحتاج إليها حماية الأمان والسلامة في حالة استخدامها بمعرفة المالك، أو المستخدم، فضلاً

روبوت الإجابة عن رسائل البريد الإلكتروني مجرد برنامج حاسوبي معلوماتي، أو مجرد وسيلة تسهم في تدفق المعلومات والبيانات في الفضاء الرقمي لخدمة الحاجات العامة، ولم تمنحه أي صفة نيابية عن مشغله. (الدسوقي، 2022).

كما أن القانون رقم 17 - 213 الذي أقره المشرع بولاية كولورادو عام 2017 قد نصّ على أن المركبات التي تندرج في المستوى (صفر إلى 3) لا تحتاج إلى تشريع بشأن تنظيم المسؤولية الجزائرية عما يقع منها أو تتسبب فيه من حوادث، (Marchant & Bazzi, 2020, P. 81) حيث تطبق عليها القواعد العامة في مسألة المسئول عنها حال ثبوت الخطأ في حقه.

ويشير البعض إلى أن التوجه القانوني للدول الأجنبية، وفي مقدمتها الصين واليابان وكوريا الجنوبية يميل نحو إعادة النظر في الوضع القانوني للروبوتات وتمييزها عن مفهوم الأشياء من خلال منحها مركزاً قانونياً مختلفاً، تمهيداً أو استشرافاً لما هو متوقع لمستقبل الروبوتات. ودوافع هذا التوجه تجد مبررها في ظهور الروبوتات ذاتية التعلم؛ حيث يتجه المشرع الأوروبي إلى منحها نوعاً من الخصوصية حماية للمتعاملين معها (الخطيب، ص. 109-108).

ثالثاً: بعض الإجراءات المتعلقة بروبوت المحادثة

وفي الاتحاد الأوروبي تتحرك بعض الدول لمواجهة تطور تقنية الذكاء الاصطناعي، منها فرنسا وإسبانيا وإيطاليا، وبدأت تطور التحقيقات في ما يتعلق بانتهاك «شات جي بي تي» التشريعات المتعلقة بحماية البيانات في الاتحاد، خصوصاً بعد الإعلان عن إنشاء فريق عمل بهدف تعزيز تبادل المعلومات حول أي إجراءات يمكن اتخاذها تجاه هذه التقنية، وعلى الرغم من تأييد الاتحاد للتقنيات المبتكرة، مثل: الذكاء الاصطناعي لكنه شدد على أنها يجب أن تكون دائماً «متوافقة مع حقوق الناس وحررياتهم». وفي فرنسا قررت الهيئة الفرنسية لحماية البيانات الشخصية فتح «إجراء رقابة» مرتبط بهذا البرنامج، كما تم حظره مؤقتاً في إيطاليا، وقد عللت سلطات روما قرارها بعدم احترام البرنامج التشريعات المتعلقة بالبيانات الشخصية، وبعدم وجود نظام للتحقق من عمر المستخدمين القصّر.

وفي الصين وفقاً لتقرير صادر عن صحيفة «فاينانشيال تايمز» في 11 يوليو 2023، تنوي إدارة الفضاء الإلكتروني في الصين فرض نظام يتطلب من الشركات المحلية الحصول على ترخيص قبل إطلاق أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي. ووفقاً لما ذهب إليه البعض تشير هذه الخطوة إلى تشديد مسؤدة اللوائح التنظيمية الأولية التي صدرت في إبريل، والتي



3.2. 2. العقوبات التي تُوقَّع على كيانات الذكاء الاصطناعي ذاته

تتميز التقنيات الحديثة بخاصية التعلم الذاتي؛ حيث إنها تستخدم خوارزميات حديثة متطورة، تُمكنها من اتخاذ قرارات وتنفيذها بدون تدخل بشري، بجانب التعلم من المواقف التي تتعرض لها؛ ليكون بداخلها قواعد بيانات عملاقة متطورة تُمكنها من القيام بالتصرف في أغلب المواقف، وبتلك القدرات من المتصوّر مستقبلاً ارتكابها جرائم بإرادة حرة منفردة دون تدخل من مالك تلك التقنيات ودون خطأ أو تقصير من مُصنِّعها، وبحكم أنّ المسؤولية الجزائية شخصية، فلا يجوز توقيع عقاب على المالك أو المنتج لعدم مسؤوليتهما عن تلك الجرائم، فتظهر إشكالية جديدة؛ وهي عقاب تلك التقنيات والكيانات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي (مرعي، ص. 360؛ البيومي، 2023، ص. 17)، ففي استطاعة المُجتمع أن يتقي هذه الخطورة عند اتخاذ التدابير الاحترازية ضد الشخص المعنوي نفسه، ومنها حلُّ الشخص المعنوي ووضعه تحت الحراسة وحظر بعض نشاطه ومصادرة أمواله أو إعدامه أو إلغاء الترخيص به (القاضي، ص. 318).

وآخر ما نود تأكيده أنه في إطار القواعد الأساسية للقانون الجزائي، لا يمكن توقيع أية عقوبات جزائية على أجهزة الروبوتات، سوى تلك التي تعد من قبيل التدابير؛ حيث إن وضع الروبوتات لا يتناسب مع أهداف العقوبات المادية.

وما سبق ليس أكثر من اجتهادات وآراء فقهية، لا يمكن أن تظهر إلى الواقع إلا من خلال تشريع يصدر بوضع نظام يحدد هذه التدابير بدقة ودواعي اللجوء إليها تحديداً دقيقاً على النحو الذي يتناسب وطبيعة القواعد الجزائية، ومقتضيات مبدأ الشرعية.

4. الخاتمة والنتائج والتوصيات

لا شك أن التطور الهائل والمتسارع في هذه التقنيات ودخولها في كافة المجالات، أثبت أنه على قدر ما لها من مزايا، وما تحققه من إنجازات، فإن استخدامها دون ضوابط قد يتسبب في العديد من المخاطر، ومن هنا بدأت العديد من الإشكاليات القانونية تظهر للوجود، ومن بينها إشكالية البحث عن وسائل الوقاية من هذه المخاطر والحد منها، وكيفية التصدي لها من خلال الأطر القانونية. وقد صاحب هذا التطور ظهور أنواع جديدة من الجرائم، وتعددت حوادث القتل؛ نتيجة استخدام الروبوتات، والسيارات ذاتية القيادة والطائرات دون طيار، ولا شك أن هذا ما دفع الباحثين إلى التحول عن الاهتمام بدراسة المزايا التي تحققها تقنيات الذكاء الاصطناعي، إلى

عن وضع معايير تحمي المستهلك من الغش التجاري الذي قد يرتكبه المنتج، وتضمن حماية المستهلك حتى يحصل على منتج يتمنّع بمعايير كافية من الجودة والأمان، كما يلتزم المنتج أيضاً بالصيانة الدورية لكيانات تقنية الذكاء الاصطناعي، ووضع وسائل الحماية من الهاكرز على تلك البرامج؛ مما يُصعّب عملية اختراقها، ويكون ذلك الالتزام منصوصاً عليه في التشريعات، وفي حالة مخالفة تلك الضوابط يعد منتجها معايير الجودة والأمان المفروضين عليه من قبل القانون، ويتحمّل المنتج المسؤولية الجزائية كاملة عن خطئه، سواء أكان هذا الخطأ في صورة العمد، أم في صورة غير العمد، ويُطبق عليه العقوبة وفقاً لمحاكمة عادلة (SAVINBADEN؛ BURDEN, 2019, p.88).

من ناحية أخرى، فمالك أو مُستخدم تلك التقنية يتمنّع بمميزات تلك التقنية، وبمجرد انتقال ملكيتها له، فهو مسؤول عنها، وعن الجرائم التي تُرتكب من قبل تلك التقنيات، وتوقع عليه العقوبة المُقرّرة عن تلك الأفعال مع التفرقة بين الجرائم التي تحدث نتيجة تدخل أو إهمال من مالك أو مُستخدم التقنية، مثل: عدم معرفته بطريقة التعامل مع تلك التقنيات وتشغيلها، فيعطي لها أمراً، أو يُعطّل وظيفة أمان موجودة بها لينتج عن سلوكه هذا جريمة جزائية، (مديان، 2020، ص. 218-217) وقد تحدث جرائم تقنية الذكاء الاصطناعي بسبب إهمال من مالك تلك التقنيات، وعدم مراعاة إرشادات الأمان المرفقة بتلك التقنية؛ مما ينتج عن سلوكه وعدم احترازه قيام تلك التقنية بارتكاب جريمة جزائية، ففي هذه الحالة توقع العقوبة عليه؛ وتتنوع الجزاءات التي من الممكن تطبيقها على المالك، أو المصنّع أو المبرمج في حال حدوث خطأ، أو إهمال ما بين التعويض، أو سحب الترخيص منه، أو عقوبة السجن والغرامة؛ لأنّ سلوكه هو الذي أحدث النتيجة الإجرامية، وتوافر العنصر الثالث من أركان الجريمة؛ وهو علاقة السببية بين السلوك والنتيجة الإجرامية، سواء أكان هذا الخطأ في صورة عمدية، أو غير عمدية، وكذلك الشأن إذا ثبت الخطأ المُسبب في جرائم تقنية الذكاء الاصطناعي للغير (دهشان، ص. 127)، مثل: قيام الطرف الخارجي باستغلال ثغرة في الذكاء الاصطناعي، دون المساعدة أو الإهمال المذكورين في الحالة السابقة، فتقع المسؤولية الجزائية كاملة على هذا الطرف الخارجي، سواء أكان هذا الخطأ عمدياً أو غير عمدي.

ويرى البعض أن الجزاءات التي يمكن توقيعها على المنتج في جرائم تقنية الذكاء الاصطناعي تسري على المالك أو الغير الذي يثبت الجرم في حقه، ويمكن أن تتدرج حسب درجة جسامتها من قبل تلك التقنيات، وكذا لا مانع من تطبيق القواعد القانونية للظروف المُشدّدة للعقوبة والعود وفقاً للقانون (عوضين، ص. 36؛ دهشان، ص. 129).



4. إنشاء جهاز متخصص يسند إليه مهمة الرقابة على استخدامات الروبوتات، وكل ما يتعلق بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

5. تبني نصوص تفرض على الشركات والهيئات القائمة على إنتاج الروبوتات، أو تشغيلها التزامًا بمعايير الشفافية والإفصاح، وإقرار النصوص الجرائية للتصدي للمخالفات في هذا الشأن.

6. كما نوصي بإصدار تشريع يتبنى مساءلة تقنيات الذكاء الاصطناعي على أن يكون أساس المسؤولية هو الخطأ دون العمد؛ حيث لا يتصور أن يتوافر ركن العمد للجرائم المرتكبة من قبلها.

الإفصاح عن تضارب المصالح

يعلن المؤلف أنه ليس له أي تضارب في المصالح للمقالة المنشورة.

الإفصاح عن تمويل البحث

يعلن المؤلف بأن البحث المنشور لم يتلقَ أي منحة مائية، من أي جهة تمويل في القطاعات الحكومية، أو التجارية، أو المؤسسات غير الربحية.

6. المراجع والمصادر

أولاً: المراجع العربية

- إبراهيم، أحمد إبراهيم محمد (2020). المسؤولية الجرائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس.
- إبراهيم، محمد جبريل (2022). المسؤولية الجرائية عن جرائم الروبوت، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، القاهرة.
- أحمد، رانية محمد طاهر (2022). أثر الذكاء الاصطناعي على الأمن الدولي، مجلة البحوث المالية والتجارية، العدد 3، يوليو، كلية التجارة، جامعة بورسعيد مصر.
- البابلي، عمار ياسر محمد زهير (2019). دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالجريمة، مجلة الفكر الشرطي، مجلد 28، العدد 110، يوليو، مركز بحوث الشرطة، القيادة العامة لشرطة الشارقة.
- البرعي، أحمد سعد علي (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي، مجلة دار الإفتاء المصرية، المجلد 14، العدد 48 يناير.
- بطور، أحمد السيد عبد الرازق (2023). مدى مسؤولية الروبوت الطبي جنائياً كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية

دراسة سبل الوقاية من مخاطره ووسائل التصدي للجرائم المستحدثة نتيجة لاستخدامه.

ومن هنا حاولنا في هذا البحث التعرف على المسؤولية الجرائية عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال التعرف على المسؤولية الجرائية للروبوتات باعتبارها أبرز وأشهر تقنيات الذكاء الاصطناعي وأوسعها انتشارًا.

وقد توصلنا في ختام البحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، فصلها على النحو التالي:

النتائج:

1. أصبح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضرورة حتمية؛ نظرًا لارتباطه الوثيق بتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
2. يأتي الاهتمام بالذكاء الاصطناعي على رأس الأولويات في المملكة العربية السعودية، وهو ما جعلها في مركز متقدم في العديد من مؤشرات الذكاء الاصطناعي.
3. على الرغم من المزايا التي يحققها الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات، فإن التطور المتلاحق لتقنياته كشف عن حجم المخاطر التي قد يسببها.
4. ما زال البعض يخلط بين جرائم الذكاء الاصطناعي وجرائم تقنية المعلومات أو الجرائم الإلكترونية رغم وجود العديد من الفوارق.
5. ما زال هناك قصور في التشريعات الجرائية التي تحكم تطورات الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم.
6. رغم ما يتمتع به الروبوت من مهارات وقدرات، فإنه ليس مؤهلاً لنسبة القصد الجنائي إليه.
7. الروبوتات آلات صناعية إن صح أن يقع منها الخطأ، فلا يصح أن يسند إليها العمد في الجريمة.

التوصيات:

1. على كافة المؤسسات والجهات التنفيذية المعنية بالمملكة ضرورة العمل على بذل مزيد من الجهود في سبيل استكمال البنية التحتية التي تساعدها على تحقيق مركز متقدم في هذا المجال.
2. إصدار نظام خاص بالذكاء الاصطناعي يوضح بدقة جرائم الروبوتات والعقوبة المقررة لها، وتحديد المسؤولية على وجه الدقة.
3. تدريب القضاة والمحققين على سبل وآليات التعامل التي تتوافق مع الجرائم المستحدثة والمتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.



84، يونيو، أبحاث الدراسات العليا، كلية الحقوق، جامعة المنصورة.

سرور، أحمد فتحي (2002). القانون الجنائي الدستوري، الطبعة الثانية، القاهرة: دار الشروق.

الشادي، سما سلطان (2020). بعض التحديات التي تثيرها أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل على الصعيدين القانوني والأخلاقي، المجلة القانونية والقضائية، السنة 14، العدد 2، وزارة العدل القطرية.

الشافعي، عماد الدين حامد (2019). المسؤولية الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد 2، كلية الحقوق جامعة الإسكندرية.

الشرقاوي، ماجد أبو النجا (2023). الأبعاد الاقتصادية للذكاء الاصطناعي تقييم جاهزية الاقتصاد المصري، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 9، العدد 1، مارس، كلية الحقوق، جامعة السادات، مصر.

صقر، وفاء محمد أبو المعاطي، (2021). المسؤولية الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية، مجلة روح القوانين، العدد 96، أكتوبر، كلية الحقوق، جامعة طنطا، مصر.

صقر، وفاء محمد مصطفى أبو المعاطي (2021). المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي (دراسة تحليلية استشرافية، بحث منشور بمجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة طنطا، المجلد 33، العدد 96، أكتوبر.

الصيفي، عبد الفتاح مصطفى (2010). حق الدولة في العقاب، الإسكندرية: دار المطبوعات الجامعية.

فرحان، عباسي، علا غازي فرحان، (2022). أسلحة الذكاء الاصطناعي في ظل مبادئ القانون الدولي الإنساني، مجلة الميزان للدراسات الإسلامية والقانونية، المجلد 9، العدد 3، سبتمبر، عمادة البحث العلمي، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.

عبد الحكيم، حسن، (2019). المسؤولية الجزائية عن الجرائم التي ترتكب بواسطة الجسمال، دراسة مقارنة بين القانون الجنائي والفقه الإسلامي، رسالة ماجستير، كلية الشريعة والقانون، طنطا.

عبد العظيم، عمر مسعد (2022). التنظيم القانوني للمسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ص. 544.

عبد الكافي، إسماعيل عبد الفتاح، (2020). الثورة الرقمية والذكاء الصناعي في القرن الحادي والعشرين، الطبعة الأولى، القاهرة: الدار الثقافية للنشر.

تأصيلية، المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، فرع الخرطوم، المجلد 16، العدد 1، مايو.

اليومي، رضا إبراهيم عبد الله (2023). الحماية القانونية من مخاطر الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية مقارنة، المجلة القانونية، المجلد 18، العدد 3، نوفمبر، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، (فرع الخرطوم).

حسن، خالد عبد العال إسماعيل (2022). المسؤولية الدولية عن جرائم الأسلحة المستقلة ذاتية التشغيل، مجلة القانون والتكنولوجيا، مجلد 2، العدد 1، إبريل، كلية القانون، الجامعة البريطانية، القاهرة.

حسن، محمد جبريل إبراهيم (2022). المسؤولية الجزائية الناشئة عن مزار استخدام الذكاء الاصطناعي، في المجال الطبي: دراسة تحليلية، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة السادات، المجلد 8، عدد خاص، سبتمبر.

حسين، أسماء مجدي علي، (2023). تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستثمار في رأس المال البشري، «دراسة مقارنة بين جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية»، المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر - مجلد 2، العدد 1، يناير، تصدر عن مركز المعلومات واتخاذ القرار، القاهرة.

حلال، دونا، الذكاء الاصطناعي، (2021). رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية والإدارية، الجامعة اللبنانية.

الخطيب، محمد عرفان، (2018). المركز القانوني للإنسالة الشخصية والمسؤولية: دراسة تأصيلية مقارنة قراءة في القواعد الأوروبية للقانون المدني للإنسالة لعام 2017، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة 6، العدد 4، ديسمبر، ربيع أول 1440هـ.

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

الدسوقي، منى محمد عتريس، (2022). جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي والشخصية القانونية الإلكترونية المستقلة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 12، العدد 81، سبتمبر، كلية الحقوق، جامعة المنصورة.

دهشان، يحيى إبراهيم، (2020). المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، كلية الحقوق، جامعة الإمارات، العدد 82، إبريل.

الرعود، طلال حسين علي، (2023). الشخصية القانونية للروبوتات الذكية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 13، العدد



محمد، عمر طه بدوي (2021). النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي الإمارات العربية المتحدة كنموذج، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، مج7، ملحق كلية الحقوق، جامعة السادات.

محمد، وليد سعد الدين (2022). المسؤولية الجزائرية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، المجلد 64، العدد 2، يوليو، كلية الحقوق، جامعة عين شمس.

مراد، عودة، (2022). إشكالية تطبيق المسؤولية الجزائرية على جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، المجلد 15، العدد 1، الجزائر، جامعة زيان عشور الجلفة.

مرعي، أحمد لطفي السيد (2022). انعكاسات تقنيات الذكاء الاصطناعي على نظرية المسؤولية الجنائية: دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة العدد 80، يونيو.

المزمومي، محمد، الشامل (2016). في شرح نظام الإجراءات الجزائية في المملكة العربية السعودية، المركز القومي للاصدارات القانونية، القاهرة.

المغربي، طه عثمان أبو بكر (2023). الحماية الجزائرية من أخطاء تقنيات الذكاء الاصطناعي: الروبوت الجراحي نموذجًا، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية الشريعة والقانون دمنهور، العدد 43، أكتوبر.

منيب، عمر محمد (2023). المسؤولية الجزائرية عن أعمال الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة قطر، يناير. هلال، غفران محمد إبراهيم؛ شعبان، يسرا محمد محمود؛ نجاحي، آمال محمد منور (2022). حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن أحكام القانون الدولي لحقوق الإنسان، مجلة دراسات علوم الشريعة والقانون، عمادة البحث العلمي، جامعة الأردن، المجلد 49 عدد 4.

الهيبي، محمد حماد، (2023). مركبات الذكاء الاصطناعي المنافع والمخاطر وتحديات المسؤولية الجنائية، عما تتسبب به من حوادث، نظرة تحليلية تقييمية للمركبات ذاتية القيادة، المجلة القانونية، العدد 13، يونيو، هيئة التشريع والرأي القانوني بالشراكة مع جامعة البحرين، ذو القعدة 1444هـ.

واريك، كيفين، (2013). أساسيات الذكاء الاصطناعي، ترجمة هاشم أحمد محمد، الطبعة الأولى، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

عبد الهادي، محمود عبد الجواد، (2023). الحماية القانونية من مخاطر أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تصفية المحتويات المرئية عبر شبكة الإنترنت، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد 41، إبريل، كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، دمنهور.

العميرين، وجيه محمد سليمان (2022). الذكاء الاصطناعي في التحري والتحقيق عن الجريمة، دراسة مقارنة، مجلة الميزان للدراسات الإسلامية، المجلد 9، العدد 3، عمادة البحث العلمي، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، الأردن.

عواد، سارة مكرم (2022). الإطار القانوني لأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في كل من مصر والأردن والسعودية، المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار، العدد 5، مارس، المعهد القومي للملكية الفكرية، جامعة حلوان.

عوضين تحفة، فايق (2022). استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية، الجزء الثاني: المسؤولية الجزائرية عن جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي، المجلة الجزائرية القومية، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، المجلد 65، العدد 2، يوليو.

القاضي، رامي المتولي، (2022). المواجهة الجنائية لجرائم العملات الرقمية المشفرة والذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية في التشريع المصري والمقارن، بحث منشور بمجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، م36، ع89، يناير.

أبو قورة، صفات سلامة و خليل، (2014). تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مجلة دراسات إستراتيجية، العدد 196، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة.

لقرب، سامية، استحسان (2023) إقرار الشخصية القانونية للروبوتات الذكية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، المجلد 16، العدد 1، مارس، جامعة زيان عاشور، الجلفة الجزائر.

اللمعي، ياسر محمد، (2021). المسؤولية الجزائرية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول: دراسة تحليلية استشرافية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، عدد خاص، كلية الحقوق جامعة المنصورة، مايو.

محمد، خالد إبراهيم (2022). مدى مسaire المنظم السعودي لأساليب الجريمة المعلوماتية: دراسة تحليلية مقارنة، مجلة القانون والأعمال، جامعة الحسن الأول، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، العدد 86، نوفمبر.



المواقع الإلكترونية:

- <http://www.selene-ANIMAUXavocats.fr/publications-activites/2162-vers-de-nouvelles-personnalites-juridiques-21eme-siecle-robots-animaux-espaces-naturels>
- <https://aawsat.com/home/article/4258361>
- <https://ar.cointelegraph.com/news/china-to-require-generative-ai-tools-to-obtain-license>
- <https://arabic.rt.com/world/1446891>
- <https://core.ac.uk/download/pdf/132799071.pdf>
- <https://ecss.com.eg/36340/>
- <https://globalaisummit.org/ar/News/Pages/NewsDetails.aspx?NewsId=78>
- <https://s41721.pcdn.co/wp-content/uploads/2021/06/SNAPSHOT-REPORT-2023-FINAL.pdf>
- <https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/SdaiaStrategies/Pages/sdaiaAnd2030Vision.aspx>
- <https://uac-org.org/ar/News/details/5176>
- <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253952/PDF/253952eng.pdf.multi>
- <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380040>
- https://unicri.it/in_focus/on/unicri_centre_artificial_robotics
- <https://www.abhacci.org.sa/ar/Centers/ResearchCenter/EServices/SouthBulletins/Documents/>
- <https://www.arabianews24.net/a/1137547>
- <https://www.digitaldubai.ae/ar/initiatives/ai-principles-ethics>
- <https://www.spa.gov.sa/w1934211>
- <https://www.swissinfo.ch/ara/sci-tech>
- <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/10/30/fact-sheet-president-biden-issues-executive-order-on-safe-secure-and-trustworthy-artificial-intelligence/>
- <https://www.who.int/ar/news/item/04-04-1445-who-outlines-considerations-for-regulation-of-artificial-intelligence-for-health>

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Corrales, Marcelo, Mark Fenwick Nikolaus Forgó (2018). Robotics, AI and the Future of Law, Springer Nature Singapore Pte Ltd.
- Grewal, Dalvinder Singh, (2014). A Critical Conceptual Analysis of Definitions of Artificial Intelligence as Applicable to Computer Engineering, IOSR Journal of Computer Engineering, 7Volume 16, Issue 2, Ver. I Mar-Apr.
- Hallevy, Gabriel (2010). "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control," Akron Intellectual Property Journal: Vol. 4: Iss. 2, Article 1.
- Maggi, Savinbaden, David Burden, (2019). Postdigital Science And Education. Springer International Publishing.
- Marchant, Gary and Reda Bazzi, (2020). Autonomous Vehicles and Liability: What Will Juries Do Journal of Science, Technology Law, and Vol. 26 Issue 1.
- Pagallo, Ugo, Marcelo Corrales, Mark Fenwick and Nikolaus Forgó, (2018). The Rise of Robotics & AI: Technological Advances & Normative Dilemmas , In: Marcelo Corrales, Mark Fenwick Nikolaus Forgó, Robotics, AI and the Future of Law, Perspectives in Law, Business and Innovation, Springer Nature Singapore Pte Ltd.
- Robots, animaux, espèce naturelles forme de personnalité juridique au 21 éme siècle, journal spécial des sociétés, 9 juin 2018, numéro 41.
- Schodt, Frederik, Inside the Robot kingdom: Japan, Mechatronics, and the Coming Robotopia (New York: Kodansha International Ltd., 1988).
- Warwick, Kevin, Artificial Intelligence The Basics, First published 2012 by Routledge, USA, New York.

