AL-NAHRAIN UNIVERSITY
COLLEGE OF LAW
ISSN:3006- 0605 DOI:10.58255

نحو مفهوم جديد للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية

Towards a new concept of civil liability for intelligent robots

م.د. كوثر فاضل جاسم
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة
Kawtherfadhil83@gmail.com
Kawthar fadal jasem ALsudani
Ministry of Higher Education and Scientific Research \ Department of Studies and planning.

This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

الملخص / الروبوتات الذكية هي التي تتمتع باستقلالية في القرارات بحسب الظروف والملابسات المحيطة بها ، لاسّيما اذا ما تم وضع أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعمل من خلالها على دعامة رقمية ، وحرصاً منا على عدم الاكتفاء بما وصلت اليه برامج الذكاء الاصطناعي وصناعة الروبوتات من تطور لذا فإننا نستطرق في بحثنا هذا مسألة الاعتراف التشريعي باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي والنظر في مدى امكانية استيعاب نظرية الشخص الاعتباري لانظمة الذكاء الاصطناعي ومسألة اقرار المسؤولية الموضوعية في مجال الأضرار الالكترونية والتقنية بصورة عامة .

يهدف هذا البحث إلى دراسة أهم الأبعاد القانونية التي تحيط بالمفهوم الجديد للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية.

ويكتسب هذا البحث أهمية متزايدة بالنظر إلى ما يشهده عصرنا من ثورة تكنولوجية متسارعة تؤثر بشكل كبير على حياة الإنسان وعلى مجتمعاتنا بشكل عام لاسّيما بعد ما أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، حيث تمتد تطبيقاته إلى مختلف المجالات، وتتجاوز الحدود الجغرافية، خاصة في ظل التطور التقني الذي نعيشه الآن وظهور نوعية جديدة منها تعرف باسم الروبوتات المستقلة والتي لا يمكننا التعامل معها بوصفها كأشياء أو آلالات، بعدما حلت في الآونة الأخيرة محل الإنسان وأصبحت بديلاً عنه، لا سيما في أداء المهام الخطرة أو الضارة. الأمر الذي يتطلب حتماً ضرورة وجود نظام قانوني خاص بها، خاصة بعدما أدركنا بشكل واضح أن اللجوء إلى استخدامها في العديد من المجالات ليس أسلوباً لتعويض نقص الكوادر البشرية والمهنية المؤهلة، بل بات الاستعانة بها ضرورة حتمية.

كما أن الكثير من حقائق عالم الروبوتات لا تزال غير معروفة نسبياً للجمهور حيث مازال الخيال العلمي لها هو المسيطر على أذهان الأفراد، وفي الوقت ذاته لا يوجد لها صدى واضح في مجتمعنا العربي حيث مازالت التكنولوجيا

المرتبطة بها بعيدة كل البعد عن واقعنا على الرغم من التوجه المتزايد في الوقت الراهن للكثير من دول العالم نحو الاهتمام بالروبوتات لاسّيما المزودة بأنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي لاسّيما ما صدر عن الاتحاد الأوروبي عام ٢٠١٧ بشأن قواعد منظمة لعمل الروبوتات.

وبناءً عليه؛ فإن وجود هذا الفراغ التشريعي المنظم لعمل الروبوتات الذكية، بالإضافة إلى عدم قدرة التشريعات القائمة على استيعاب كافة الإشكاليات الناشئة عن أفعالها، مما يتحتم علينا ان نبحث عن نظام قانوني جديد يواكب التطورات المصاحبة لأنظمة الذكاء الاصطناعي.

ومن هنا وجدنا أن موضوع المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية جدير بالبحث والدراسة في ضوء طرح العديد من التساؤلات والإشكاليات العملية والتي تدور غالبيتها حول مسؤوليتها عن الأضرار التي تسببها للغير. وقد حاولنا الإجابة عليها من خلال استعراض بعض النظريات التقليدية التي قيلت بشأن مسؤوليتها المدنية، إلى جانب النظريات والبدائل المقترحة والمبتكرة لمواجهة تلك المسؤولية وللحد من آثارها. كما تناولنا أيضا الإجابة على التساؤل الخاص حول ما إذا كنا بحاجة إلى وضع تنظيم قانوني جديد خاص بالروبوتات الذكية وهل المشاكل التي تثيرها يمكن التعامل معها من خلال التشريعات القائمة أم لا؟

الكلمات المفتاحية : المسؤولية المدنية ، الروبوتات الذكية ، الطبيعة القانونية للروبوتات الذكية ، المسؤولية المدنية عن اضرار الروبوتات .

Abstract / ntelligent robots are those that enjoy autonomy in making decisions based on the circumstances and conditions surrounding them, especially if the artificial intelligence systems they operate through are placed on a digital platform. Based on our desire not to be satisfied with the advances made by artificial intelligence programs and the robotics industry, we are concerned with the regulation of the issue of legislative recognition of the use of artificial intelligence programs, the extent to which the legal person theory can accommodate artificial intelligence systems, and the issue of establishing objective liability in the field of electronic and technical damages in general.
This research aims to examine the most important legal dimensions surrounding the new concept of civil liability for intelligent robots.
This research is gaining increasing importance given the rapid technological revolution of our time, which is significantly impacting human life and our societies in general, especially after artificial intelligence became an integral part of our daily lives. Its applications extend to various fields and transcend geographical boundaries, particularly in light of the technological advancements we are currently experiencing and the emergence of a new type known as autonomous robots. We can no longer treat them as mere objects or machines, as they have recently replaced humans, especially in performing dangerous or harmful tasks. This necessitates a specific legal framework for them, especially since we have clearly realized that resorting to their use in many fields is not simply a way to compensate for a shortage of qualified human and professional personnel, but rather an absolute necessity.

Furthermore, many aspects of the world of robotics remain relatively unknown to the public, as science fiction still dominates public perception. At the same time, it has little resonance in our Arab society, where the associated technology remains far removed from our reality, despite the growing trend in many countries worldwide towards robotics, particularly those equipped with artificial intelligence systems and technologies, especially following the European Union's 2017 regulations governing robot operation.
Consequently, this legislative gap in regulating the operation of intelligent robots, coupled with the inability of existing legislation to address all the issues arising from their actions, necessitates the search for a new legal framework that keeps pace with the developments accompanying artificial intelligence systems.
Therefore, we find the topic of civil liability for intelligent robots worthy of research and study, given the numerous practical questions and problems it raises, most of which revolve around their responsibility for damages they cause to others. We attempted to answer these questions by reviewing some traditional theories regarding civil liability, along with proposed and innovative theories and alternatives for addressing and mitigating this liability. We also explored whether we need new legal regulations specifically for intelligent robots, and whether the problems they raise can be addressed through existing legislation.

Keywords:Civil liability, intelligent robots, legal nature of intelligent robots, civil liability for damages caused by robots.

المقدمة

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي "Artificial – Intelligence"، إلى عام ١٩٣٦، حيث أشار عالم الرياضيات الشهير "آلان تورينج – Alan Turing"، إلى إمكانية استخدام "اختبار تورينج Turing test" لإثبات قدرة الآلة على التفكير والتصرف بذكاء، إلا أنه حدثت الولادة الفعلية للذكاء الاصطناعي في عام ١٩٥٦[١] ، عندما قدم علماء الرياضيات مثل جون مكارثي ومارفن لي مينسكي وناثانيل روشستر وكلود شانون ورقة علمية كانت بمثابة الانطلاقة الحقيقية لأبحاث الذكاء الاصطناعي، وذلك في مؤتمر دارتموث، الذي عقد في كلية دارتموث بالولايات المتحدة[٢].

وما نشهده في الواقع بالآونة الأخيرة وما تقدمه الروبوتات الذكية من فوائد جمة في العديد من المجالات بل أصبحت بالفعل تحل محل البشر وبديلاً عن الإنسان، لا سيما في أداء المهام الخطرة أو الضارة، فلم تعد فوائدها قاصرة على الإنتاج والتجارة فقط، بل امتدت لعدة مجالات: كالنقل والرعاية الصحية الطبية والإنقاذ فمن خلالها يتم تجنب تعريض البشر لظروف خطيرة منها على سبيل المثال: ما شاهدناه في الآونة الأخيرة أثناء تنظيف وتعقيم المواقع الملوثة بالمواد السامة أو الميكروبات كما هو الحال بشأن فيروس كوفيد ١٩ المعروف باسم كورونا الذي اجتاح

[1] المزيد من التفاصيل انظر: عادل عبد النور، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، منشورات جامعة الملك عبد العزيز، الرياض، ٢٠٠٥، ص ٢٣.

[2] CALO (R.): “Artificial Intelligence Policy, A primer and Roadmap”, University of California Davis Law Review, 2017, vol.51, p.397.

العالم في مطلع عشرينيات هذا القرن (١)، الأمر الذي بات معه اللجوء إلى استخدام تلك الروبوتات الذكية في العديد من المجالات ليس مقتصراً على تعويض نقص الكوادر البشرية والمهنية المؤهلة لتقديم تلك الخدمات فحسب ، بل أصبح الاستعانة بها ضرورة حتمية، وهذا ما يدفعنا إلى البحث عن إطار امتثال صارم يحدد مسؤوليتها المدنية لمواجهة العديد من التحديات والمعوقات.

حيث يشكل التطور الذي أصاب تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وظهور الروبوتات الذكية المتطورة التي تعمل بذاتية واستقلالية عن الإنسان البشري[٢]، تحديات جديدة في مجال المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرارها، فرغم الفوائد الكثيرة التي توفرها التكنولوجيا إلا أنها تثير تساؤلات حول كيفية تطبيق المسؤولية المدنية، خاصة في ظل القوانين والأنظمة القائمة التي قد لا تكون ملائمة بشكل كاف لهذه التطورات الجديدة. لا سّيما وأنه يجب تحديد مسؤولية البشر في تصميم وبرمجة واستخدام هذه التقنيات، فضلاً عن تحديد مسؤولية الروبوتات نفسها في حال حدوث أضرار، حيث يتوقع الخبراء أن تصبح الروبوتات جزءًا لا يتجزأ من حياة الإنسان في المستقبل القريب، وهذا يعني أنه يجب تحديد معايير واضحة للمسؤولية المدنية في حال حدوث أضرار ناتجة عن تلك التكنولوجيا.

وعلى الرغم من التطور الذي وصلت اليه صناعة الروبوتات الذكية إلا انها قد تتسبب في إصابة الأشخاص بأضرار، ونذكر من ذلك على سبيل المثال: الحادث الذي وقع في ولاية أريزونا الأمريكية في ١٨ مارس ٢٠١٨، تسببت سيارة ذاتية القيادة تابعة لشركة "أوبر" في اصطدامها بامرأة تبلغ من العمر ٤٩ عامًا، مما أدى إلى وفاتها، على الرغم من وجود سائق بشري في السيارة خلال الحادث. (٣)، وفي ٢٥ يناير ١٩٧٩، تسبب روبوت يصل وزنه قرابة الطن في وفاة عامل تجميع سيارات بمصنع فورد في ولاية ميشيغان الأمريكية. وقع الحادث عندما تم سحق العامل بواسطة ذراع إنسان آلي، وخلصت المحكمة إلى أن العامل المتوفى تعرض للضرب على رأسه بسبب عدم كفاية تدابير السلامة. وحصل ورثته على مبلغ قدره عشرة ملايين دولار كتعويض، مما يجعل هذا الحادث أول حادث

---

(١) للمزيد عن دور الروبوتات الذكية في تقديم خدمات الرعاية الصحية والطبية راجع مقال بعنوان " **كيف واجهت الروبوتات الطبية أزمة كورونا؟**" ، منشور بتاريخ ٢٠٢١/٤/٣على الموقع الإلكتروني التالي: تاريخ الزيارة ٢٠٢٤/٢/١.

https://aja.me/gqqpj.

(2) ويعد روبوت "صوفيا" هو مثال بارز على تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واستخدامه في المجتمع. حيث تم تصميم صوفيا بواسطة شركة "هانسون روبوتيكس" بقيادة الدكتور ديفيد هانسون، وقد أثارت انتباه العالم بتفاعلها البشري وقدرتها على التواصل والتعبير الشبه الطبيعي. وفي ٢٠١٦، ومنذ ذلك الحين، أصبحت واحدة من أشهر الروبوتات الذكية في العالم. حيث تم تشغيل صوفيا لأول مرة في عام تلك الأحداث تبرز التقدم .عام ٢٠١٧، حصلت صوفيا على الجنسية السعودية، مما جعلها أول روبوت يحصل على جنسية في التاريخ الهائل في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، وتفتح الباب أمام مناقشات حول الأثر القانوني والأخلاقي لتلك التقنيات وما إذا كانت راجع:.تستحق حقوقاً مماثلة للبشر، وهو موضوع يتطلب تفكيراً عميقاً ومناقشات واسعة النطاق

صوفيا – (روبوت)https://www.ar.wikipedia.org

(3) https://www.bbc.com/news/technology-54175359

يتسبب فيه روبوت في قتل إنسان بشري [١] ، وفي العام ٢٠١٥، تسبب أحد الروبوتات في وفاة عامل بأحد مصانع السيارات في غرب ألمانيا. حيث قام الروبوت بإلقاء العامل على لوح معدني، مما أدى إلى وفاته في المستشفى[٢]، كما تشير تقارير إلى وفاة ١٤٤ شخصًا بين عامي ٢٠٠٨ و ٢٠١٣ أثناء إجرائهم عمليات جراحية بمساعدة الروبوتات. كانت أسباب الوفيات تتعلق بسقوط أجزاء في أجسام المرضى وإيقاف تشغيل الآلات أو تشغيلها في الوقت الخطأ [٣].

تلك التحديات تعزز الحاجة للبحث في مسألة **المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية، و ذلك عن طريق** تطوير القوانين والأنظمة القانونية لتكون أكثر تطورًا ومرونة، وأن تأخذ بعين الاعتبار التكنولوجيا الحديثة وتأثيرها على المجتمعات والأفراد في ظل ما قد تسببه من أضرار للغير نتيجة لطبيعتها الذاتية المتفردة لاسّيما في ظل الغموض الذي يدور حول أحكام المسؤولية المدنية عن أضرار هذه الروبوتات .

أهمية موضوع البحث

تبدو أهمية موضوع البحث حول المفهوم الجديد للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية في أنَّه في ظل الاعتراف بأنَّ تقنيات الذكاء الاصطناعي باتت واقعا لا يمكن إنكاره أو تجاهله، إلا أنَّ المشرع العراقي مازال يقف عاجزاً عن مواجهة المخاطر أو الأضرار التي تُسبّبها أخطاء برمجة الروبوتات، أو سوء استخدامها، و لاسّيما الأضرار التي تلحق بالأشخاص أو الممتلكات، ومن هنا يكتسب موضوعنا **أهميةً بالغة من ناحيتين:**

الناحية الأولى: عملية أو واقعية، تتمثل في الاستخدامات المتزايدة للروبوتات الذكية في مختلف المجالات مثل الاقتصاد، والطب، والأمور العسكرية، والتعليم، وغيرها، بالإضافة إلى قدرتها الفائقة على تنفيذ المهام بما يضاهي أو يتفوق على القدرات البشرية. الأمر الذي يترتب عليه تحديات ومخاطر محتملة قد تنشأ نتيجة لاستخدام هذه الروبوتات، سواء كانت تلك المخاطر تتعلق بالسلامة البشرية أو الآثار الاقتصادية.

أما الناحية الثانية فهي قانونية، وجود فراغ تشريعي يعالج المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات الذكية، وهذا ما يدعونا إلى البحث في القواعد العامة المنظمة للمسؤولية المدنية التقليدية للوقوف على مدى كفايتها حال حدوث أضرار ناشئة عن استخدام الروبوتات الذكية من عدمه، أم إن الأمر يتطلب طرح قواعد قانونية جديدة تنظم المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات ، و لاسّيما وأن طبيعتها الذاتية والمتفردة قد تفرض علينا التوجه نحو ضرورة إقرار شخصية قانونية مستحدثة خاصة به.

إشكالية البحث

(1) https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/25/death-by-robot - mechaniseddanger -in-our-changing-world

(2) https://www.theguardian.com/world/2015/jul/02/robot-kills-worker-at- volkswagen-plant-in-germany

(3) https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/25/death-by-robot-mechanised-danger-in-our-changing-world

تدور الإشكالية المحورية للبحث حول إيجاد إطار قانوني يحكم المسؤولية المدنية عن الأضرار الناشئة عن استخدام الروبوتات الذكية، ويتفرع من تلك الإشكالية الرئيسة العديد من التساؤلات، لعل من أهمها:

- مدى مساءلة الروبوت عن أفعاله الضارة حتى ولو لم يكن يتمتع بالشخصية القانونية؟
- وما هو الأساس القانوني للمسؤولية المدنيَّة عن أفعال الروبوت، وهل هي مسؤولية عقدية، أم مسؤولية تقصيريَّة عن الأفعال الضارة، أم مسؤولية تقع بقوة القانون على أساس المسؤولية عن أفعال المنتجات المعيبة؟
- ما هي أركان المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يمكن أن تسببها الروبوتات؟.
- من المسؤول عن أداء التعويض المحكوم به للمتضرور؟ المنتج أو المصنع أم المبرمج أو المطور أم المستخدم؟.
- – ماهي الطبيعة القانونية للروبوت؟، وهل يمكن اعتباره من قبيل الأشياء المنقولة؟، أم من قبيل الأشخاص الاعتبارية؟ أم أنّه يتمتع بطبيعة ذاتية خاصة؟.
- ما مدى إمكانية تطبيق قواعد المسؤولية الموضوعية على الأضرار الناشئة عن استخدام الروبوتات الذكية؟
- هل هناك حاجة إلى إيجاد مفهوم جديد للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية؟
- وما هو مدى جواز الاتفاق على الإعفاء من المسؤولية المدنية عن الأفعال الضارة الناشئة عن الروبوت؟

منهج البحث

من أجل معالجة الإشكالية الرئيسة المتقدمة لموضوع الدراسة، والإجابة عما سبق طرحه من تساؤلات بالدراسة، رأيت اتباع المنهج التحليلي المقارن، وذلك من أجل تحليل النصوص القانونية الخاصة بالمسؤولية المدنية، والبحث في مدى كفايتها في إقرار المسؤولية، وكذلك تحليل الأحكام القضائية الصادرة في شأنها، والآراء الفقهية التي قيلت فيها ، وذلك في ضوء المقارنة بين قواعد القانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة ١٩٥١ ، والأنظمة القانونية المقارنة لاسّيما القانون المدني المصري رقم (١٣١) لسنة ١٩٨٤، والقانون الاتحادي رقم (٥) لسنة ١٩٨٥ بإصدار قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات وقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوربي عام ٢٠١٧، وميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري الصادر سنة ٢٠٠٧، والمبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني، وذلك للاستفادة منها والعمل على تحديث البنية التشريعية الخاصة بمنظومة الروبوتات المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن الاستعانة بقوانين حماية المستهلك وحماية الملكية الفكرية في الأنظمة المقارنة المختلفة في هذا الشأن.

خطة البحث

وفى ضوء ما سبق فقد ارتأينا أن نقسم بحثنا " نحو مفهوم جديد للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية" وفقا للتقسيم التالي:

المبحث الأول: ماهية الروبوتات الذكية وطبيعتها القانونية.

المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية المدنيَّة الناجمة عن أضرار الروبوتات الذكية.

المبحث الثالث: آثار المسؤولية المدنيَّة الناجمة عن أضرار الروبوتات الذكية واتفاقيات الإعفاء منها.

المبحث الأول

ماهية الروبوتات الذكية وطبيعتها القانونية

تمهيد وتقسيم:

يُعدّ الذكاء الاصطناعي أحد أوجه التقنيات الحديثة التي كشفت عنها الثورة الرقمية التي كان لها بالغ الأثر في إحداث تغيير شامل في مجالات الحياة كافة ، وما ترتب على ذلك من اختراع التطبيقات المادية للذكاء الاصطناعي، والتي تعمل من خلال أنظمته أو برامجه، كالروبوتات وغيرها من التطبيقات التي تعتمد في عملها على أنظمة الذكاء الاصطناعي، التي تمنحها ميزة التعامل والتكيف مع البيئة الخارجية المحيطة بها بحرية واستقلالية كبيرة، تماما كالإنسان البشري.

وللوقوف على ماهية الروبوتات الذكية، نستطرق بداءةً الى تحديد المقصود بالذكاء الاصطناعي والنشأة والتطور التاريخي للروبوتات الذكية وأنواعها ومكوناتها الأساسية وأهميتها، ثم نعرج بعد ذلك لبيان الطبيعة القانونية لمسؤوليته، **وذلك على التفصيل الأتي:**

المطلب الأول

ماهية الروبوتات الذكية

أولاً: **التعريف بالروبوت الذكي**:

لا يُعَدُّ اصطلاح "الذكاء الاصطناعي" حديث النشأة، بل اشتهر في العام ١٩٥٠ عندما استحدثه عالم الحاسوب البريطاني آلان تورينغ، وقد تم اكتشافه، بصورة فعلية في العام ١٩٥٦، على يد العالمين: "جون مكارثي"، و"مارفنمنيسكي"، في مؤتمر "دارتموث"، الذي تم تنظيمه في ذلك العام في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي كان بمثابة الولادة الحقيقية للذكاء الاصطناعي (١).

وتقوم الفكرة الرئيسة للذكاء الاصطناعي على محاكاة النشاط البشري من خلال الآلة لاسّيما عندما يتطلب النشاط الواجب القيام به جهدًا فكريا بشريًّا(٢). ومن ثم فالذكاء الاصطناعي يعد فرع واسع النطاق لعلوم الكمبيوتر يهتم ببناء آلالات ذكية لها القدرة على القيام بذات المهام المطلوبة من الإنسان البشري بشكل تستطيع من خلاله أن تتصرف مثل الإنسان وتنجز مجموعة من الأعمال مثله، ويطلق على هذه الآلات مصطلح (الروبوتات).

---

(1) CALO (R.): Artificial Intelligence Policy, A primer and Roadmap, University of California Davis Law Review, 2017, vol.51, p.397.

(2) انظر:

Nour EL KAAKOUR, intelligence artificielle et la responsabilité civile délictuelle, Mémoire, Faculté de Droit, UNIVERSITÉ LIBANAISE, 2017, p.1. il disait que "D'où, l'idée principale est celle de simuler l'activité humaine par une machine, surtout lorsque l'activité requise nécessite un effort intellectuel humain".

حيث تم استخدام هذه الروبوتات في مجالات مختلفة طبية وعسكرية وصناعية وقانونية وغيرها من المجالات، بالإضافة الى أن تلك الروبوتات تمتلك إمكانية حل المشكلات في مجالات معينة، فالذكاء الاصطناعي المتجسد في الروبوتات يعد تطور للآلات في محاكاة البشر لتمكنها من القدرة على التفكير والإدراك وحل المشاكل من خلال التعلم من الأخطاء السابقة، واتحاذ القرار عن طريق جمع وتحليل البيانات والمعلومات، والتعرف على الكلام وترجمة اللغة[١].

مما تقدم يتضح لنا أن "الذكاء الاصطناعي يعد فرع من علوم الحاسوب (computer science) يمكن من خلاله خلق وتصميم برامج للحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسوب من أداء بعض المهام بدلاً عن الإنسان الذي يتطلب التفكير والتفهم والسمع والحركة"(٢).

من ناحية أخرى، فقد أفرز الذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات في الواقع العملي ، لعل أهمها: الروبوتات Robots، والطائرات دون طيار، والسيارات ذاتية القيادة Autonomous Vehicles-Self-driving cars، وسلسة الكتل Blockchain (٣).

---

[1]Frankenfield (J.): Artificial Intelligence AI., Article available on:
https://www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence., 8 mars 2021.
See also: Sternberg (R.J.): Conceptions of the nature of intelligence., Cambridge University Press., 2003., P. 27.

[2] الشرقاوي، محمد علي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصيبة، مركز الذكاء الاصطناعي للحاسبات، القاهرة ، إيداع رقم ٣٠٨٤/٩٦، ص ٢٣. الغالب، ياسين سعد (٢٠١٢) ، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، ط ١ ، المناهج للنشر والتوزيع، عمان– الأردن، ص ١١٤.

[٣] سلسلة الكتل هي شبكة عنكبوتية ذات تقنية رقمية عبارة عن قاعدة بيانات مشتركة، تُسمى كذلك بدفتر الأستاذ الرقمي أو دفتر الأستاذ الموزع "Distributed Ledger Technology– DLT"، تُسجل فيها جميع المعاملات المالية باستخدام العملات الافتراضية أو المشفرة بطريقة آمنة ومشفرة، ودون تواجد أي وسيط، سواء كان هذا الأخير جهة حكومية أم بنكًا أم مؤسسة مالية مرخص بها في هذا الشأن، فيما يُعرف بنظام "الند للند Peer to peer، ومن ثم تُساهم تقنية سلسلة الكتل في إعادة تشكيل الصناعة المالية وكذلك المعاملات التجارية بسبب قدرتها على تنفيذ هذه المعاملات كاملة، دون الحاجة إلى أي وساطة، وبطريقة آمنة، إضافة إلى قدرتها على الاحتفاظ بسجل آمن لهذه المعاملات وغير قابل للتغيير.

Dell 'Erba (Marco): <<Do smart contracts require a new legal framework?>>., University of Pennsylvania., Journal of law and Public Affairs., 17 mai 2018., p. 3.

وقد ظهرت فكرة "سلسلة الكتل" لأول مرة في العام ٢٠٠٨، عن طريق شخص أو مجموعة من الأشخاص يعملون كمبرمجين تحت اسم مستعار هو "ساتوشيناكاموت وNakamoto"، وكان ذلك نتيجة الأزمة المالية العالمية، التي انفجرت في سبتمبر ٢٠٠٨، بالولايات المتحدة الأمريكية، وانتقلت إلى العديد من دول العالم المرتبط اقتصادها مباشرة بالاقتصاد الأمريكي، والتي تسببت في انهيار ما يقارب التسعة عشر (١٩) بنا، والذي أطلق تقنية "البلوكشينبيتكوين BlockcahinBitcoin"، والتي يتم من خلالها إجراء المعاملات المالية بواسطة عُملة رقمية يتم تعدينها، هي عملة البيتكوين Bitcoin، والتي تعد أول عملة رقمية لا مركزية. وقد تم استخدام عملة البيتكوين لأول مرة عام ٢٠٠٩، عندما تم إصدار تطبيقها كبرنامج مفتوح المصدر.

تُعدّ الروبوتات الذكية من التطبيقات المتميزة التي أفرزها الذكاء الاصطناعي حيث تم استخدامها في العديد من مجالات الحياة، مثل: استخدام الروبوتات في المجالات الاجتماعية والاقتصادية والعسكرية والطبية، حيث أصبحت هذه الروبوتات الذكية ليست قادرة على تنفيذ المهام فحسب ، بل أصبحت تقوم بوظائف يعجز الإنسان عن أدائها[١].

فلم تَعدّ كانت الروبوتات درب من دروب الخيال، بل أصبحت تتغلغل داخل حياة البشر وتقوم بالعديد من الأعمال المنزلية أو الخدمية، أو المساعدة في العمليات الجراحية، أو تنفيذ قرارات التسويق عبر الإنترنت، أو تحليل البيانات إلى غير ذلك من الأعمال التي كانت حكراً على الانسان (٢).

وقد أورد المشرع الأوروبي في قواعد القانون المدني مجموعة من الخصائص التي تتمتع بها الروبوتات الذكية، من أهمها:

---

https://ar.wikipedia.org/wiki/بيتكوين

والبيتكوين هي عملة افتراضية أو رقمية مشفرة، غير مدعومة من قبل حكومات أو بنوك مركزية، تتصل بشبكة الإنترنت، وتحتوي على محفظة الملفات التي يتم تخزين رصيد الحساب بها، ويتم الحصول عليها عن طريق التعدين أو التنقيب في تقنية بلوكشين، وذلك من خلال حل معادلات رياضية معقدة بواسطة أجهزة كمبيوتر تمتلك القدرة على ذلك، وبحيث تتم مكافأة المُعدن أو المُنقب الذي يستطيع حل المعادلات الرياضية، وذلك بحصوله على عملة البيتكوين. غير أنه، ونظرا لانتقاد البعض لعملة البيتكوين، بسبب اقتصارها فقط على إجراء الحوالات المالية الرقمية، والقدرة على استخدامها في إجراء معاملات غير قانونية والكمية العالية من الكهرباء المستخدمة للتعدين لإنتاج كمية جديدة من البيتكوين، وتقلب سعر الصرف، وتمكن البعض من اختراق بورصات التداول بالبيتكوين، اخترع المبرمج الروسي بيترون Buterin، في العام ٢٠١٣، تقنية جديدة ومستحدثة من البلوكشين، تُسمى بـ "البلوكشينإيثريوم BlockcahinEthereum"، والتي يُمكن من خلالها إبرام العقود الذكية، بما تضمنه من تنفيذ آلي وتلقائي لبنودها، والقضاء كذلك على العمليات غير المشروعة، وذلك عن طريق تعدين العملة الرقمية الجديدة "إيثر –Ether".

ويتم من خلال سلسلة الكتل تبادل العملات الرقمية مثل عملات البيتكوين، والإيثريوم، وإبرام العقود الذكية، والتي تتضمن التنفيذ الذاتي للبنود والالتزامات دون تدخل وسيط، وفق خوارزمية آلية ثابتة، مفادها "إذا حدث.....، فسيتم ..... If.....Then". فعن طريق سلسلة الكتل، يتم التنفيذ التلقائي والذاتي للعقد دون حاجة إلى وسطاء، بالإضافة إلى أنه سيتم تسجيل كل معاملة تلقائيا في دفتر الأستاذ الموزع أو قاعدة البيانات الموزعة، كما سبق أن ذكرنا. وتتكون أخيرا سلسلة الكتل من سلسلة كتل عامة Public Blockcahin، والتي تكون متاحة للدخول من قبل أي شخص لديه اتصال بالإنترنت، وسلسلة كتل خاصة Private Blockchain، والتي تكون مقصورة في الدخول على مشتركين محددين Determined Participants، بحيث يكونوا منتمين إلى منظمة واحدة، مثل: الشركة القابضة والشركات التابعة لها.راجع

Utamchandani Tulsidas (T.): Smart contracts from a legal perspective., Universitat d'Alacant., Spain. 2018., p.6.

[١] انظر: د. الكرار حبيب مجهول، د. حسام عبيس عودة المسئولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات: "دراسة تحليلية مقارنة"، مجلة العلوم الاجتماعية والقانونية، كلية الإمام الكاظم، العراق، المجلد ٦، مايو ٢٠١٩، ص ٧٣٥.

[2] **Orly Mazur: op,cit, p.4.**

– القدرة على التحكم الذاتي من خلال أجهزة الاستشعار عن طريق تبادل البيانات مع بيئتها الخارجية وتحليل تلك البيانات.

– وكذلك القدرة على التعلم الذاتي من خلال التجربة.

– التفاعل والقدرة على تكييف ظروفها مع البيئة المحيطة به.

– وأخيراً غياب الحياة عنها بالمعنى البيولوجي.

وقد حاول جانب من الفقه الفرنسي (١)حصرها في الخصال الآتية:

- اكتساب الاستقلالية بفضل أجهزة الاستشعار .
- تبادل البيانات وتحليلها والترابط مع البيئة
- القدرة على التعلم الذاتي، والتكيف مع الظروف والبيئة المحيطة(٢).

وفي الاتجاه ذاته أشار إليها جانب من الفقه (٣) بقوله: "إن الروبوتات تنطوي على وجود أجهزة استشعار حسية تسمح لها بتبادل البيانات مع بيئتها، وربما قدرة على التعلم الذاتي، ووجود جسم مادي يتضمن على سبيل المثال: شكل إنسان، وكاميرا، وشاشة، وذراع، وما إلى ذلك، علاوة على قدرته على تكييف سلوكه وأفعاله".

كما تناول هذه السمات جانب أخر من الفقه (٤) وحصرها في ثلاث خصال تتمثل في:

- الكيان المادي للروبوت.
- والاستقلالية.
- والمظهر الشبيه بالإنسان.

ومن هنا نجد أن الروبوتات تأتي بأحجام مختلفة وبقدرات عملية مختلفة[١]؛ فمنها ما هو قادر على العلاج والتشخيص بل وإجراء عمليات جراحية داخل جسم الإنسان لمساعدة الأطباء[٢]، وبعضها الآخر يعمل في المطاعم

---

https://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol46/iss2/2/

(1) **Nathalie Nevejans: op, cit, p. 11.**

(٢) التعلم الآلي – هي طريقة تسمح للألة بالتطور بمفردها بفضل عملية التعلم، بحيث يصبح هذا التطور لا نهائي.

Voir: Marc-Antoine Coutherut: op,cit,"le machine learning, méthode qui permet à une machine d'évoluer seule grâce à un processus d'apprentissage. Cette évolution est donc infinie".

(3) **Martine Borderies: op, cit, P.2,**

La presence de capteurssensoriels permettant 1'echange de donnees avec son environnement. eventuellement une autocapacite d'apprentissage. F existence d'un corps physique (ex: une forme humanoide. un boitier de camera, un ecran. un bras. etc.), une capacite d'adaptation de son comportement et de ses actes sont cites".

(٤) سوجول كافيتى قانون الروبوتات مقال منشور بمجلة معهد دبي القضائي – دولة الإمارات العربية المتحدة – العدد ٢١ – إبريل – ٢٠١٥، ص ٣٢.

لتحضير الطعام، وبعضها يمكنه الهبوط على سطح المريخ (٣)، بل ظهرت ايضاً الروبوتات القانونية التي استخدمت في التحكيم؛ إذ أُتيح للمتقاضين الحق في أن يقرروا اختيار الروبوتات كمحكمين (٤).

ونتيجة للتطور والتقدم الذي وصلت إليه الروبوتات الذكية ، فقد ظهرت عدة اتجاهات تتصدى لوضع تعريف لمصطلح "الروبوت"؛ حيث يُعرفه قاموس (Larousse) الإلكتروني الروبوت بأنَّه "جهاز آلي، قادر على التعامل مع الأشياء أو إجراء العمليات، وفقًا لبرنامج ثابت أو قابل للتعديل" (٥)، بينما عرفه قاموس المصطلحات بأنَّه "آلة أوتوماتيكية مسخَّرة ومتعددة الاستخدامات وقابلة للبرمجة، وبالنظر إلى تمتعها بالمرونة الميكانيكية فلها القدرة على العمل بصورة مستقلة لتنفيذ الأعمال المختلفة التي تتطلب قدرات خاصة؛ مثل: تحريك العضلات من أجل القيام بالوظائف الحركية للإنسان"(٦).

---

[1] جهلول، الكرار حبيب وعوده، حسام علي (٢٠١٩) المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات (دراسة تحليلية مقارنة)، بحث منشور في مجلة التربية والعلوم الاجتماعية، كلية العلوم الإمام الكاظم، ص ٧٤٠.

(٢) ففي عام ٢٠٠٤، تم استخدام الروبوت (دافنشي) بنجاح ولأول مرة في مستشفى الملك خالد الجامعي بالمملكة العربية السعودية لإجراء عملية جراحية نادرة في جراحة الأطفال تتعلق بربط المعدة من خلال الروبوت لطفلة تعاني من السمنة المفرطة أدت إلى عدم قدرتها على الحركة الطبيعية، كما أجرت عملية جراحية بالروبوت بمستشفى الملك خالد، لاستئصال المرارة، ولجراحة القلب، وفي مستشفى الملك فيصل التخصصي، تم إجراء عملية بالروبوتات لاستئصال ورمين حميدين للكبد. وهبه سيد أحمد، عبد الرزاق، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي (دراسة تحليلية)، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العدد ٤٣، ص ١١.

(3) National Robotics Initiative invests $38 million in next generation robotics", The National Science Foundation, Virginia, USA, 23 October 2013.

[4] وهبه سيد أحمد، عبد الرزاق، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق، ص ١١.

(٥) انظر:

Dictionnaire de français, Larousse, «Robot», en ligne: le robot comme «un appareil automatique capable de manipuler des objets ou d'exécuter des opérations selon un programme fixe ou modifiable».

متاح على الموقع الآتي على شبكة الإنترنت : تاريخ الاطلاع ٢٠٢٠/٤/٩

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/robot/88768

(٦) **انظر:**

Le grand dictionnaire terminologique, «Robot», en ligne: le robot est une machine automatique asservie, polyvalente et reprogrammable qui possède la flexibilité mécanique, la souplesse, l'adaptabilité et l'autonomie nécessaires soit pour effectuer des tâches variées qui exigent des facultés propres à l'être humain à la fois sur les plans moteur et cérébral, soit pour remplir des fonctions motrices propres à ce dernier».

متاح على الموقع الآتي على شبكة الإنترنت : تاريخ الاطلاع ٢٠٢٠/٤/٩

انظر:

http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/Resultat.aspx.

وهناك من عرف الروبوت بأنَّه آلة لديها القدرة على إدراك شيء معقد، واتخاذ القرارات المناسبة في البيئات والظروف المختلفة، من خلال قيامها بالعمل بصورة مستقلة(١). بينما هناك تعريف آخر للروبوت بأنَّه "نظام أو جهاز مادى يتفاعل مع البيئة المحيطة به، ويكون قادرًا على وصف هذا التفاعل عبر أجهزة الاستشعار (٢) الخاصة به، مع إمكانية تعديله عن طريق أجهزة التشغيل الخاصة به(٣).

وقد عرف ايضاً بأنه آلة صُممت من خلال نظام هندسي يجعلها تعمل كبديل للأيدي العاملة البشرية رغم مظهرها غير الشبيه بمظهر البشر إلا أنها قادرة على أن تؤدي الوظيفة المطلوبة منها بالطريقة التي يؤديها البشر (٤). وأخيراً عُرف بأنه عبارة عن آلة ذكية تسير بشكل ذاتي مستقل عبر محاكاة عقلية اصطناعية بغرض القيام بمهام دقيقة في مجالات الطب والإدارة والتدقيق الداخلي في المؤسسات وغيرها من المجالات الأخرى، من خلال نظام هندسي يجعلها تعمل كبديل للأيدي العاملة البشرية رغم مظهرها غير الشبيه بمظهر البشر إلّا أنّها قادرة على أن تؤدي الوظيفة المطلوبة منها بالطريقة التي يؤديها البشر" (٥)

رأينا الخاص

وباستقراء التعريفات السابقة يتضح لنا أنَّ جميعها اشتملت على عناصر أساسية تُميّز الروبوت؛ من أهمها: الوظائف والمهام المتعددة التي يقوم بها، وقدرته على التنقل والحركة والمرونة والأهم من ذلك قدرته على اتخاذ القرار باستقلال، ذلك الاستقلال المرتبط بالذكاء الاصطناعي والذي مكن الروبوت في وقتنا الحالي من التكيف مع

---

(١) انظر:

David FILLIAT, «Robotique mobile», École nationale supérieure de techniques avancées Paris Tech, 2013, p. 9. il disait que Le robot peut également être défini comme «une machine équipée de capacités de perception, de décision et d'action qui lui permettent d'agir de manière autonome dans son environnement en fonction de la perception qu'il en a».

(2) حيث تشبه أجهزة الاستشعار حواس الإنسان؛ فهي تُمثل الأجهزة الذكية التي يستطيع من خلالها الروبوت التعرف على البيئة المحيطة به؛ فالروبوت يتمتع بحاسة اللمس التي تشابه حاسة أصابع الإنسان، كما يمكن للروبوت من خلال الأجهزة الذكية أن يستشعر درجة الحرارة والرطوبة، وكذلك تلقّى الأوامر والتعليمات من جانب مستخدميه.

(٣) انظر:

Éric DEDIEU, La représentation contingente– vers une réconciliation des approches fonctionnelles et structurelles de la robotique autonome, thèse, et d'intelligence Grenoble, Laboratoire d'informatique fondamentale artificielle, Institut national polytechnique de Grenoble, 1995, p. 24. Elle disait que Un robot peut se définir comme «un système physique en interaction avec son environnement, capable de caractériser cette interaction via ses capteurs, et de la modifier via ses actionneurs».

(4) Tom Logsdon, The Robot Revolution (New York: Simon & Schuster, 1984), p 19.

(5) القوصي، همام (٢٠١٧) إشكالية الشخص المسؤول عن الروبوت. مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة المجلد (٨)، العدد ٢٥ دوليه ص٧٩.

بيئته، وكذا المُضِى قُدُمًا في اتخاذ المبادرات، ومن ثم فالروبوت المزود بالذكاء الاصطناعي يتميز بالاستقلالية في اتخاذ القرار، ولا شك أن هذه الاستقلالية التي يتمتع بها الروبوت باتت مصدر للعديد من المشكلات القانونية المتعلقة بالحقوق والمسئوليات [١].

ونحن نرى أنه يمكن تعريف الروبوت الذكي بأنه آلة يتم معالجتها وبرمجتها ذاتياً بتقنية الذكاء الاصطناعي التي تمكنها من فهم الأشياء؛ المحاكاة مع البشر ومع بعضها البعض؛ التنقل والحركة والمرونة واتخاذ القرار باستقلال.

وأخيراً، وفي ضوء التطورات السريعة والمذهلة في مجالات تقنية الذكاء الاصطناعي، باتت الروبوتات الذكية كأحد أهم تطبيقاته تحظى بانتشار واسع في العديد من المجالات والقطاعات منها على سبيل المثال مجالات: التعليم والصحة والصناعة والقضاء والاقتصاد، وهذه أمثلة من المجالات التي تستخدم فيها وليست كل المجالات وإن كانت كافية ودالة على إثبات نطاقها الواسع في الاستخدام (٢).

حيث تتميز الروبوتات الذكية بالتعدد والتنوع تختلف، في أنواعها وأشكالها ومجالات استخداماتها، فمنها ما هو ظاهر على هيئة أشكال بشرية أو حيوانية، ومنها ما يستخدم في القيام بوظائف خدمية أو حرفية أو مهنية أو تعليمية أو ترفيهية، فالروبوتات الذكية باتت الآن تعمل جنباً إلى جنب مع الإنسان (٣)، بل ووفقا لتقرير أعدته شركة McKinsey Consulting من المتوقع بحلول عام ٢٠٢٥ .

---

[١] **انظر:**

Alexandra Mendoza-Caminade, op.cit., p.445. il disait que cette definition met en avant le critere de 1 autonomie du robot, autonomie qui est liee aux progres considerable de l'intelligence artificiel. Dotés d'importance capacités cognitives, les robots peuvent s'adapter a leur environnement progresser et prendre des initiatives, ainsi, l'objet de l'étude n'est pas d apprehender le robot sous toutes ses formes et fonctionnalités, tels que les véhicules autonomes ou encore les drones. il s'agit d'appréhender le robot dote d'une intelligence artificielle lui octroyant une autonomie décisionnelle que la science actuel nous permet d'entrevoir. or cette autonomie dont vont disposer les robots bouscule la matière juridique notamment en termes de droits et de responsabilités.

[٢] فالروبوتات في الوقت الحاضر مسألة حقيقية للمستخدمين المحترفين، ويشهد على ذلك الروبوتات التي تستكشف سطح المريخ، وإصلاح أنابيب النفط في أعماق المحيطات، وإجراء العمليات الجراحية في المستشفيات، ونزع فتيل القنابل أو إطلاقها في ساحات القتال، وأداء مهام التصنيع في المصانع. للمزيد عن هذه النوعية من الروبوتات راجع:

Ronald Leenes:" Regulatory challenges of robotics: some guidelines for addressing legal and ethical issues".

https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17579961.2017.130492

[٣] حيث يرى البعض أن الغاية الأساسية من اختراع الروبوت هي مساعدة العامل البشرى في قطاع الصناعة، ولزيادة الإنتاج وتخفيف تكاليف العمل وتحقيق الجودة في المنتجات، وإنجاز العمل في وقت أقصر، وكذلك قدرة الروبوت على العمل في مختلف الظروف والأماكن، وإن ذلك سوف يقي العمال من التعرض للبيئات الخطيرة والصعبة وغير الصحية، كما أنها يمكن برمجتها لمواصلة العمل على

تؤدي الروبوتات نصــف جميع الوظائف الإنتاجية في مكان العمل(١)، وقد أشارت إلى إمكانية أتمتة نصف عدد الأنشطة التي يؤديها العمال الأمريكيون باستخدام التقنيات المتاحة (٢).

فتطوير الذكاء الاصطناعي يمكن أن يغير من حياتنا، إلا أنه يجب أن يتضمن قواعد قانونية جديدة، بالإضافة إلى ضرورة توفير مجموعة من الضمانات التي يسعى مطورو الذكاء الاصطناعي إلى توفيرها من قبل الشركات التجارية والأكاديميات البحثية والتعليمية (٣).

وقد دعا البرلمان الأوروبي لجنة وضع قواعد القانون المدني للروبوتات إلى ضرورة العمل على وضع معايير لتصنيف الروبوتات PE called on the Com-mission to establish criteria for the classification of

---

مدار ال ٢٤ ساعة يومياً في المصانع دون حاجة للحصول على أوقات للراحة. وكان أول روبوت صناعي قد استخدم فعليا في التصنيع هو روبوت (Unimate) من انتاج شركة General Motors) عام ١٩٦١ في الولايات المتحدة الأمريكية". للمزيد راجع الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة : المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها الروبوت – دراسة تحليلية مقارنة – كلية الإمام الكاظم – مجلة الطريق للتربية والعلوم الاجتماعية – المجلد (٦) – مايو ٢٠١٩، ص ٧٣٨.

(١) دخول الروبوتات الذكية مجال العمل وحلولها محل الإنسان في القيام بالعديد من الأعمال أمر له آثار اقتصادية خطيرة، فمن شأنه أن يؤدى إلى تزايد المخاوف بشأن ارتفاع نسبة وحالة البطالة بعد أتمتة الوظائف والأعمال Automation of Jobs، الأمر الذي أدى إلى الدعوة مؤخراً في جميع أنحاء العالم لاعتماد ضريبة الروبوت Robot Tax أو ما يطلق عليها ضريبة الأتمتة Automation Tax على الشركات والجهات التي تقود نظام الأتمتة باعتبارها المستفيد الأول من ذلك، وقد عرف البعض هذه الضريبة بأنها " ضريبة تفرض على الشركات التي تستخدم الروبوتات أو التقنيات الآلية التي حلت محل العمالة البشرية Human Workers ". للمزيد عن هذا الموضوع راجع:

Orly Mazur: op, cit.P.3, “A "robot tax," also referred to as an "automation tax," is essentially a tax on companies that use robots or automated technologies that replace human workers”. https://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol46/iss2/2/

(٢) هذا التقرير مشار إليه لدى:

Milan Markovic:" Rise of the Robot Lawyers?", Arizona Law Review [Vol. 61:325.,2019, p 326. https://arizonalawreview.org/pdf/61-2/61arizlrev325.pdf

(3) Amazon, Microsoft Google M حيث تسعى العديد من الشركات العاملة في مجال تطوير الذكاء الاصطناعي مثل شركات للعمل جاهدة سواء بشكل فردى أو جماعي للعمل على توفير تلك الضمانات. وإلى جانب هذه الشركات تسعى Facebook and Apple أيضا بعض المؤسسات الأكاديمية منها على سبيل المثال: University of California, Berkeley, Harvard, and the فجميعهم ملتزمون بالعمل على وضع مجموعة من الأخلاقيات العالمية ومعايير السلامة Universities of Oxford and Cambridge في الذكاء الاصطناعي. للمزيد راجع:

Archana Khatri Das: op,cit. 5.

robots (١)فللروبوتات تصنيفات وأنواع عدة أشار البعض(٢) إليها وأن أكثرها شيوعاً الروبوتات الخدمية والصناعية التي أصبحت تؤثر بشكل فعال تأثيراً في كل جانب من جوانب حياتنا.

وما من شك في أن هذا الانتشار يثير العديد من الإشكالات والمعوقات القانونية التي تحتاج إلى بحث ودراسة، ومن بين أهم هذه المسائل: من المسؤول عن الأضرار التي قد تحدث بسبب تصرفات الروبوتات الذكية؟ وماهية الطبيعة القانونية للروبوتات الذكية؟ هل يمكن اعتبارها أشياء؟ أم من الممكن اعتبارها أشخاصًا على غرار الأشخاص المعنوية؟ أم أنها تختلف بطبيعتها الذاتية المتفردة عن كل من: الأشياء والأشخاص؟

وسنحاول معالجة تلك الإشكاليات، والإجابة عما سبق طرحه من تساؤلات في المطلب الأتي:

المطلب الثاني

الطبيعة القانونية للروبوت

لا يعدو الروبوت كونه آلة أو شئيًا حال ما إذا اخذنا في الاعتبار المعنى الحرفي للتعاريف المتقدمة، إلا أنه أثير التساؤل في هذا المقام حول مدى إمكانية اعتبار الروبوت من قبيل الأشخاص، وتحديدًا الأشخاص الاعتبارية، ومنحها من ثم ذات الشخصية القانونية الممنوحة للشخص الاعتباري، على اعتبار أن الروبوت يعد من قبيل الكيانات، شأنه في ذلك شأن الشركات والجمعيات والهيئات.

وما لبث إلا وقد انتهى البرلمان الأوروبي في ٢٠١٧/٢/١٧، من توصيات ومبادئ توجيهية تتعلق بوضع قواعد وأحكام تنظم عمل الروبوتات، نجد أنه قد انتهى فيها إلى بالاعتراف بشخصية قانونية إلكترونية أو رقمية للروبوتات الذكية، والتي تتمتع باستقلالية وحرية في اتخاذ القرارات (٣).

وسنستعرض فيما يلي تلك الاتجاهات الثلاث على النحو التالي:

أولاً: الروبوت شيء:

يقصد بالشيء، كل كائن له ذاتية في الوجود، سواء كان ماديًا يُدرك بالحواس، كالأرض والجماد والنبات، أم كان معنويا، كأفكار المؤلفين والاختراعات والعلامات التجارية. والشيء المادي يكون محلا للحق العيني، أما الشيء المعنوي، فيكون محلا للحق الشخصي والحق الذهني أو المختلط (١).

---

(1) Sandra Passinhas:op, cit, p.4.

(2) Rodolphe Gelin, Olivier Guilhem: op.cit. p.4.

(٣) راجع نص المادة (٥٩ من توصيات البرلمان الأوروبي في هذا الصدد، والتي تنص على أنه:" " يُطلب من اللجنة عند إجراء تقييم لأثر التشريع المقبل أن تستكشف وتحلل وتدرس آثار جميع الحلول القانونية الممكنة مثل: ..... و. إنشاء وضع قانوني محدد للروبوتات على المدى الطويل، حتى يمكن إثبات أن الروبوتات المستقلة الأكثر تعقيدًا على الأقل لها وضع الأشخاص الإلكترونيين المسؤولين عن إحداث أي ضرر قد يتسببون فيه، وربما تطبيق الشخصية الإلكترونية على الحالات التي تتخذ فيها الروبوتات قرارات مستقلة تتفاعل مع أطراف ثالثة بشكل مستقل".

ويُعّد الروبوت شيئا منقولا؛ إذ يمكن نقله من مكان إلى آخر دون تلف، وما في ذلك سوى تطبيق لنص المادة (١/٨٢) من القانون المدني المصري وما يقابلها نص المادة (٢/٦٢) من القانون المدني العراقي، والمادة (٥١٧) من القانون المدني الفرنسي.

غير أن ما سبق من تحليل إنما نستطيع أن نطبقه فقط على الروبوت التقليدي، ذلك الروبوت الذي لا يقوى على العمل باستقلالية عن الإنسان البشري، بحيث يأخذ جميع الأوامر من هذا الأخير، ومن دونه لا يستطيع التعامل أو التأقلم مع المحيط الخارجي به، فهذا النوع من الروبوتات بالتأكيد – ودون أدنى مراء– ينطبق عليه وصف "الأشياء المنقولة"، ومن ثم ينطبق عليه نص المادة (١٧٨) من القانون المدني المصري من أن: " كل من تولى حراسة أشياء تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة آلالات ميكانيكية، يكون مسؤولا عما تحدثه هذه الأشياء من ضرر، ما لم يُثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة".

وكذلك ينطبق عليه المادة (٢٣١) من القانون المدني العراقي رقم ٤٠ لسنة ١٩٥١ والتي نصت على أنه" كل من كان تحت تصرفه آلات ميكانيكية أو أشياء أخرى تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها يكون مسؤولاً عما تحدثه من ضرر ما لم يثبت انه اتخذ الحيطة الكافية لمنع وقوع هذا الضرر، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة".

وتفسير ما سبق، هو أن الروبوتات التقليدية تعد من قبيل الآلات الميكانيكية، بل وفوق ذلك تتطلب حراستها عناية خاصة، ومن ثم يُسأل حارسها عن أي ضرر تسببه للغير، غاية ما في الأمر أنه يُشترط لقيام هذه المسؤولية، أن تكون للمسؤول عن الضرر الحراسة الفعلية لا القانونية، على نحو ما تم ترجيحه في الفقه والقضاء في هذا الشأن.

أما فيما يتعلق بالقانون المدني الفرنسي، ونتيجة عدم وجود نصوص خاصة تحكم المسؤولية عن الأشياء الخطرة أو الآلات الميكانيكية، من بين النصوص القانونية المنظمة للمسؤولية التقصيرية، وتحديدًا من المادة (١٢٤٠) حتى المادة (١٢٥٢) منه، فيمكننا في هذا الصدد تطبيق نوعين من المسؤولية المدنية:

النوع الأول: المسؤولية عن الأشياء بصورة عامة خطرة كانت أم غير ذلك، والمنصوص عليها في المادة (١٢٤٢) من القانون الفرنسي، من أن الشخص مسؤول ليس فقط عن الضرر الذي يسببه فعله، وإنما أيضا عن..... الأشياء التي بحراسته. غير أن هذا النوع من المسؤولية التقصيرية يشترط أن يثبت المضرور الحراسة الفعلية للشخص على الروبوت التقليدي وقت وقوع الضرر.

النوع الثاني: المسؤولية عن المنتجات المعيبة، والمنصوص عليها في المواد من: (١٢٤٥) إلى (١٢٤٥–١٧) من القانون المدني الفرنسي، على اعتبار أن الروبوتات تعد في الأخير من قبيل المنتجات. ويُشترط لإقامة هذا النوع من المسؤولية التقصيرية، وعلى وفق ما تقضي به المادة (١٢٤٥–٨) من القانون المدني الفرنسي، أن يقوم المضرور بإثبات وجود عيب في منتج الروبوت والضرر وعلاقة السببية بين العيب.

---

(١) د. محمد ربيع فتح الباب، د. مها رمضان بطيخ، المدخل لدراسة القانون – نظرية الحق، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٦، ص: (٢٦٠).

ولا يقدح في إقامة المسؤولية عن الروبوتات المعيبة، باعتبارها منتجا، عدم وجود خطأ في تصنيعه أو مطابقته للمعايير أو المقاييس المطلوبة، أو حصوله على ترخيص بالعمل، بل أن المسؤولية في هذا الصدد تقوم بمجرد إثبات وجود عيب، حتى ولو لم ينم هذا العيب عن ثمة خطأ، وما في ذلك سوى تطبيق لنص المادة (١٢٤٥-٩) من القانون المدني الفرنسي، الأمر الذي يُفهم منه أن المسؤولية في هذه الحالة تعد بذاتها مسؤولية موضوعية، يُعفى في ظلها المضرور من إثبات ركن الخطأ، ويتم استبداله بركن آخر، هو ركن العيب، أي وجود عيب بالمنتج.

وتبين المادة (١٢٤٥-٣) من القانون المدني الفرنسي المقصود بالعيب، من أنه: " يكون المنتج معيبًا عندما لا يُوفّر الأمان الذي يُمكن توقعه بصورة مشروعة....." [١].

وعودة مرة أخرى إلى الطبيعة القانونية للروبوت، وعلى وفق ما انتهينا إليه فيما تقدم من تحليل، نجد أنه إذا كان الروبوت التقليدي قد تسمح طبيعته الذاتية باعتباره شيئا، مما ينطبق عليه وصف الشيء المُقرر في القانون المدني المصري وكذلك القانون المدني الفرنسي، إلا أن الأمر قد يختلف كثيرًا حال توجيه النظر صوب الروبوت الذكي.

فالروبوتات الذكية – كما قدمنا – وإن كانت في الأخير لا تعدو عن كونها أشياء أو آلات ميكانيكية، إلا أن المُعوّل عليه في هذا المقام هو برامج الذكاء الاصطناعي ذاتها التي تتم تغذيتها بها، لا الإنسان الآلي وآية ذلك أن تلك الروبوتات الذكية تستطيع – وبموجب هذه البرامج أو الأنظمة العمل من تلقاء نفسها، والتكيف مع الوضع الخارجي بذاتية واستقلالية عن مالكها أو مشغلها أو حتى مطورها أو مبرمجها [٢]، ولا أدل على ذلك من تصريح خطير أدلى به "لوكادي أمبروجي"، وهو خبير في مجال الذكاء الاصطناعي، من أنه: "رغم أن البشر يتمتعون بمزايا عن الروبوتات، مثل: أنهم أكثر ديناميكية وتنوعًا، إلا أن الإلكترونيات الذكية يمكن أن تتفوق على البشر في العديد من الوظائف خلال نصف قرن؛ ذلك أنها قد تمتلك وعيًا في يوم من الأيام يجعلها تتعامل باعتبارها كائنات مستقلة" [٣].

كما حذر بعض الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي من أن الروبوتات قد تكون قاتلة إذا لم يتم التحكم فيها بصورة كبيرة من قبل البشر، وإنها قد تكون من أكبر التهديدات الوجودية التي قد يواجهها كوكب الأرض[٤].

فهل رُغم ما تقدم سنستمر في اعتبار الروبوتات الذكية مجرد آلالات أو أشياء؟، تساؤل يستحق أن نفرد السطور القادمة للإجابة عنه بشيء من التفصيل والتحليل المناسبين للطبيعة الذاتية والمستقلة لهذه الروبوتات، مع الأخذ في الحسبان نظرية أشخاص القانون.

ثانياً: الروبوت شخص:

---

(1) Art (1245-3): Un produit est défectueux au sens du présent chapitre lorsqu'il n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre.....".

(2) CALO (R.):" Robots in American Law", Legal Studies Research Paper, no 2016-04, SSRN, 2016, p.6 et s.

(3) https://al-ain.com/article/artificial-intelligence-robots-humans-century

(4) https://hiw.org/ar/news/2020/01/03/337058.

أثير التساؤل في هذا المقام حول مدى إمكانية اعتبار الروبوت من قبيل الأشخاص، وتحديدًا الأشخاص الاعتبارية، ومنحها من ثم ذات الشخصية القانونية الممنوحة للشخص الاعتباري، على اعتبار أن الروبوت يعد من قبيل الكيانات، شأنه في ذلك شأن الشركات والجمعيات والهيئات.

ونستعيد من الذاكرة القانونية، ونحن بهذا المقام، وفي صدر الإجابة عن هذا التساؤل، أن القانون المدني المصري – وكذلك القانون المدني الفرنسي – يُقسم الأشخاص إلى أشخاص طبيعيين وآخرين اعتباريين والشخص الطبيعي هو الإنسان. أما الشخص المعنوي، فعلى وفق ما يطالعنا به نص المادة (٥٢) من القانون المدني المصري، هو الدولة والمديريات والمدن..... والهيئات، والأوقاف، والشركات التجارية والمدنية، والجمعيات والمؤسسات، وكل مجموعة من الأشخاص أو الأموال تثبت لها الشخصية الاعتبارية بمقتضى نص في القانون. وعند هذه الفقرة الأخيرة نقف قليلا، خاصة في ظل عدم وجود نص قانوني يحكم أنظمة الذكاء الاصطناعي بوجه عام، والروبوتات على وجه الخصوص.

ويقابلها ذلك النص ما تضمنته المادة (٤٧) من القانون المدني العراقي التي نصت على أن "الأشخاص المعنوية هي: أ – الدولة .ب – الإدارات والمنشآت العامة التي يمنحها القانون شخصية معنوية مستقلة عن شخصية الدولة بالشروط التي يحددها .ج – الألوية والبلديات والقرى التي يمنحها القانون شخصية معنوية بالشروط التي يحددها .د – الطوائف الدينية التي يمنحها القانون شخصية معنوية بالشروط التي يحددها .هـ – الأوقاف .و – الشركات التجارية والمدنية إلا ما استثني منها بنص في القانون .ز – الجمعيات المؤسسة وفقًا للأحكام المقررة في القانون .ح – كل مجموعة من الأشخاص أو الأموال يمنحها القانون شخصية معنوية".فالمعلوم أن الشخص الطبيعي يتمتع بعدة حقوق أو مميزات تنتج من الاعتراف له بشخصية قانونية، مثل: الاسم والموطن، والحالة، والأهلية القانونية، في حين أنه يصعب توفر هذه الحقوق أو المميزات في الروبوتات. كما أن الأهلية القانونية، والتي تعتبر من مميزات الشخص الطبيعي، لا يتصور توفرها، بمفهومها القانوني الدقيق في الروبوتات، سواء كانت أهلية الوجوب Capacité de urissance أم أهلية الأداء Capacité d'exercise، خاصة أن الأخيرة تتقرر للشخص الطبيعي لمروره بمراحل عمرية – زمنية – معينة، وهو ما لا يتوفر بالتأكيد في الروبوت.

كذلك، يتمتع الشخص الاعتباري بالعديد من الحقوق إلا ما كان منها ملازمًا لصفة الإنسان الطبيعية، مثل: الذمة المالية المستقلة، وحق التقاضي والموطن المستقل، وهو ما يصعب كذلك تصور توفره في الروبوتات.

ويفهم مما تقدم أن الروبوتات الذكية لا يمكن اعتبارها من قبيل الأشخاص [١]، طبيعيين كانوا أم اعتباريين، كما لا يمكن اعتبارها من قبيل الأشياء بالمعنى الدقيق للشيء، لما تقدم عرضه من أسباب.

ثالثاً: الرأي الخاص في الموضوع:

[1]NATHALE NEVEJANS: "Le Statut Juridique du Droit du Robot doit-il évoluer?", décembre 2019, https://lajauneetlarouge.com

باستقراء ما انتهى إليه البرلمان الأوروبي في ٢٠١٧/٢/١٧، من توصيات ومبادئ توجيهية تتعلق بوضع قواعد وأحكام تنظم عمل الروبوتات، نجد أنه قد انتهى إلى التوصية بالاعتراف بشخصية قانونية إلكترونية أو رقمية للروبوتات الذكية، والتي تتمتع باستقلالية وحرية في اتخاذ القرارات [١]، وكذلك إنشاء سجل خاص بالروبوتات الذكية، تُسجل فيه جميع المعلومات المتعلقة بكل روبوت، وأيضًا إقرار نظام خاص للتأمين ضد مخاطر الروبوتات، وكذلك صعوبة تطبيق القواعد العامة للمسؤولية بوضعها الحالي على الأضرار التي تقع بسبب الروبوتات أو أنظمة الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يُثير قدرا ليس بالهين من الشك والريبة حول مدى إمكانية استحداث شخصية قانونية للروبوتات الذكية، على غرار الشخصية القانونية الممنوحة للشخص الطبيعي والشخص الاعتباري، وما سيتطلبه ذلك من استحداث نظام قانوني خاص يحكم المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها أنظمة الذكاء الاصطناعي بوجه عام، ومنها الروبوتات الذكية.

وأرى أنه يصعب تطبيق ما تقدم ذكره من تصور على الأقل في الوقت الحالي؛ نظرا لأن انتشار الروبوتات الذكية في الوقت الحالي لم يصل بعد إلى الدرجة التي تفرض على المشرع أن يتدخل باستحداث نصوص قانونية خاصة تنظم عملها وأحكام التعويض عن الأضرار التي يمكن أن تسببها للغير، وإن كان من الممكن، وفي الوقت الحالي، الإبقاء على إدخال هذه الروبوتات تقليدية كانت أم ذكية، داخل عباءة الأشياء في القانون، وتحديدًا الأشياء المنقولة، في انتظار ما سيسفر عن الواقع العملي في المستقبل من زيادة الأدوار التي تقوم بها الروبوتات الذكية في مختلف مجالات الحياة، وطبيعة تلك الأدوار.

زد على ذلك، أن منح الروبوتات الشخصية القانونية سيؤدي إلى تقليل أو استبعاد مسؤولية الشركة المصنعة للروبوتات ومبرمجيها ومستخدميها، وبالتالي ستكون الروبوتات أكثر خطرًا وأقل دقة في التصنيع؛ لأن استبعاد أو تقليل مسؤولية هؤلاء سيجعلهم لا يلتزمون بالدقة في تصنيع الروبوتات[٢].

ولا يقدح في سبيل محاولة إقامة بنيان يعترض ما انتهينا إليه من إدخال الروبوتات الذكية داخل عباءة الأشياء باصطلاحها المنصوص عليه في المادة (١٧٨) من القانون المدني المصري والتي يقابلها نص المادة رقم (٢٣١) من القانون المدني العراقي–السابق الإشارة إليها–، وكذلك المادة (١٢٤٢) من القانون المدني الفرنسي، الدفع بالصفة غير المادية لبرامج الذكاء الاصطناعي بوجه عام، ومنها البرامج التي يتم تغذية الروبوتات بها؛ ذلك أن هذه البرامج

---

[١] راجع نص المادة (٥٩ من توصيات البرلمان الأوروبي في هذا الصدد، والتي تنص على أنه:" " يُطلب من اللجنة عند إجراء تقييم لأثر التشريع المقبل أن تستكشف وتحلل وتدرس آثار جميع الحلول القانونية الممكنة مثل: ..... و. إنشاء وضع قانوني محدد للروبوتات على المدى الطويل، حتى يمكن إثبات أن الروبوتات المستقلة الأكثر تعقيدًا على الأقل لها وضع الأشخاص الإلكترونيين المسؤولين عن إحداث أي ضرر قد يتسببون فيه، وربما تطبيق الشخصية الإلكترونية على الحالات التي تتخذ فيها الروبوتات قرارات مستقلة تتفاعل مع أطراف ثالثة بشكل مستقل".

[2] CHONÉ (A.S.), et GLASER (P.H.): Résponsabilité Civile du Fait du Robot doné d' intelligence Artificielle: Faut-il créer une personnalité robotique?, CCC, no 1, Janvier 2018.

بمجرد أن توضع على دعامة رقمية، فإنها تكتسب الصفة المادية، ومن ثم ينطبق عليها وصف الأشياء بمعناه المقصود في هاتين المادتين.

وتدعم تحليلنا السابق بالحكم الصادر عن محكمة الدرجة الأولى بباريس من أن: " الصورة القابلة للاستنساخ والحفظ، تعتبر شيئا يندرج في إطار مفهوم المادة ١٣٨٤ من القانون المدني" [١]، وهي المادة القديمة والتي أصبحت المادة (١٢٤٢) بموجب المرسوم بقانون رقم (١٣١-٢٠١٦).

وعلى وفق هذا الحكم، يمكن أن نستنتج أن الصورة غير المحفوظة لا تعتبر شيئا، إلا إذا تم تجسيدها في دعامة إلكترونية، وهو ما ينطبق بالقياس على المعلومات والبيانات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، والتي يتم تجسيدها أو تخزينها على دعامات تشكل في الأخير برامج أو أنظمة مؤتمتة للذكاء الاصطناعي.

وننوه أخيرًا إلى أمر مهم أيضًا في هذا المقام، دفع به البعض لقياسه على حالة الروبوت الذكي فيما يتعلق بالطبيعة القانونية له، وهو نص المادة (١٢٤٣) من القانون المدني الفرنسي، من أن : " صاحب الحيوان أو من يستخدمه أثناء استخدامه، مسئول عن الضرر الذي أحدثه الحيوان، سواء كان الحيوان في حراسته أو ضل أو تسرب"، إذ حاول البعض [٢] الدفع بهذا النص لأجل تشبيه الروبوت بالحيوان، ومن ثم إقامة المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها للغير على أساس من نص هذه المادة.

غير أننا لا نتفق مع هذا الرأي؛ ذلك لوجود اختلاف ذاتي بين الحيوان والروبوت؛ فالحيوان يعد في الأخير كائنا حيًا، يتمتع بالإحساس على الرغم من فقدانه الإدراك والتمييز، في حين لا تتوفر تلك الطبيعة لدى الروبوت. كما أن الحيوان لا يستطيع – في جميع الأحوال – اتخاذ القرارات التي تتناسب مع كل موقف يتعرض له، بعكس الروبوت الذكي؛ الذي بفضل ما يتمتع به من ذكاء اصطناعي، يستطيع فعل ذلك.

المبحث الثاني

الأساس القانوني للمسئولية المدنيَّة الناجمة عن أضرار الروبوتات الذكية

ذكرت غير مرة، وفي أكثر من موضع سابق، أن البحث في أساس المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات، إنما كان يقتضي منا الوقوف أولا على الطبيعة القانونية للروبوت. ولما كنا قد انتهينا في شأن الطبيعة القانونية للروبوت إلى صعوبة اعتبار الروبوت الذكي بمثابة الشخص المعنوي، أو حتى استحداث شخصية قانونية إلكترونية أو رقمية جديدة له في الوقت الراهن، على الرغم مما انتهي إليه البرلمان الأوروبي من توصيات في شأن تأكيد مثل هذا الأمر، فإننا سنظل – حتى الآن – مستمرين في اعتبار الروبوت الذكي بمثابة الشيء المنقول.

ولما كان الأمر كذلك، فإن تحديد أساس المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات الذكية لا يخلو من البحث في المسؤولية عن فعل الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة أو الآلات الميكانيكية، على اعتبار أن الروبوت الذكي

---

[1] Cité par: Danjaume (G.): “ La responsabilité du fait de l'information”., J.C.P.G., no 1., 1996.,

[2] Mendoza-Caminade (A.): “ Le droit confronté à l'IA des robots: vers l'émergence de nouveaux concepts juridiques?”., Recueil Dalloz., no 8., 2016., p.445; Cité par: El Kaakour Nour., op.cit., p. 88.

إنما يعد من قبيل الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة أو من الآلات الميكانيكية، أو البحث في المسؤولية عن المنتجات المعيبة، باعتبارها إحدى صور أو تطبيقات المسؤولية الموضوعية، أي المسؤولية من دون خطأ. ونتناول فيما يلي كل أساس محتمل للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات، وذلك من خلال المطلبين التاليين، على أن تبدي الرأي الخاص في المطلب الثالث والأخير.

المطلب الأول

المسؤولية المدنية عن الأشياء كأساس للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات

تنص المادة (١٧٨) من القانون المدني المصري على أن: " كل من يتولى حراسة أشياء تتطلب حراستها عناية خاصة، أو حراسة آلات ميكانيكية، يكون مسؤولاً عما تحدثه هذه الأشياء من ضرر، ما لم يثبت أن وقوع الضرر كان بسبب أجنبي لا يد له فيه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة". والتي يقابلها نص المادة رقم (٢٣١) من القانون المدني العراقي التي نصت على أنه" كل من كان تحت تصرفه آلات ميكانيكية أو أشياء أخرى تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها يكون مسؤولاً عما تحدثه من ضرر ما لم يثبت انه اتخذ الحيطة الكافية لمنع وقوع هذا الضرر، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة".

ويتضح من النصين السابقين، أنه يُشترط لإقامة مسؤولية حارس الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة الآلات الميكانيكية، توفر عدة شروط، من أهمها: أن تتوفر في حراسة الشيء العناية الخاصة، ويكون ذلك بالنظر إلى الظروف والملابسات المحيطة به والتي يتواجد فيها، لا بالنظر إلى طبيعته الذاتية فقط، أو أن يكون الشيء من قبيل الآلات الميكانيكية، أي الأشياء التي تزود بمحرك أو بقوة دافعة [١]، ولعل هذا الشرط قد ينطبق على الروبوتات الذكية؛ إذ أنها في الأخير تعد من قبيل الآلات الميكانيكية، أو بمعنى آخر أدق، تعد من قبيل الأشياء المزودة بميكانيكية لازمة لأداء عملها، هذا كله إذا ما نظرنا إلى الهيكل الميكانيكي للروبوت ذاته، لا إلى ما تتم تغذيته به من أنظمة ذكاء اصطناعي.

كذلك يشترط أن يكون الروبوت الذكي في حراسة الشخص المسؤول عن تعويض الأضرار الناتجة منه. ٤. ويعد هذا الشرط هو أهم الشروط لإقامة المسؤولية عن فعل الأشياء؛ ذلك أن الحراسة هي جوهر المسؤولية. والحراسة بهذا الاصطلاح، وعلى وفق ما استقر عليه الرأي في الفقه [٢]والأحكام القضائية [٣]، يقصد بها الحراسة الفعلية لا

---

[١] د. محمد ربيع فتح الباب، د. مها رمضان بطيخ، مصادر الالتزام غير الإرادية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٥، ص: (١٦٥)

[٢] د. طلبة وهبة خطاب " النظرية العامة للالتزام – مصادر الالتزام غير الإرادية"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٣، ص: (١٨٦)؛ د. حسام الدين كامل الأهواني، " مصادر الالتزام غير الإرادية"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٨، ص: (٢٦٤)؛ د. السيد عيد نايل، "مصادر الالتزام غير الإرادية"، مكتبة كلية الحقوق – جامعة عين شمس، ٢٠١١، ص: (١٩٩).

[٣] راجع في هذا الشأن: – حكم محكمة النقض المصرية، الدوائر المدنية، الصادر في الطعن رقم (٣٩٢٦) لسنة ٧٩ القضائية، جلسة يوم ٢٠٢٠/٦/١.

القانونية، تلك الحراسة التي تعني السيطرة الفعلية على الروبوت، حتى ولو لم يكن الحارس هو ذاته المالك أو المنتفع أو الحائز.

وقد قضت محكمة النقض المصرية في هذا الصدد بأن: " المقرر – في قضاء محكمة النقض – أن مفاد النص في المادة (١٧٨) من القانون المدني، أن الحراسة الموجبة للمسؤولية على أساس الخطأ المفترض طبقا لهذا النص، إنما تتحقق بسيطرة الشخص على الشيء سيطرة فعلية في الاستعمال والتوجيه والرقابة لحساب نفسه"[١].

وقد قضت محكمة التمييز الاتحادية بالعراق في هذا الصدد بأن " أن الحكم المميز صحيح وموافق للقانون حيث تبين من تقارير الخبراء في الحريق الذي نشب في محل الوكالات المتنوعة العائد إلى المدعي كان نتيجة الأخطاء الفنية من تصميم التأسيسات الكهربائية وبسبب تماس هذه الأسلاك لذا فأن مسؤولية المميز متحققة استناداً لأحكام المادة ٢٣١ من القانون المدني التي نصت على أن كل من كان تحت تصرفه آلالات ميكانيكية أو أشياء أخرى تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها يكون مسؤولا عما تحدثه من ضرر ما لم يثبت انه اتخذ الحيطة الكافية لمنع وقوع هذا الضرر " [٢].

وقد قضت محكمة التمييز الاتحادية بالعراق في ذلك الصدد في حكم حديث نسبياً بأنه "وجد أن الطعن التمييزي مقدم ضمن المدة القانونية ومشتملا على اسبابه فقرر قبوله شكلا ، ولدى عطف النظر على الحكم المطعون فيه تبين أنه صحيح لموافقته احكام المادة (٢٣١) من القانون المدني ولكونه جاء اتباعا لما رسمه قرار النقض الصادر من هذه المحكمة بالعدد (١٢٥٤ / استئنافية منقول / ٢٠٠٨) وتاريخ ٢١ / ١ / ٢٠٠٩ فقد اجرت المحكمة تحقيقاتها القضائية واستمعت الى البينة الشخصية التي شهدت بمسؤولية المدعى عليه / المميز اضافة لوظيفته لعدم اتخاذه الحيطة الكافية لمنع وقوع الضرر كما ان الخبراء التسعة قدموا تقريرا لا مغالاة فيه ولا اجحاف مما يصلح ان يكون

– حكم محكمة النقض المصرية، الدوائر المدنية، الصادر في الطعن رقم (٩١٩٥) لسنة ٨٧ القضائية جلسة يوم ٢٠١٩/٣/٢٣.

– حكم محكمة النقض المصرية، الدوائر المدنية، الصادر في الطعن رقم (٢٠٠٥) لسنة ٨١ القضائية، جلسة يوم ٢٠١٨/٥/٩.

جميع هذه الأحكام القضائية منشورة على الموقع الإلكتروني لمحكمة النقض المصرية، عبر الرابط الإلكتروني الآتي:

https://www.cc.gov.eg/civil_judgments.

[1] حكم محكمة النقض المصرية الدوائر المدنية، الصادر في الطعن رقم (٦٤٢٠) لسنة ٦٤ القضائية، جلسة يوم ٢٠١٩/٦/٨، المرجع السابق.

[2] حكم محكمة التمييز الاتحادية العراقية– الهيئة المدنية ، الصادر في الحكم رقم: ١٢٥٥ ، جلسة 29–05–2002. راجع قاعدة التشريعات العراقية على الرابط التالي:

https://iraqld.e–sjc–services.iq/VerdictsTextResults.aspx

سببا للحكم . لذا قرر تصديق الحكم المميز ورد الاعتراضات التمييزية وتحميل المميز رسم التمييز . وصدر القرار بالاتفاق بتاريخ ٢١ / ذي الحجة / ١٤٣٢ هـ الموافق ٨ / ١٢ / ٢٠٠٩ م" [١].

وعند هذا الشرط المتطلب توفره لإقامة مسؤولية حارس الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة أو حراسة الآلات الميكانيكية نتوقف قليلا للتمحيص والتدقيق فيه، خاصة عند إنزاله على حالة الروبوتات الذكية، ولنا في ذلك ثلاثة أسباب:

السبب الأول: أنه من المعروف – وطبقا لما قدمناه من خصائص – أن الروبوتات الذكية تتمتع بدرجةٍ عاليةٍ من الذاتية والاستقلالية في العمل، بحيث يصعب تحديد حارسها الذي تكون له عليها سلطات الرقابة والتوجيه [٢]، وحتى إن تم ذلك، فيكون ذلك لأول مرة فقط، وهي المرة التي يقوم فيها المبرمج أو المطور أو الشركة المصنعة بتغذية الروبوت الذكي بنظام أو برنامج الذكاء الاصطناعي، بحيث يستطيع الروبوت – الذكي بعد ذلك أن يعمل بمفرده وباستقلالية كاملة وتامة، وأن يتعامل مع المحيط الخارجي بحسب الظروف والملابسات، ودون الحاجة إلى تدخل المبرمج أو المطور أو الشركة المصنعة.

السبب الثاني: أن الروبوتات الذكية، وإن كان من الممكن أن تخضع لفكرة الحراسة الفعلية بمعناها الذي يتضمنه نص المادة (١٧٨) من القانون المدني المصري والتي يقابلها نص المادة رقم (٢٣١) من القانون المدني العراقي التي سبق الإشارة إليهما، والمادة (١٢٤٢) من القانون المدني الفرنسي، هذا إذا ما نظرنا إليها على اعتبارها هيكلا أو جسمًا ميكانيكا، يجسد في الأخير شيئا ماديًا، إلا أن الوضع سينعكس كثيرًا ويتبدل حال نظرنا إليها على اعتبارها نظام أو برنامج ذكاء اصطناعي، فعندئذ ستعد من قبيل الأشياء غير المادية، ونقصد من ذلك بالتأكيد أنظمة أو برامج الذكاء الاصطناعي في حد ذاتها، والتي تعمل من خلالها تلك الروبوتات، لا الروبوت ذاته كآلة أو شيء، ومن ثم يصعب إخضاعها – والحالة هذه بصورة كلية وتامة لفكرة الحراسة؛ ذلك أولا لكونها أشياء غير مادية، وثانيًا لتمتعها باستقلالية تحول دون أي رقابة يمارسها مستخدمها أو مالكها. فبرامج الذكاء الاصطناعي في عمومها لا يمكن أن تخضع لفكرة الحراسة الفعلية، بما يتضمنه هذا المفهوم من رقابة وتوجيه، على الإطلاق.

ولعل ما يساندنا في هذا السبب الحكم الصادر عن محكمة الاستئناف بفرنسا في قضية "Google Adwords"، والتي رفضت فيه المحكمة تقرير مسؤولية شركة Google عن الأضرار التي أصابت شركتي: " d'aventure Terres و"Voyageurs du mond"، ورفضت اعتبار شركة Google حارسًا للمعلومات الموجودة على منصة

[١] حكم محكمة التمييز الاتحادية العراقية– الهيئة المدنية ، الصادر في الحكم رقم: ١١٨٨ ، جلسة٠٨– ١٢– ٢٠٠٩. راجع: قاعدة التشريعات العراقية على الرابط التالي:
https://iraqld.e-sjc-services.iq/VerdictsTextResults.aspx

[2] Nathalie Nevejans., article précédent.

Adwords، تأسيسا على أن المعلومات، باعتبارها أشياء غير مادية، يصعب إخضاعها لفكرة الحراسة الفعلية، ما لم يتم وضعها على دعامة إلكترونية [١].

كما أن برامج الذكاء الاصطناعي، وإن كانت تصلح لأن تكون محلا لحقوق الملكية الفكرية، إلا أنها لا تصلح أن تكون تحت الحراسة الفعلية – بمفهومها المتقدم – لأي شخص [٢].

وقد حاول البعض من الفقه الفرنسي [٣] في سبيل إسناد أساس المسؤولية المدنية عن أضرار برامج الذكاء الاصطناعي بوجه عام إلى نظرية المسؤولية عن فعل الأشياء، التفرقة في عناصر الحراسة الفعلية بين الاستعمال والتوجيه من جهة، وبين الرقابة من جهةٍ أخرى، فذهب إلى أن من يكون لديه عنصرا: الاستعمال والتوجيه للشيء، يكون هو الحارس الفعلي له، ودون الحاجة إلى أن يتوفر له عنصر الرقابة؛ ذلك أن هذا العنصر الأخير قد يغيب بحسب طبيعة الشيء نفسه.

غير أننا لا نستطيع تقبل هذا التحليل المتقدم، أو بمعنى آخر أكثر دقة وجرأة، الحيلة القانونية السابقة ذلك أن الحراسة الفعلية تقوم على فكرة السلطة الفعلية للحارس على الشيء، وهذه السلطة تقتضي أن تتوفر للحارس ثلاثة عناصر مجتمعة هي: الاستعمال والرقابة والتوجيه، ومن دون أي عنصر من هذه العناصر الثلاثة ينهدم قوام السلطة الفعلية، وينهدم معه بالتبعية قوام الحراسة الفعلية.

السبب الثالث: يكمن هذا السبب في صعوبة تحديد الحارس الذي تكون له سلطة فعلية على الروبوت الذكي، فحراسة برامج الذكاء الاصطناعي في عمومها، تحتوي على أمور فنية معقدة يصعب معها إسناد الشيء الذي تتم تغذيته بها إلى شخص معين.

وحتى وإن أخذنا بفكرة تجزئة الحراسة التي أقرتها محكمة النقض الفرنسية في حكمها الصادر في ٥ يناير ١٩٥٦، والتي بموجبه جزأت الحراسة إلى حراسة الاستعمال Garde du comportement، وحراسة التكوين Garde de la structure، واعتبرت بمقتضاها أن حراسة الاستعمال تكون للحائز في حدود ما يقتضيه استعمال الشيء، بينما تكون حراسة التكوين للمنتج أو المُصنّع في نطاق العيب أو الاختلال الموجود في هيكل الشيء، فإن تلك الفكرة قد تثير العديد من الصعوبات أمام المضرور في سبيل إثبات مصدر الضرر، هل هو بسبب عيب تقني ببرنامج الذكاء الاصطناعي الذي تتم تغذية الروبوت به أم بسبب سوء استعمال مستخدم أو مستعمل الروبوت؟، ومن ثم تعذر إسناد إحدى الحراستين لأي شخص، ومن ثم صعوبة تحديد الحارس، وصعوبة تحديد الشخص المسؤول عن الضرر، هذا كله إذا ما أخذنا بالحسبان احتمالية عدم إلمام المضرور بالأمور التقنية الذكية المستحدثة. ثم ما هو الحل حال كون مصدر الضرر مجهولا، فمن يكون عندئذ الحارس المسؤول عن وقوع الضرر عندئذ؟، وإن كنت أرى أفضلية إسناد

---

(1) Loiseau (G): « Quelle responsabilité de Google pour le fonctionnement du système Adwords., CCE., no 6., juin 2014.

(2) El Kaakour Nour., op.cit., p. 46.

(3) Nathalie Nevejans: “Traité de droit et d'éthique de la robotique civile., LEH., éd., 2017. P.613.

الحراسة في هذه الحالة إلى حارس التكوين، وهو المبرمج أو الشركة المصنعة، على اعتبار أن برامج الذكاء الاصطناعي تتمتع بدرجة عالية من التقنية والتعقيد في الوقت ذاته .

ومن الامور التي يتوجب الوقوف عليها في هذا المقام هي أنّ مرحلة تكوين الروبوتات الذكية قد يتدخل فيها أكثر من شخص، الأول، هو المسؤول عن تكوين أو تصنيع جسم الروبوت نفسه أي الجزء الميكانيكي للروبوت، والآخر، هو المسؤول عن تغذية هذا الجسم الميكانيكي بأنظمة الذكاء الاصطناعي المختلفة، وهو المبرمج أو المطور، ولا شك أنه في هذه الحالة سيصعب – بل سيستحيل – إسناد حراسة التكوين ذاتها إلى شخص معين منهما؛ نظرا لاشتمال هذه المرحلة على تعقيدات تقنية وفنية كبيرة.

لما تقدم من أسباب تم الدفع بها من جانبنا في سبيل محاولة إزاحة نظرية المسؤولية عن فعل الأشياء من مجال الأضرار التي يمكن أن تسببها الروبوتات الذكية، كأساس للمسؤولية المدنية عنها، ننتقل إلى الأساس المحتمل الثاني لهذه المسؤولية، وهو المسؤولية الموضوعية.

المطلب الثاني

المسؤولية عن المنتجات المعيبة كأساس للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات

ينظم قانون حماية المستهلك المصري الجديد رقم (١٨١) لسنة ٢٠١٨ [١]، المسؤولية عن الأضرار التي تحدثها المنتجات، حيث تنص المادة (٢٧) منه على أن: " يكون المنتج مسؤولا عن كل ضرر يُلحقه المنتج أو يُحدثه إذا ثبت أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج يرجع إلى تصميمه أو صنعه أو تركيبه. ويكون المورد مسؤولا عن كل ضرر يُلحقه أو يحدثه المنتج يرجع إلى طريقة استعماله استعمالا خاطئا، إذا ثبت أن الضرر بسبب تقصير المورد في اتخاذ الحيطة الكافية لمنع وقوع الضرر أو التنبيه إلى احتمال وقوعه. ويكون الموزع أو البائع مسؤولا عن كل ضرر يُلحقه أو يحدثه المنتج إذا ثبت أن الضرر نشأ بسبب عيب يرجع إلى طريقه إعداده للاستهلاك أو حفظه أو تعبئته أو تداوله أو عرضه. وفي جميع الأحوال تكون مسؤولية الموردين تضامنية".

كما تنص المادة (١/٦٧) من قانون التجارة المصري رقم (١٧) لسنة ١٩٩٩، على أن: " يُسأل المنتج السلعة وموزعها قبل كل من يلحقه ضرر بدني أو مادي يُحدثه المنتج، إذا أثبت هذا الشخص أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج".

كما يُنظم القانون المدني الفرنسي المسؤولية عن المنتجات المعيبة في المواد من (١٢٤٥) إلى (١٢٤٥-١٧) منه. وينظم التوجية الأوروبي رقم (٨٥/٣٧٤) الصادر في ٢٥ يوليو عام ١٩٨٥، بشأن تقريب القوانين واللوائح والأحكام الإدارية للدول الأعضاء فيما يتعلق بالمسؤولية عن المنتجات المعيبة [٢] والواقع أن المسؤولية عن الأضرار التي تسببها المنتجات المعيبة تعد صورة مستحدثة من صور المسؤولية الموضوعية؛ إذ لا يُكلف المضرور من فعل

[١] تم نشره بالجريدة الرسمية، العدد (٣٧) تابع، الصادر في ١٣ سبتمبر ٢٠١٨.

[2] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT.

المنتج سوى بإثبات الضرر وعلاقة السببية بينه وبين العيب، دون أن يُكلف بإثبات خطأ من جانب المنتج، إذ أنه في بعض الأحوال قد يعتري المنتج عيب دون أن يكون ذلك راجعًا إلى ثمة خطأ في تصنيعه من قبل المنتج.

وتأكيدًا لما سبق، تنص المادة (١٢٤٥-٨) من القانون المدني الفرنسي على أن:" يجب على المدعي إثبات الضرر والعيب والعلاقة السببية بين العيب والضرر". كما تؤكد المادة (١٢٣٤-٩) من ذات القانون المضمون نفسه من أن:" المُنتج قد يكون مسؤولا عن العيب على الرغم من أن المنتج قد تم تصنيعه وفقا للقواعد الفنية أو المعايير الحالية أو أنه كان موضوعًا لترخيص إداري". وهاتان المادتان بذلك تخرجان ركن الخطأ من نطاق إعمال المسؤولية عن المنتجات المعيبة، وتستبدلانه بركن العيب فقط.

والواقع أن المسؤولية الموضوعية هي مسؤولية مستحدثة في القانون المدني، ظهرت نتيجة وجود بعض الحالات التي يصعب فيها على المضرور إثبات ركن الخطأ [١]، نظرًا لاشتمالها على بعض الأمور الفنية التي يصعب معها على المضرور الإلمام بها. وتُعرف المسؤولية الموضوعية بأنها: " المسؤولية التي تتوفر فيها أركان ثلاثة، هي: الفعل أو النشاط، والضرر، وعلاقة السببية بينهما". ويُفهم من ذلك أن المسؤولية الموضوعية ثني ركن الخطأ جانبا من نطاقها، وتستبدله بركن الفعل أو النشاط، وبناءً على ذلك، فإن المضرور – وفق نظرية المسؤولية الموضوعية – لا يُكلف سوى بإثبات الضرر وعلاقة السببية بينه وبين الفعل أو النشاط، حتى ولو لم يُشكل هذا الأخير خطأ، أي حتى ولو لم يتضمن هذا الفعل أو النشاط انحرافا عن السلوك المألوف للرجل المعتاد.

وعودة مرة أخرى إلى البحث في مدى صلاحية نظرية المسؤولية عن المنتجات المعيبة كأساس للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات، نورد بعض الملاحظات التي سننتهي من خلالها إلى مدى تناسب تلك النظرية مع حالة الروبوتات الذكية من عدمه:

الملاحظة الأولى: تطرح هذه الملاحظة تساؤلاً يتعلق بمدى إمكانية إدخال الروبوتات ضمن اصطلاح "المنتج المنصوص عليه في المادة (٢٧) من قانون حماية المستهلك المصري، وكذلك المادة(٨) من القانون العراقي رقم(١) لسنة ٢٠١٠ بشأن حماية المستهلك [٢]، والمادة (١٢٤٥) من القانون المدني الفرنسي.

وبالذهاب إلى قانون حماية المستهلك المصري الجديد، نجد أن المادة (١-٤) منه، تعرف المنتجات بأنها: " السلع والخدمات المقدمة من أشخاص القانون العام أو الخاص، وتشمل السلع المستعملة التي يتم التعاقد عليها من خلال

[1] د. محمد ربيع فتح الباب، " المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث الاشعاعي النووي – دراسة مقارنة"، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٦، ص: (١٢٣) وما بعدها.

[٢] حيث تضمنت المادة ٨ – مسؤولية المزود على أن المزود (الذي يشمل المنتج والموزع) يجب أن يضمن سلامة المنتجات والخدمات التي يقدمها، وأن يكون مسؤولاً عن أي ضرر ينجم عن استخدامها. حيث نصت المادة-٨- على أنه" مع عدم الإخلال بحكم البند (ثانياً) من المادة -٦- من هذا القانون, يكون المُجهز مسؤولاً مسؤولية كاملة عن حقوق المستهلكين لبضاعته أو سلعته أو خدماته وتبقى مسؤوليته قائمة طيلة فترة الضمان المُتفق عليها في الفقرة (جـ) من البند (أولاً) من المادة-٦- من هذا القانون".

مورد، عدا الخدمات المالية والمصرفية المنظمة بأحكام قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي، وقانون تنظيم الرقابة على الأسواق والأدوات المالية غير المصرفية".

كما تعرف المادة (١٢٤٥-٢) من القانون المدني الفرنسي، المنتج بأنه:" كل مال منقول، حتى ولو صار جزءًا من عقار، بما في ذلك منتجات الأرض وتربية الماشية والصيد البحري ومنتجات صيد الأسماك. وتعتبر الكهرباء بمثابة منتج " [١].

كما تعرف المادة الثانية من التوجيه الأوروبي رقم (٨٥/٣٧٤)، المنتج بأنه: " جميع المنقولات، باستثناء المنتجات الزراعية الأولية والألعاب، حتى وإن كانت مدمجة في منقولات أخرى أو عقارات". والمنتج يشمل الكهرباء".

ومن النصوص القانونية المتقدمة، يتضح لنا بجلاء أنها أجمعت على اقتصار اصطلاح "المنتج" على الأشياء المنقولة فقط، وهي الأشياء المادية لا تكون مستقرة بحيزها أو ثابتة فيه، ويمكن نقلها من مكان إلى آخر دون تلف، الأمر الذي يثير التساؤل حول مدى إمكانية إدخال برامج الذكاء الاصطناعي ضمن هذا الاصطلاح.

وللإجابة عن هذا التساؤل، نشير بداءةً إلى نص المادة (١٣٨) من الكتاب الثالث بعنوان" حقوق المؤلف والحقوق المجاورة"، من قانون حماية الملكية الفكرية المصري رقم (٨٢) لسنة ٢٠٠٢، من أنه: " في تطبيق أحكام هذا القانون، يكون للمصطلحات الآتية المعنى الوارد قرين كل منها – المصنف كل عمل مبتكر أدبي أو فني أو علمي أيًا كان نوعه أو طريقة التعبير عنه أو أهميته أو الغرض من تصنيفه". كما تنص المادة (١٤٠) من ذات القانون على أن: " تتمتع بحماية هذا القانون حقوق المؤلفين على مصنفاتهم الأدبية والفنية، وبوجه خاص المصنفات الآتية: برامج الحاسب الآلي".

أما بالنسبة إلى قانون الملكية الفكرية الفرنسي، فتنص المادة (٦١١-١٠) منه على أن:" لا تعبر الاختراعات التالية بالمعنى المقصود في الفقرة الأولى من هذه المادة: ..... ج. ..... وكذلك برامج الحاسوب". ولكن تنص المادة (١١٢-٢) من ذات القانون على أن: " تعتبر على وجه الخصوص بمثابة أعمالا فكرية بالمعنى المقصود في هذا القانون ..... ١٣ – البرمجيات، بما في ذلك التصميم التحضيري".

كذلك، تنص المادة الأولى من التوجيه الأوروبي رقم ٢٤/٢٠٠٩ الصادر عن البرلمان الأوروبي في ٢٣ أبريل عام ٢٠٠٩ في شأن الحماية القانونية لبرامج الحاسوب، على أن:" . تنطبق الحماية المنصوص عليها في هذا التوجيه عل أي شكل من أشكال التعبير عن برامج الكمبيوتر .....".

ويتضح من النصوص المتقدمة، أن برامج الذكاء الاصطناعي تعتبر من قبيل الملكية الفكرية الأدبية والفنية باعتبارها من برامج الحاسب الآلي أو البرمجيات، ومن ثم تحظي بالحماية القانونية المقررة للمصنفات في قانون حماية الملكية

[1] Art (1245-2):" Est un produit tout bien meuble, même s'il est incorporé dans un immeuble, y compris les produits du sol, de l'élevage, de la chasse et de la pêche. L'électricité est considérée comme un produit".

الفكرية [١]، بشرط أن تكون من قبيل المصنفات المبتكرة. ويعرف قانون حماية الملكية الفكرية المصري في المادة (١٣٨ –٢) منه الابتكار بأنه: " الطابع الإبداعي الذي يسبغ الأصالة على المصنف " [٢]، ويقابلها المادة رقم (٣) من القانون رقم (٣) لسنة ١٩٧٣ بشأن حق المؤلف والتي نصت على أنه"تتمتع المصنفات المحمية بموجب هذا القانون بحماية بشرط أن تكون مبتكرة وتحمل طابعًا إبداعيًا وأصيلاً". هذا من جهة.

ومن جهة أخرى، يُشترط لكي يتمتع أي مصنف – ومنه برامج الذكاء الاصطناعي – بالحماية القانونية المقررة للملكية الفكرية، أن ينفصل عن شخص مؤلفه، ويخرج إلى عالم الوجود في شكل محسوس يسمح بتوصيله للغير. ويُعبر الفقه عن ذلك بضرورة أن يتجسد النتاج الذهني، بحيث يكون له وجود مادي محسوس، يمكن للأذهان الأخرى أن تدركه بأي حاسة من الحواس، كالسمع أو النظر أو اللمس، أو أي حاسة أخرى [٣].

الأمر الذي يُفهم منه إمكانية إدخال اصطلاح "البرمجيات" بوجه عام، واصطلاح "برامج الذكاء الاصطناعي" على وجه الخصوص، ضمن عباءة مفهوم اصطلاح "المنتج "، المنصوص عليه في قانون حماية المستهلك المصري والقانون المدني الفرنسي، شريطة أن تدمج تلك البرامج على دعامات، وهو ما يحدث بالفعل فيما يتعلق ببرامج الذكاء الاصطناعي.

ويُدعمنا في هذا التحليل نص المادة (١٢٤٥–٧) من القانون المدني الفرنسي، من أنه:" في حالة حدوث ضرر ناتج من عيب منتج مدمج في منتج آخر، فيكون كل من: منتج الجزء المكوّن، ومنتج الجزء المدمج، مسؤولين بالتضامن".

كما تكمل المادة (١٢٤٥–١٠) من القانون المدني الفرنسي، قوام التحليل لا يتحمل منتج الجزء المكون أي المتقدم، بالنص على أن: " . مسؤولية، إذا أثبت أن العيب يرجع إلى تصميم المنتج الذي تم فيه دمج هذا الجزء، أو إلى الإرشادات التي مُنتج هذا المنتج".

---

(1) Cass.comm, 5 avril 2018, n° (13-21001), www.courdecassation.fr 1ère, 3 mai 2018., n° (16-26531), www.courdecassation.fi

Cass.civ., 909 (16-77.217), Arrêt n° juillet 2017, 6

Cass.civ., 1ere, www.courdecassation.fir

[2] قضت محكمة النقض المصرية في حكمها الصادر في ٢٠١٩/٣/٢٨ بأن : " الإبداع والابتكار يعدان نمطا من أنماط التفكير، ومستوى متقدم في سلم القدرات الذهنية للإنسان يتميز به من غيره بالخروج عن المألوف. والابتكار، سواء المطلق أم النسبي، لازمه وجود خلق ذهني جديد. أما مجرد الأفكار المجردة والمفاهيم والمبادئ والاكتشافات والبيانات؛ فتنتفى لها الحماية القانونية". حكم محكمة النقض المصرية، الدائرة المدنية، جلسة ٢٠١٩/٣/٢٨، في الطعن رقم (٧١٣٣) لسنة ٨٨ القضائية، الموقع الإلكتروني لمحكمة النقض المصرية eg.gov.cc.www

[٣] مشار إليه: د. عبد الهادي فوزي العوضي، المدخل لدراسة القانون المصري والعُماني، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٤، ص: (٣٤١).

كذلك ندفع في هذا المقام بالتصريح الذي أدلى به كلّ من وزير العدل الفرنسي، والمفوضية الأوروبية، واللذان أشارا من خلاله إلى إمكانية تطبيق المسؤولية عن المنتجات المعيبة على البرامج، واعتبارها من قبيل المنتجات، على الرغم من عدم ماديتها.

الملاحظة الثانية: تطرح هذه الملاحظة تساؤلاً يتعلق بمفهوم "العيب" المنصوص عليه في قانون حماية المستهلك المصري، والقانون المدني الفرنسي، والتوجيه الأوروبي رقم (٨٥/٣٧٤)، ومدى إمكانية تطبيقه على حالة الروبوتات الذكية.

وفي صدر الإجابة عن هذا التساؤل، نشير إلى أن المادة (٧/١) من قانون حماية المستهلك المصري الجديد، تعرف العيب على أنه : " كل نقص في قيمة أو منفعة أي من المنتجات بحسب الغاية المقصودة منها، ويؤدي بالضرورة إلى حرمان المستهلك، كليًا أو جزئيًا، من الاستفادة بها فيما أعدت من أجله، بما في ذلك النقص الذي ينتج من خطأ في مناولة السلعة أو تخزينها، وذلك كله ما لم يكن المستهلك قد تسبب في وقوع هذا النقص".

أما بالنسبة لقانون حماية المستهلك رقم ١ لسنة ٢٠١٠ العراقي، ورغم أنه لا يوجد به نص مطابق لما ورد بالمادة (٧/١) من قانون حماية المستهلك المصري الجديد، إلا أنه عالج مسألة العيب والمسؤوليات المرتبطة به بطريقة مماثلة لا سيما نص المادة رقم (١/ رابعاً) – التعاريف، وكذلك المادة (٣ / أولاً)، وكذا المادة (٤)، هذه النصوص تعكس المبادئ الأساسية لحماية المستهلك من العيوب في المنتجات، وتضمن حق المستهلك في الحصول على سلع وخدمات سليمة وآمنة وخالية من العيوب التي قد تؤدي إلى حرمانه من الاستفادة الكاملة من المنتج.

كما تنص المادة (١٢٤٥-٣) من القانون المدني الفرنسي على أن: " يكون المنتج معيبًا في مفهوم هذا الفصل، عندما لا يوفر الأمان الذي يمكن انتظاره منه بصورة مشروعة ....".

كما تنص المادة السادسة من التوجيه الأوروبي رقم (٣٧٤-٨٥)، على أن: " يكون المنتج معيبًا عندما لا يوفر الأمان الذي يحق للشخص أن يتوقعه، مع مراعاة جميع الظروف، بما في ذلك:

(أ) عرض المنتج.

(ب) الاستخدام الذي من المعقول توقع وضع المنتج فيه.

(ج) الوقت الذي تم فيه تداول المنتج....

ويتضح من النصوص القانونية المتقدمة، أن العيب المقصود في أحكام هذه النصوص، هو ذلك العيب الذي لا يوفر الأمان الكافي للمستهلك، ويؤدي إلى الانتقاص من منفعة المنتج أو حرمان المستهلك من هذه المنفعة جزئيًا أو كليًا.

وبتطبيق ما تقدم من أحكام على حالة الروبوتات الذكية، نجد أنه قد يحدث تعارض بينهما؛ ذلك أن برامج الذكاء الاصطناعي – في عمومها –، وإن كانت تعتبر من قبيل الأشياء الخطرة، إلا أنه لا يشترط أن يعتريها عيب في التصنيع أو التكوين، أو بمعنى آخر، قد تكون رغم ذلك موفرة للأمان الكافي أو المطلوب، ورغم ذلك قد يتسبب تشغيلها في إصابة الغير بأضرار جراء ذلك، خاصة إذا ما أخذنا في الاعتبار الذاتية والاستقلالية التي تعمل بها هذه البرامج، مما قد يجعلها منبتة الصلة في الكثير من الأحيان عن منتجها أو مصنعها، أو حتى مشغلها.

فإقامة المسؤولية عن المنتجات المعيبة في جوهرها يستلزم توفر عيب في المنتج، إضافة إلى استلزام قيام المضرور بإثبات هذا العيب، وهو ما قد لا يتوفر في شأن الروبوتات الذكية لما قدمناه من أسباب.

الملاحظة الثالثة تثير هذه الملاحظة تساؤلا فيما يتعلق بتحديد المنتج المسؤول عن العيب لأجل إقامة المسؤولية المدنية في جانبه.

وللإجابة عن هذا التساؤل، نشير إلى أن كلا من: المشرع المصري في المادة (٢٧) من قانون حماية المستهلك، والمشرع الفرنسي في المادة (١٢٤٥-٦) من القانون المدني الفرنسي من أنه: " إذا تعذر تحديد المنتج، يكون البائع أو المؤجر، باستثناء المؤجر الممول أو المؤجر الذي يمكن أن يعتبر مؤجرا ممولا، أو مورد محترف آخر، مسؤولا عن العيب في سلامة المنتج، في إطار شروط المنتج ذاتها، إلا إذا حدده مورده الخاص أو المنتج، في مهلة ثلاثة شهور، اعتبارا من التاريخ الذي يُبلغ فيه طلب المضرور .....".

ويُفهم مما سبق، أنه إذا تعذر تحديد شخص المنتج المسؤول عن العيب، فإن بائع المنتج أو مؤجره أو المورد المحترف الآخر، بحسب الأحوال، يكونوا مسؤولين عن هذا العيب، غير أننا قد نصطدم عند إسقاط هذه القاعدة على حالة الروبوتات الذكية بإشكالية صعوبة تحديد منتج الروبوت الذكي؛ إذ قد تتوزع عملية إنتاجه بين المصمم والمصنع والمبرمج، فعملية إنتاج روبوت ذكي تعد – وبحق – عملية تقنية وفنية معقدة للغاية، يصعب من خلالها الوقوف على المنتج النهائي للروبوت الذكي.

ونستعيد مما سبق أن أوردناه في خضم التحليل الذي جاء بالملاحظة الأولى، نص المادة (١٢٤٥-٧) من القانون المدني الفرنسي، من أن : " في حالة حدوث ضرر ناتج من عيب منتج مدمج في منتج آخر، فيكون كل من: منتج الجزء المكون، ومنتج الجزء المدمج، مسؤولين بالتضامن " [1]، وهذا النص قد يُجيب – إلى حد ما– عن التساؤل المطروح في الملاحظة الحالية، ولكن في حدود الفرض الذي يتم فيه الدمج بين جسم الروبوت ذاته وبين برامج الذكاء الاصطناعي التي تتم تغذيته بها، بحيث يكون منتج الروبوت ذاته والمبرمج أو مطور برامج الذكاء الاصطناعي مسؤولين بالتضامن قبل المضرور، وإن كان لمنتج الروبوت أن يرجع بعد ذلك على المبرمج أو مطور برامج الذكاء الاصطناعي على أساس المسؤولية العقدية، شريطة أن يثبت أركانها الثلاثة : الخطأ العقدي، والضرر، وعلاقة السببية.

ونورد في هذا الصدد ما يؤكد عدم تناسب نظرية المسؤولية عن المنتجات المعيبة كأساس للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات، ما وضعه البرلمان الأوروبي من قواعد خاصة بالروبوتات في العام ٢٠١٧، من أنه: " في حين أنه فيما يتعلق بالمسؤولية التقصيرية، فإن التوجيه الأوروبي رقم (٣٧٤ /٨٥) يمكن أن يغطي فقط الضرر الناجم من عيوب التصنيع في الروبوت، بشرط أن يكون الشخص المضرور قادرًا على إثبات الضرر الفعلي والعيب في المنتج

[1] Art (1245-7):" En cas de dommage causé par le défaut d'un produit incorporé dans un autre, le producteur de la partie composante et celui qui a réalisé l'incorporation sont solidairement responsables".

والعلاقة السببية بين الضرر والعيب، وبالتالي قد لا تكون المسؤولية عن المنتجات المعيبة، أو المسؤولية دون إطار الخطأ كافية للتطبيق على حالة الروبوتات الذكية، والتي تكون لها القدرة على التعلم بشكل مستقل من خبرتها المتغيرة الخاصة، والتفاعل مع بيئتها بطريقة فريدة وغير متوقعة " [1].

لما تقدم من ملاحظات تضمنت طرح عدة تساؤلات، تم إيراد إجابات عنها، تشكل في معظمها رفضًا لنظرية المسؤولية عن المنتجات المعيبة كأساس للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات الذكية، بجانب ما تم الدفع به في المطلب السابق، من أسباب تفوح بوضوح عن ذات الرفض، لبين في المطلب التالي الرأي الخاص في مسألة الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي يمكن أن تسببها الروبوتات الذكية.

المطلب الثالث

رأينا الخاص في أساس المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات

نشير بداءة، وقبل إبداء الرأي الخاص في مسألة الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات الذكية، إلى أن البرلمان الأوروبي في القواعد الخاصة بالروبوتات، التي أصدرها في ١٦ فبراير من العام ٢٠١٧، قد طرح تساؤلا مهما في هذا الصدد، مفاده:" لما كانت الروبوتات الأكثر استقلالية لا يمكن اعتبارها أدوات بسيطة في أيدي جهات أخرى، مثل: الشركة المصنعة، والمشغل والمالك، والمستخدم، فإن ذلك كفيل بطرح تساؤل حول ما إذا كانت القواعد العامة بشأن المسؤولية المدنية كافية بذاتها لإقامة المسؤولية عن أضرار الروبوتات على أساسها؟، أم أن هناك حاجة تدعو إلى إقرار قواعد جديدة لتوفير الوضوح بشأن المسؤولية المدنية لمختلف الجهات الفاعلة فيما يتعلق بالمسؤولية عن أفعال الروبوتات؛ إذ لا يمكن نسبة الضرر إلى فاعل بشري معين؟. كما أنه لا يمكن اعتبار الروبوتات مسؤولة في حد ذاتها عن الأفعال التي تسبب الضرر للغير، مع الأخذ في الاعتبار كذلك أنه في الحالة التي يمكن فيها للروبوت اتخاذ قرارات مستقلة، لن تكفي القواعد التقليدية لإثارة المسؤولية المدنية عن الضرر الذي يسببه الروبوت ؛ لأنها لن تجعل من الممكن تحديد الطرف المسؤول عن تقديم التعويض ومطالبته بأدائه إلى المضرور".

---

[1] Art (AH):" whereas, as regards non-contractual liability, Directive 85/374/EEC_can cover only damage caused by a robot's manufacturing defects and on condition that the injured person is able to prove the actual damage, the defect in the product and the causal relationship between damage and defect, therefore strict liability or liability without fault framework may not be sufficient".

Art (AI):" whereas, notwithstanding the scope of Directive 85/374/EEC, the current legal framework would not be sufficient to cover the damage caused by the new generation of robots, insofar as they can be equipped with adaptive and learning abilities entailing a certain degree of unpredictability in their behaviour, since those robots would autonomously learn from their own variable experience and interact with their environment in a unique and unforeseeable manner".

وتأكيدًا لما أوصى به البرلمان الأوروبي في هذا الصدد، من ضرورة النظر في مسألة إقرار نظام قانوني جديد للمسؤولية المدنية عن أنظمة الذكاء الاصطناعي، ومنها الروبوتات، ذهب بعض الفقهاء، وحتى قبل إصدار هذه التوصيات، إلى تشجيع إنشاء نظام قانوني خاص بالروبوتات، حيث يؤكد الفقيه Alain Bensoussan في مؤلفه المشترك مع الفقيه Jérémy Bensoussan، بعنوان "قانون الروبوتات – Droit des robots"، الصادر في العام ٢٠١٥ [١]، إلى ضرورة إقرار نظام مسؤولية مدنية جديد خاص بالروبوتات الذكية، بحيث يمكن أن تقوم معه المسؤولية التقصيرية عن الأفعال الشخصية للروبوتات، هذا كله بعد الاعتراف للروبوت بشخصية قانونية رقمية، تختلف في طبيعتها عن الشخصية القانونية الممنوحة للشخص الطبيعي، وكذلك الشخصية الاعتبارية.

غير أن بعض الفقهاء الفرنسيين اتخذ موقفاً وسطاً بين المسؤولية الموضوعية عن المنتجات المعيبة وبين المسؤولية التقصيرية عن الأفعال الشخصية، كالفقيه Maitre Alain [٢]، الذي اقترح إنشاء مسؤولية مدنية متتابعة أو هرمية، بحيث يتم تحديد الشخص المسؤول عن الضرر وفق مدى مساهمته في عملية تشغيل الروبوت، مع الاعتماد على سبب الضرر، وبحيث يتم تحميل المسؤولية أولاً عن الأضرار التي يسببها الروبوت لمستخدمه؛ إذ أنه هو الذي يتفاعل مع الروبوت الخاص به، ولديه القدرة على تشغيله واستخدامه. وفي المرحلة الثانية، يتم تحميل المسؤولية الشركة المصنعة أو المنتجة للجسم الميكانيكي للروبوت ذاته، وذلك حال ثبوت أن الضرر كان بسبب فعل المكونات المادية لهذا الجسم على أن يتم إعفاء الشركة المصنعة للجسم الميكانيكي للروبوت من المسؤولية، إذا ثبت أن حدوث العيب كان بسبب التقنية المستقلة الخاصة بنظام الذكاء الاصطناعي ذاته، والذي يتم تغذية الروبوت به.

وفي رأينا، ونظرًا لعدم تناسب ما تم الدفع به من نظريات في المسؤولية المدنية كأساس للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات للذاتية المتفردة والاستقلالية التي يتمتع بها الروبوت الذكي، أن مسألة إقرار نظام قانوني جديد أو مستحدث للمسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات، بما يجعلها مسؤولة مسؤولية شخصية عن أفعالها، إنما يتطلب بداءة الاعتراف لها بشخصية قانونية مستقلة، على غرار الشخصية القانونية الممنوحة للشخص الطبيعي، وكذا الشخص الاعتباري، وهو ما لم يستطع الواقع العملي في الوقت الراهن أن يفرضه على المشرعين؛ إذ أنه – أي الواقع العملي – لم يشهد حتى الآن تغلغل الروبوتات الذكية في جميع مجالات الحياة بصورة تجعله بمثابة الظاهرة التي تحتاج إلى تنظيم تشريعي خاص بها، ذلك أن الظاهرة تبدأ أولا وتنتشر، ثم يأتي القانون بأحكام لكي يُنظمها [٣].

زد على ذلك، أن إقرار نظام قانوني جديد خاص بالروبوتات، سوف يُحيلنا – بالتأكيد – إلى مسألة وفاء المدين بالتعويض المستحق أو المحكوم به، ولا يتصور عقلا إلزام الروبوتات – في الوقت الحالي بأداء ثمة تعويض، وإن كنا نرى أنه يمكن أن يتصور ذلك مستقبلا، وذلك عن طريق إقرار نظام تأمين خاص بأنظمة الذكاء الاصطناعي – ومنها الروبوتات، بحيث يُغطي كافة الأخطار المحتمل حدوثها بسبب عمل هذه الأنظمة، بحيث تقوم ثمة حيلة

---

(1) Bensoussan (A.) et Bensoussan (J):" Droit des robots, Éd Lrcier., 2015., p.51.

(2) Cité par: El Kaakour Nour., op.cit., p.86.

(٣) د. نبيل إبراهيم سعد، المدخل إلى القانون (نظرية الحق)، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، ٢٠١٦، ص: (١١)

قانونية في هذه الصدد، مؤداها إقامة المسؤولية المدنية، في صورتها الموضوعية التي لا يُكلف فيها المضرور بإثبات ثمة خطأ، في جانب الروبوت عن أفعاله الشخصية، مع اقتضاء التعويض من مبلغ التأمين الذي يلتزم بسداده وبالتضامن كل من تدخل في عملية تكوينه، من: شركة مصنعة للجسم الميكانيكي للروبوت، والمبرمج أو المطور، وكذلك مستخدم الروبوت بوصفه مسؤولا عن عملية استعماله.

ولعل هذا هو ما أوصى به البرلمان الأوروبي من إنشاء نظام تأمين خاص بالروبوتات، على غرار نظام التأمين على المركبات، يُغطي الأخطار المحتمل حدوثها للغير بسبب عمل هذه الروبوتات وتشغليها، مع الأخذ في الاعتبار ضرورة أن يترتب على حدوث تلك الأخطار أضرار مادية أو أدبية، تصيب الغير.

خلاصة القول إذن، أن أساس المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يمكن أن تسببها الروبوتات يختلف عما سبق طرحه وتحليله من نظريات خاصة بالمسؤولية المدنية، وإن كان أقرب تلك النظريات، في الوقت الراهن، نظرية المسؤولية الموضوعية عن المنتجات المعيبة، ولكن مع بعض الاختلافات التي تتفق مع طبيعة أنظمة برامج الذكاء الاصطناعي، **والتي يمكن أن نوضحها على النحو الآتي:**

– عدم اشتراط إثبات المضرور لعيب في الروبوت، واستبدال هذا الركن بركن الحادث أو النشاط ذاته دون تطلب أن يقترن هذا الحادث أو النشاط بثمة خطأ، وما في ذلك سوى العودة مرة أخرى إلى القوام الرئيس والتاريخي الذي تقوم عليه نظرية المسؤولية الموضوعية.

وحجتنا في ذلك تكمن في أنه يتعذر على المضرور من أنظمة الذكاء الاصطناعي، بما تتضمنه من أمور تقنية معقدة، إثبات وجود ثمة عيب فيها من عدمه؛ إذ أن تلك المسألة لا لا يمكن الإلمام بها إلا من قبل الأشخاص المتخصصين في تلك الأنظمة.

– إقرار نظام تأمين إلزامي يُغطي كافة الأخطار التي قد تقع مستقبلا بسبب عمل الروبوت الذكي، بحيث يساهم جميع الأشخاص الداخلين في عمليات: تصنيع الروبوت، وبرمجته، وكذلك استخدامه في هذا النظام، على أن يستحق المضرور، متى أثبت وجود أركان المسؤولية الموضوعية، من: حادث أو نشاط، وضرر، وعلاقة سببية بينهما، التعويض من هذا النظام أو الصندوق، وذلك لأجل معالجة مشكلة شيوع المسؤولية بين الأشخاص المساهمين في إخراج الروبوت الذكي، وتعذر تحديد المسؤول عن الضرر بينهم من قبل المضرور.

وأخيرا، يجب أن يتأهب مشرعو الدول لما سيكشف عنه المستقبل القريب من إحلال الروبوتات الذكية محل البشر، والقيام بذات الأعمال التي يقوم بها الإنسان البشري، بل بكفاءة ودقة وسرعة تفوق البشر ومن ثم النظر في مسألة مدى إمكانية منحها شخصيات قانونية رقمية أو إلكترونية مستحدثة، الأمر الذي سيتطلب معه – وبالتبعية– النظر في مسألة إقرار نظام قانوني خاص بالمسؤولية المدنية عن الأضرار التي يمكن أن تسببها الروبوتات الذكية للغير، ذلك النظام الذي يجب بالتأكيد أن يقوم على أساس من المسؤولية الموضوعية المجردة من ركن الخطأ أو حتى ركن العيب.

المبحث الثالث

آثار المسؤولية المدنيَّة الناجمة عن أضرار الروبوتات الذكية واتفاقات الإعفاء منها

يتمثل أثرُ المسؤولية المدنية عن أضرار برامج الذكاء الاصطناعي في التعويض. غير أن التعويض في نطاق الأضرار التي يمكن أن تسببها برامج الذكاء الاصطناعي للغير، إنما قد يثير العديد من المشكلات المتعلقة بنوعه، وضوابط تقديره، خاصة في ظل ما تتمتع به هذه الأضرار من خصوصية فنية عالية تجعلها تزيد من حيث الأهمية والخطورة على الأضرار العادية أو التقليدية.

أضف إلى ما تقدم، أن الخوض في مسألة التعويض عن الأضرار التي يُمكن أن تسببها برامج الذكاء الاصطناعي للغير، بنوعه وضوابط تقديره، إنما يتطلب– بداءة– التعرض للوسائل القانونية المتاحة أمام المسؤول عن الضرر في سبيل دفع أو دحض المسؤولية المدنية في جانبه، أو بمعنى آخر، طرق نفي علاقة السببية بين الحادث أو النشاط أو الفعل وبين الضرر الذي أصاب المدعي، هذا كله إذا ما أخذنا بالحسبان، وعلى وفق ما انتهينا إليه فيما سبق، أن المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يُمكن أن تسببها برامج الذكاء الاصطناعي للغير، إنما تتأسس على قواعد المسؤولية

الموضوعية. **وترتيبًا على ما سبق، تقسم هذا المبحث على النحو الآتي:**

المطلب الأول: دفع المسؤولية المدنية عن أضرار برامج الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني: نوع وضوابط التعويض عن أضرار برامج الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول

دفع المسؤولية المدنية عن أضرار برامج الذكاء الاصطناعي

لما كنا قد انتهينا فيما تقدم إلى أن أساس المسؤولية المدنية عن أضرار برامج الذكاء الاصطناعي، إنما يكمن في قواعد المسؤولية الموضوعية، تلك المسؤولية التي تقوم على أركان ثلاثة، هي: الحادث أو الفعل أو النشاط، والضرر، وعلاقة السببية بينهما، فإن المسؤول عن الضرر لن يُجديه، في سبيل دفع هذه المسؤولية عن جانبه، سوى نفي علاقة السببية بين الحادث أو الفعل وبين الضرر، ويكون ذلك عن طريق إثبات السبب [١]، أي أن سببًا أجنبيًا تسبب في إصابة المضرور بالضرر الذي يدعيه.

وذلك تطبيقا لنص المادة (١٦٥) من القانون المدني المصري، من أنه: "إذا أثبت الشخص أن الضرر قد نشأ عن سببٍ أجنبي لا يد له فيه، كحادث مفاجئ أو قوة قاهرة، أو خطأ من المضرور، أو خطأ من الغير، كان غير ملزم بتعويض هذا الضرر، ما لم يوجد نص أو اتفاق على غير ذلك".

---

[١] قضت محكمة النقض المصرية بأن: "المقرر – في قضاء محكمة النقض– أنه متى أثبت المضرور الخطأ والضرر، وكان من شأن ذلك الخطأ أن يُحدث عادة هذا الضرر، فإن القرينة تقوم لصالح المضرور على توافر علاقة السببية وللمسئول نقض هذه القرينة بإثبات أن الضرر قد نشأ عن سبب أجنبي لا يد له فيه". نقض مدني مصري، الطعن رقم (١٤١٠٨) لسنة ٨٠ القضائية، جلسة ٢٠١٩/٣/٢٥، ونقض مدني مصري، الطعن رقم (٦٩٨٢) لسنة ٧٩ القضائية، جلسة ٢/٤/٢٠١٨، الموقع الإلكتروني لمحكمة النقض المصرية، مصدر سابق.

ولا يجدي المسؤول عن الأضرار التي تسببها برامج الذكاء الاصطناعي للغير، وفي سبيل محاولة دفع المسؤولية المدنية عن جانبه، إثبات أنه اتخذ العناية المطلوبة منه، سواء كانت عناية الرجل المعتاد أم عناية الرجل الحريص، في سبيل عدم وقوع الضرر؛ ذلك أن المسؤولية عن الأضرار التي يُمكن أن تسببها برامج الذكاء الاصطناعي للغير، وباعتبارها مسؤولية موضوعية – كما كنا قد انتهينا فيما سبق، هي مسؤولية تقوم على الأساس على تحقيق حماية أكبر وأوسع للمضرور، وذلك عن طريق طرح ركن الخطأ جانبًا من نطاق تطبيقها، وكل ما على المدعي بالضرر أن يفعله، هو إثبات أن حادثا أو فعلا أو نشاطًا تسبب في إصابته بالضرر.

ولعلنا في هذا المقام نستشعر حاجتنا إلى أن نستعيد من الذاكرة أساس المسؤولية عن الأضرار التي تسببها الأشياء للغير، وهو الخطأ المفترض في جانب حارسها، جنبًا إلى جنب أيضًا مع استعادة الحكمة من إقرار هذه المسؤولية، وهي بالتأكيد تحقيق حماية للمضرور، عن طريق إعفائه من إثبات هذا الخطأ[١].

ولعلني أقصد مما سبق، أنه إذا كان أمر المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الأشياء للغير، على هذا النحو والقدر من تحقيق حماية للمضرور، فيما يتعلق بإعفائه من إثبات ركن الخطأ في جانب حارس هذه الأشياء، وبحيث لا يجدي الحارس إثبات أنه قام بواجب العناية المطلوبة في حراسة هذه الأشياء لكي يدحض المسؤولية المدنية عن جانبه، فالوضع أشد وأوسع بالنسبة إلى المسؤولية الموضوعية عن الأضرار التي يمكن أن تسببها برامج الذكاء الاصطناعي للغير، من حيث عدم إتاحة الفرصة أمام المسؤول عن الضرر لإثبات أنه قد قام بأداء واجباته كما ينبغي في سبيل منع وقوع الضرر للغير من هذه البرامج أو أن هذه البرامج أو تطبيقاتها المادية المتسببة في الضرر ليست معيبة بالقدر الذي يُمكن أن يُثير مسؤوليته المدنية عن الأضرار التي يُمكن أن تُسببها للغير، مع الأخذ في الاعتبار أننا قد التجأنا إلى إقرار المسؤولية الموضوعية عن الأضرار التي يمكن أن تسببها برامج الذكاء الاصطناعي للغير، فقط لتحقيق أكبر قدر ممكن من الحماية للمضرورين بسبب هذه البرامج، هذا كله مع ضرورة الأخذ في الاعتبار أن المسؤولية عن الأضرار التي تسببها الأشياء ليست في الأساس مسؤولية موضوعية. وعلى ذلك، وترتيبًا عليه، فإن السبب الأجنبي هو السبيل الوحيد الذي يكون أمام المسؤول عن الضرر لدفع المسؤولية المدنية عن جانبه في هذا المقام. والسبب الأجنبي هو كل فعل أو واقعة غير متوقعة، وغير ممكنة الدفع، تتسبب إحداث الضرر، ولا يُمكن إسنادها إلى المدعى عليه، كالقوة القاهرة أو الحادث الفجائي، وخطأ المضرور، وخطأ الغير [٢]. وعلى ذلك،

---

[1] **قضت محكمة النقض المصرية بأن:** أن المسئولية المقررة بالمادة ١٧٨ من القانون المدني إنما تقوم على أساس خطأ يفترض وقوعه من حارس الشيء، ومن ثم فإن هذه المسئولية لا تدرأ عن هذا الحادث بإثبات أنه لم يرتكب خطأ ما أو أنه قام بما ينبغي من العناية والحيطة حتى لا يقع الضرر من الشيء الذي في حراسته، وإنما ترتفع هذه المسئولية فقط إذا أثبت الحارس أن وقوع الضرر كان بسببٍ أجنبي لا يد له فيه، وهذا السبب لا يكون إلا قوة قاهرة أو خطأ المضرور أو خطأ الغير، ولا يعتبر الفعل سببًا أجنبيًا إلا إذا كان خارجا عن الشيء، فلا يتصل بتكوينه ولا يمكن توقعه أو دفعه أو درء نتائجه ويؤدى مباشرة إلى وقوع الحادث". نقض مدني مصري، الطعن رقم (٣٧٥٨) لسنة ٨٢ القضائية، جلسة ٢٠٢٠/٢/٢٤، الموقع الإلكتروني لمحكمة النقض المصرية، مصدر سابق.

[٢] **راجع كلا من:**

يستطيع المسؤول عن الضرر الذي تسببه برامج الذكاء الاصطناعي أن يثبت أن وقوع الضرر كان بسببٍ أجنبي لا يد له فيه، كقوة قاهرة، شريطة أن تكون مستحيلة التوقع ومستحيلة الدفع وأن تشكل السبب الوحيد والمباشر للضرر، أو خطأ المضرور نفسه في التعامل مع تلك البرامج أو تطبيقاتها المادية، أو خطأ من الغير، شريطة أن يكون خطأ المضرور، أو خطأ الغير، السبب الوحيد والمباشر في وقوع الضرر [١].

المطلب الثاني

نوع وضوابط التعويض عن أضرار برامج الذكاء الاصطناعي

يترتب على توفر أركان المسؤولية المدنية – مهما كان نوعها، استحقاق المضرور تعويض عن الضرر الذي أصابه، وذلك برفع دعوى يطلب فيها إلزام المسؤول عن الضرر بتعويضه. ويكون للمضرور إثبات الأركان الثلاثة للمسؤولية المدنية بكافة طرق الإثبات، على اعتبارها تشكل في الأخير وقائع مادية.

والغالب أن يكون التعويض المحكوم به للمضرور، نقديًا، إذ يتم إلزام المسؤول عن الضرر بأداء مبلغ من المال على سبيل التعويض إلى المضرور، والذي يتم اقتضاؤه من نظام أو صندوق التأمين – كما سبق وأن ذكرنا–.

إذ تنص المادة (١٧١/ ٢) من القانون المدني المصري على أن:" يُقدر التعويض بالنقد، على أنه يجوز للقاضي تبعًا للظروف، وبناءً على طلب المضرور، أن يأمر بإعادة الحال إلى ما كانت عليه أو أن يحكم بأداء متصل بالعمل غير المشروع، وذلك على سبيل التعويض، وإن كنت أرى صعوبة الحكم بتعويض عيني عن الأضرار التي تسببها برامج الذكاء الاصطناعي للغير.

– د. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، نظرية الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٤، ص: (٧٣٥).

– د. محمد لبيب شنب، مصادر الالتزام غير الإرادية، دار النهضة العربية، القاهرة، دون تاريخ نشر، ص: (٢٣٣)

– د. حسام الأهواني، مصادر الالتزام غير الإرادية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٠، ص:(١٥٣).

– د. محمد ربيع فتح الباب د. مها رمضان بطيخ مصادر الالتزام غير الإرادية، مرجع سابق، ص:(٩٠).

[١] على الرغم من أن المشرع الفرنسي يحدد أسباب إعفاء المنتج من المسؤولية عن المنتجات المعيبة– أو التقليل، في المادة (١٢٤٥–١٢) من القانون المدني، في خطأ المضرور، وكذلك خطأ الغير الذي يكون المضرور مسؤولا عنه، ويستبعد صراحة في نص المادة (١٢٤٥–١٣) من القانون ذاته، خطأ الغير، كسبب لتقليل مسؤولية المنتج، ولم ينص صراحة على القوة القاهرة كسببٍ لإعفاء المُنتج من المسؤولية أو التقليل منها، ولما كنا بصدد تطبيق قواعد المسؤولية الموضوعية بمفهومها الواسع، وحيث إن تلك الأخيرة تتقرر في أصلها لصالح المضرور، ولما كانت مقتضيات أن إحداث توازن بين مركز المضرور وبين مركز المسؤول عن الضرر واجب وضروري في هذا المقام، فلا مندوحة – والحالة هذه – عن إتاحة صور السبب الأجنبي الثلاثة كاملة أمام هذا الأخير، كسبب يقطع العلاقة السببية بين النشاط وبين الضرر، بما يتضمنه من: قوة قاهرة، وخطأ المضرور، وخطأ الغير.

غير أننا وفي سبيل الاستمرار في الحفاظ على التوازن بين المراكز القانونية المتقدم ذكره، نرى اشتراط أن يكون خطأ الغير، الداحض للمسؤولية أو المقلل منها، واقعا من شخص لا يكون المسؤول عن الضرر مسؤولا عنه، كالتابع مثلا.

كما يستحق المضرور تعويضًا عن الضرر المادي الذي أصابه، وكذلك الضرر المعنوي أو الأدبي prejudice moral، والمتمثل في المساس بمصلحة غير مالية للشخص، كإصابة مشاعره وسمعته وشرفه، تطبيقا لنص المادة (١/٢٢٢) من القانون المدني المصري من أن يشمل التعويض الضرر الأدبي أيضًا. ولما كنا قد اقترحنا فيما تقدم إقرار نظام التأمين الإجباري عن المسؤولية المدنية الناشئة من الأضرار التي تسببها برامج الذكاء الاصطناعي، على غرار نظام التأمين الإجباري عن المسؤولية المدنية الناشئة من حوادث السيارات، فإن المضرور أو ورثته حال وفاة سيستحق مبلغ التأمين المحدد قانونا دون حاجة إلى اللجوء إلى القضاء [1]، كما يكون له فوق ذلك – أو ورثته اتخاذ الإجراءات القضائية قبل المتسبب في الحادث والمسؤول عن الحقوق المدنية، للمطالبة بما يجاوز مبلغ التأمين. كما يجوز أخيرًا للمضرور أو ورثته الجمع بين مبلغ التأمين المنصوص عليه في هذا القانون وأي مبالغ أخرى تستحق بمقتضى وثائق تأمين اختيارية، تكون قد أُبرمت لتغطية الإصابات البدنية أو الوفاة الناجمة من فعل برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها المادية.

الخاتمة

وبعد عرضنا المتقدم لموضوع نحو مفهوم جديد للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية، يمكنا أن نستخلص في نهاية بحثنا عدد من النتائج والتوصيات، وذلك على النحو التالي:

أولا: النتائج

-تعد الروبوتات الذكية أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والذي كانت ولادته الحقيقية في العام ١٩٦٥ . وقد تم استخدام اصطلاح روبوت"، لأول مرة من قبل الكاتب المسرحي "Karel Chapek" في العام ١٩٢٠، كما تمت صناعة أول روبوت في التاريخ في اليابان في العام ١٩٢٨، تحت اسم Gakutensoku.

– تعتبر الروبوتات التقليدية من قبيل الأشياء التي تتطلب حراستها عناية خاصة أو من قبيل الآلات الميكانيكية بالمعنى الدقيق لاصطلاح الأشياء المنصوص عليه في المادة (١٧٨) من القانون المدني المصري، والمادة (١٢٤٢) من القانون المدني الفرنسي؛ ذلك أن هذا النوع من الروبوتات يفتقر لنظام الذكاء الاصطناعي، بحيث لا يكون قادرًا على التعامل مع البيئة الخارجية باستقلالية، ولا يكون قادرًا على اتخاذ القرارات المناسبة من تلقاء نفسه، ومن ثم

[1] **قضت محكمة النقض المصرية** بأن: "المقرر – في قضاء محكمة النقض أ المادة الثامنة من هذا القانون (قانون التأمين عن المسؤولية المدنية الناشئة من حوادث مركبات النقل السريع) قد حددت في فقرتها الثانية مبلغ التأمين الذي تؤديه شركة التأمين بأربعين ألف جنيه في حالات الوفاة أو العجز الكلى المستديم، كما حددت مقداره في حالات العجز الجزئي المستديم بمقدار نسبة العجز، وأجازت المادة التاسعة للمضرور أو ورثته اتخاذ الإجراءات القضائية قبل المتسبب في الحادث والمسئول عن الحقوق المدنية للمطالبة بما يجاوز مبلغ التأمين، وكان المستفاد من جماع ما سلف، أن المشرع قد غاير بالقانون ٧٢ لسنة ٢٠٠٧ من أحكام التأمين الإجباري عن المسئولية الناشئة من حوادث مركبات النقل السريع، فحدد مبلغ التأمين على نحو ما سلف وألزم به المؤمن مباشرة، فإن اختار المضرور اللجوء إلى القضاء، لم يكن لمحكمة الموضوع سلطة في تحديد مقداره، وإنما يقف دورها في استقصاء شروط استحقاقه..... نقض مدني مصري، الطعن رقم (١٥٣٨٤) لسنة ٨٥ القضائية، جلسة ٢٠٢٠/١٢/١٢، الموقع الإلكتروني لمحكمة النقض المصرية، مصدر سابق.

تخضع الروبوتات التقليدية، من حيث أساس المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها للغير، لنظرية المسؤولية عن فعل الأشياء المنصوص عليها في هاتين المادتين، متى توفرت شروط قيام هذه المسؤولية، ومن أهمها الحراسة الفعلية، أو لنظرية المسؤولية عن المنتجات المعيبة، المنصوص عليها في المادة (٢٧) من قانون حماية المستهلك المصري الجديد، والمواد من:(١٢٤٥ : ١٢٤٥-١٧) من القانون المدني الفرنسي، والتوجيه الأوروبي رقم (٣٧٤/٨٥)، متى تخلف ركن الحراسة الفعلية، وتوفرت شروط إعمال تلك المسؤولية، وخاصة فيما يتعلق بوجود عيب فيها، بالمعنى الدقيق له والمنصوص عليه في هذين القانونين والتوجيه الأوروبي.

– أما بالنسبة إلى الروبوتات الذكية، وهي تلك الروبوتات التي تتمتع باستقلالية في اتخاذ لقرارات المناسبة بحسب الظروف والملابسات المحيطة بها، فيمكن اعتبارها في الوقت الحالي وبصورة مؤقتة – من قبيل الأشياء المنقولة، خاصة إذا ما تم وضع أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعمل من خلالها على دعامة رقمية، ولكنها تظل أشياء منقولة ذات طبيعة خاصة، وبحيث لا تخضع، فيما يتعلق بالمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها للغير، لمفهوم الحراسة الفعلية – أو حتى القانونية – بالمعنى المفهوم من نص المادة (١٧٨) من القانون المدني المصري، والمادة(٢٣١) من القانون المدني العراقي، والمادة (١٢٤٢) من القانون المدني الفرنسي، وإنما تخضع لنظرية المسؤولية الموضوعية، التي تكتفي بركن الحادث أو النشاط، بجانب ركني: الضرر، وعلاقة السببية، ودون اشتراط أن يشكل هذا الحادث أو النشاط ثمة خطأ.

ثانيا: التوصيات

من منطلق حرصنا على عدم الاكتفاء بما وصلت إليه برامج الذكاء الاصطناعي بوجه عام، وصناعة الروبوتات بوجه خاص ، وإنما الأخذ في الاعتبار ما ستصل إليه تلك البرامج أو الصناعة في المستقبل القريب، من تطور تقني سيكون بالتأكيد ملحوظاً. ولما كان القانون يستقبل الظواهر الاجتماعية، فيعنيها بالتنظيم، أوصي المشرع المصري والعراقي، في هذا الصدد، بالآتي:

– النظر في مسألة الاعتراف التشريعي بما يتم إجراؤه من معاملات تتم باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي، مثل: المعاملات المالية التي تتم عبر منصة "سلسلة الكتل – Blockchain" ، وكذلك العقود – الذكية – التي تبرم عبرها، وأيضا المعاملات التي تتم باستخدام العملات الرقمية مع النص على ضوابط معينة تكفل حسن تحقيق أغراضها المشروعة.

– النظر في مسألة منح حقوق براءات الاختراع عن برامج الذكاء الاصطناعي، متى توفرت الشروط المتطلبة لذلك، والمنصوص عليها في قانون حماية الملكية الفكرية.

– النظر في مدى إمكانية استيعاب "نظرية الشخص الاعتباري" لأنظمة الذكاء الاصطناعي، والبحث في مدى الحاجة إلى إنشاء شخصية قانونية جديدة تتناسب مع الطبيعة الذاتية والمتفردة لتلك الأنظمة.

– النظر في مسألة إقرار المسؤولية الموضوعية في مجال الأضرار الإلكترونية والتقنية بصورة عامة، بحيث يتم استبعاد ركن الخطأ من مجال قيامها وإعمالها؛ نظرا لصعوبة – وربما استحالة – نجاح المضرور في إثبات ثمة أخطاء فيها، لاحتوائها على أمور فنية وتقنية معقدة .

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية

كتب

١. السنهوري، عبد الرزاق ،*نظرية العقد*، الجزء الأول، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ١٩٩٨.
٢. السنهوري، عبد الرزاق، *الوسيط في شرح القانون المدني*، المجلد الثاني، نظرية الالتزام بوجه عام، ١٩٨١، ص١٥٢٨، بند ٧٢٧.
٣. البيه، محسن عبد الحميد، *النظرية العامة للالتزامات: المصادر غير الإرادية*، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٨.
٤. حويلي، علي، *العلماء العرب في أمريكا وكندا: إنجازات وإخفاقات*، منتدى المعارف، بيروت، ٢٠١٣.
٥. سلامة، صفات، *تكنولوجيا الروبوتات: رؤية مستقبلية بعيون عربية*، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ٢٠٠٦.
٦. سلامة، صفات &أبو قورة، خليل، *تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته: دراسات استراتيجية*، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، العدد ١٩٦، أبوظبي، ٢٠١٤.
٧. الصغير، عبد العزيز، *نقل وزراعة الأعضاء البشرية في الشريعة الإسلامية والوضعية*، المركز القومي للإصدارات القانونية، ٢٠١٥.

رسائل علمية

- رحماني محمد، مختار، *المسؤولية المدنية عن فعل المنتجات المعيبة*، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق بن عكنون، الجزائر، ٢٠١٦.

مقالات وبحوث

١. مرقس، سمير، "تطبيق الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة في زيادة كفاءة المحامين أمام القضاء"، *مجلة الاقتصاد والمحاسبة*، المجلد ٦٥٥، نادي التجارة، مصر، ٢٠١٤.
٢. طرية، معمر بن &شهيدة، قادة، "أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي: تحدٍ جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي"، *حوليات جامعة الجزائر*، عدد خاص، مؤتمر دولي، ص١٢٠.
٣. عبد الله، فتحي عبد الرحيم، "نظام تعويض الأضرار التي تلحق بأمن وسلامة المستهلك في القانون المدني المصري والمقارن"، *مجلة البحوث القانونية والاقتصادية*، العدد ٢٥، كلية الحقوق جامعة المنصورة، ١٩٩٩.
٤. منصور، محمد حسين، "التأمين من المسؤولية"، بحث مقدم للمؤتمر العلمي السنوي بجامعة بيروت، ٢٠٠٠/٠٤/٢٤، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٧.

تشريعات رسمية

١. الوقائع المصرية، العدد ١٠٨ مكرر (أ)، السنة ١١٩، بتاريخ ١٩٤٨/٠٧/٢٩.
٢. الجريدة الرسمية، العدد ١٩ مكرر، بتاريخ ١٩٩٩/٠٥/١٧.
٣. القانون المدني الفرنسي، *Code civil Dalloz*, 2008، رقم ١٠٧؛ والمادة ١٣٨٤ فقرة ٤] .

ثانيًا: المراجع الأجنبية

كتب :

1. Jourdain, Patrice, *Les principes de la responsabilité civile*, 5e éd., Dalloz, Paris, 2000.
2. Viney, G., *Traité de Droit civil: Les conditions de la responsabilité*, 3e éd., LGDJ, 2006.
3. Savatier, R., 'La responsabilité générale du fait des choses…', *DH*, 1933.
4. Rich, Elaine, *Artificial Intelligence and the Humanities*, Paradigm Press, 1985.
5. Buchanan, B.G. & Shortliffe, E.H., *Rule-Based Expert Systems: The MYCIN Experiments of the Stanford Heuristic Programming Project*, Addison-Wesley, 1984.

6. Pagallo, Ugo, *The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts*, Springer, Dordrecht, 2013.

أطروحات ورسائل:

1. Feng, J., *Le droit des produits défectueux: une approche euro-américaine*, Thèse, Université de Perpignan / Universitat de Girona, 2016.
2. Cappeli, M. Assunta, *Regulation on Safety and Civil Liability of Intelligent Autonomous Robots: The Case of Smart Cars*, PhD Thesis, Università degli Studi di Trento, 2014.
3. Karnouskos, S., "The interplay of law, robots and society in an artificial intelligence era", Master's Thesis, Umea University, 2017.

مقالات:

1. Gerstner, M.E., "Liability Issues with Artificial Intelligence Software", *Santa Clara Law Review*, vol.33, no.7, 1993, pp.250–251.
2. Benhamou, Y. et al., "Artificial Intelligence & Damages: Assessing Liability and Calculating the Damages", in D'Agostino P. et al. (eds.), *Leading Legal Disruption*, 2020.
3. Bertsia, C., "Legal liability of artificial intelligence driven-systems (AI)", Master Thesis, International Hellenic University, 2019.
4. Cerka, P., Grigiene, J. & Sirbikyte, G., "Liability for damages caused by artificial intelligence", *Computer Law & Security Review*, vol.31, no.3, 2015, pp.376–389.
5. Archambault, L. & Zimmermann, L., "Repairing damages caused by artificial intelligence: French law needs to evolve", *Gazette du Palais*, no.9, 2018.
6. Borghetti, J., "Civil Liability for Artificial Intelligence: What Should its Basis Be?", *La Revue des Juristes de Sciences Po*, n°17, 2019.
7. Howells, Geraint & Owen, David G., "Products liability law in America and Europe", in Howells G. et al. (eds.), *Handbook of Research on International Consumer Law*, Edward Elgar, 2009.

تقارير ودراسات :

1. Osoba, O. & Welser IV, W., *Artificial Intelligence: Human-like Biases, Risks of Bias and Errors in AI*, RAND, Santa Monica, 2017.
2. Singer, Peter, *Wired for War*, Penguin Group (USA), 2009.
3. US Department of Defense, *Unmanned Systems Integrated Road Map FY 2011-2036*, 2011.
4. UNCITRAL Secretariat, *United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts*, New York, 2005.
5. UNCITRAL, *Explanatory Note on Article 12*, 2007.
6. UN Human Rights Council, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions (Christof Heyns), A/HRC/23/47, 2013.