جامعة القاهرة
كلية الحقوق

النظام القانوني للروبوتات الذكية

المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي (الإمارات العربية المتحدة كأنموذج)

دراسة تحليلية مقارنة
لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوربي سنة 2017
ومشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري

الدكتور
عمرو طه بدوي محمد
أستاذ القانون المدني المساعد
كلية الحقوق – جامعة القاهرة
2020

قال تعالى:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾

صدق الله العظيم

سورة الإسراء الآية (**70**)

ملخص البحث

مما لا شك فيه أن التقدم السريع في مجالي الذكاء الاصطناعي والروبوتات سيكون له تأثير عميق على المجتمع وقوانينه، فكلاهما سوف يخلقان حقبة جديدة للإنسانية، هذه الحقبة لا تزال قيد المناقشة وغير مفهومة جيداً لدى الكثير من المتخصصين المهنيين والقانونيين.

فالجميع بات مدركاً تمام الإدراك مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على حياة الانسان في العديد من الجوانب، كما أصبحت تطبيقاته منتشرة في كل مكان حولنا، وتجتاح العالم بشكل متسارع ومتزايد، حيث ساعدت هذه التطبيقات على نقل الآلات لاسيما الروبوتات الذكية إلى منطقة رمادية بين الأشخاص الطبيعيين والأشياء، خاصة في ظل التطور التقني الذي نعيشه الآن وظهور نوعية جديدة منها تعرف باسم الروبوتات المستقلة، والتي تجعلنا لا يمكن التعامل معها بوصفها كأشياء أو آلات.

فظهور الروبوتات الذكية بهذا الشكل أصبح يتطلب حتماً ضرورة وجود نظام قانونى 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، وفى ذات الوقت 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 والمنطقة العربية لا سيما دولة الإمارات العربية المتحدة نحو الاهتمام بالروبوتات لاسيما المزودة بأنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

فقد ساعد ظهور الروبوتات الذكية وانتشارها بشكل متزايد في الآونة الأخيرة على طرح العديد من التساؤلات والاشكاليات 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؟

كلمات افتتاحية:

الروبوتات الذكية – الشخصية القانونية للروبوتات الذكية – تسجيل الروبوتات – التأمين الإلزامي للروبوتات الذكية.

Abstract

Undoubtedly, rapid advances in artificial intelligence and robotics will have a profound impact on society and its laws. Both would create a new era for humanity that is still under discussion and not well understood by many professional and legal professionals.

Everyone is fully aware of the impact of artificial intelligence on human life in many aspects. Its applications are also found everywhere around us and are rapidly and increasingly sweeping the world, as these applications have helped to transfer machines, especially intelligent robots, to a gray area between natural people and things, especially in light of the technical development that we are living in now and the emergence of a new type of robots known as autonomous robots. Thus, we cannot treat them as objects or machines.

The emergence of intelligent robots in this way inevitably requires the existence of a dedicated legal system. Especially after we realized that resorting to their use in many fields is not only a way to compensate for the lack of qualified human and professional cadres, but rather its use has become an inevitable necessity.

Also, many of the facts of the world of robotics are still relatively unknown to the public, as science fiction is still dominant in the minds of individuals. At the same time, it has no clear resonance in our Arab society, where the technology associated with it is still far from our reality despite the trend. Currently, many countries in the world and the Arab region, especially the United Arab Emirates, are increasingly interested in robots, especially those equipped with artificial intelligence systems and technologies.

The emergence of intelligent robots and their increasing spread in recent times has helped to raise many practical questions and problems, most of which revolve around their responsibility for the damage they cause to others. We tried to provide answers to these questions by reviewing some of the traditional theories related to civil liability, in addition to the proposed and innovative approaches and alternatives to confront that

responsibility and limit its effects. We also addressed the answer to the question about whether we need to establish a new legal regulation for intelligent robots and whether the problems they raise can be dealt with through existing legislation or not?

Keywords:

Intelligent robots - Legal personality of Intelligent robots - Robots Registration - Compulsory insurance for Intelligent robots.

مقدمة

التعريف بالموضوع وأهميته

مما لا شك فيه، أن التقدم السريع في مجالي الذكاء الاصطناعي والروبوتات سيكون له تأثير عميق على المجتمع وقوانينه، فكلاهما سوف يخلقان حقبة جديدة للإنسانية، هذه الحقبة لا تزال قيد المناقشة وغير مفهومة جيداً لدى الكثير

من المتخصصين المهنيين والقانونيين.

فالذكاء الاصطناعي ([1]) غير ومازال يغُير الكثير من المعتقدات التي كان الانسان يرى أنها من المستحيل تغييرها كحالة أنه في يوم من الأيام سيتم الاعتماد على الآلة بدلاً منه. فقد أدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى نقل الآلات المستقلة لاسيما الروبوتات الذكية إلى منطقة رمادية بين الأشخاص الطبيعيين والأشياء، الأمر الذي يكون من شأنه مستقبلاً ضرورة تغيير التعريف القانوني "للشخص" وعدم اقتصاره على البشر فقط.

واليوم تُعد الروبوتات الذكية أحد أهم ثمار الثورة الرقمية Digital Revolution التي نعيشها في الوقت الحاضر بعدما شارك العديد منها بالفعل وبشكل متزايد في الحياة اليومية والاجتماعية والمهنية. فهي تكنولوجيا الحاضر والمستقبل، وسيكون لها تأثير كبير على تنمية البشرية في المستقبل القريب بعدما غادرت بالفعل مختبرات الأبحاث وأصبحت قيد الاستخدام في العديد من المجالات ([2])، وأصبحت تمثل تجسيداً لحلم البشر ببناء آلات ذكية بوجه بشرى، بعدما ثبت أن

([1]) يعد عالم الحاسوب الأمريكي (جون ماكارثى – John McCarthy) أول من صاغ مصطلح الذكاء الاصطناعي عام 1956 وقد عرفه بأنه:" علم وهندسة صناعة الآلات الذكية the science and engineering of making intelligent machines"، فهو فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء آلات ذكية. للمزيد عن الذكاء الاصطناعي راجع: **فهد آل قاسم**: ترجمة لبعض الفصول المتعلقة القسم الخاص بالذكاء الاصطناعي والمنزلة على موقع www.myreaders.info/html/artificial_intelligence.html، منشورة على الموقع الإلكتروني التالي، تاريخ الزيارة 6 نوفمبر 2020.
https://books-library.online/free-128214829-download

كما ورد تعريف الذكاء الاصطناعي في قاموس Merriam – Webster على أنه:" 1- فرع من علم الكمبيوتر يتعامل مع محاكاة السلوك الذكي في أجهزة الكمبيوتر. 2- قدرة الآلة على تقليد السلوك البشرى الذكي". تاريخ الدخول: 10 / 10 / 2020.

See: Definition of artificial intelligence," 1: a branch of computer science dealing with the simulation of intelligent behavior in computers 2: the capability of a machine to imitate intelligent human behavior".
https://www.merriamwebster.com/dictionary/artificial%20intelligence

كما عرفته الموسوعة البريطانية بأنه: "قدرة الكمبيوتر الرقمي أو الروبوت المتحكم به بواسطة الكمبيوتر على أداء المهام بطريقة الكائنات الذكية". تاريخ الدخول: 10/ 10/ 2020

See: **B.J. Copeland**: Artificial intelligence:" **Artificial intelligence** (AI), the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings".

https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence

([2]) حيث عبر البعض عن ذلك بأن الروبوتات أصبحت ناضجة بما يكفي لمغادرة معامل البحث والوصول إلى السوق الاستهلاكية بأعداد كبيرة، وبعضهم بالفعل بيننا الآن مثل: روبوتات مقدمي خدمات الرعاية الطبية في المستشفيات، والطائرات بدون طيار التي يستخدمها الجيش.

See: **Neil M. Richards - William D. Smart**:" How should the law think about robots? P.2.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2263363.

المعاصرة منها لم تعد قادرة فقط على تنفيذ المهام التي كانت تقوم بها في الماضي، والآن باتت قادرة على القيام بمهمة تطوير بعض وظائفها الذاتية والمعرفية مثل: القدرة على التعلم من التجربة أو اتخاذ قرارات شبه مستقلة.

وعن ذلك يقول إسحاق اسيموف ([3]):" كان هناك وقت واجهت فيه الإنسانية الكون بمفردها وبدون صديق. الآن لدي الانسان مخلوقات تساعده، أقوى منه، وأكثر إخلاصاً، وأكثر فائدة مكرسة تماماً له. فلم تعد البشرية وحدها".

فاليوم وأكثر من أي وقت مضى، أصبحت صناعة الروبوتات في الوقت الحاضر من الصناعات العالمية الواعدة وبات التقدم في تطور صناعاتها أحد معايير قياس تقدم الدول الصناعية الكبرى كالولايات المتحدة الأمريكية ([4]) وكوريا الجنوبية ([5])، واليابان ([6])، فهذه البلدان جميعها رائدة في مجال الصناعات والقطاعات الروبوتية Robotic Sectors.

وقد أشارت بعض التقارير ([7]) إلى أن صناعة الروبوتات على مستوى العالم في عام 2020 تقدر بحوالي مائة مليار يورو، وأنه بعد مرور 45 عاماً تقريبا سوف يتفوق الذكاء الاصطناعي على البشر في أداء الكثير من المهام.

الأمر الذي يثير تساؤلاً حول: ما مدى تأثير ذلك على سوق العمل؟ وهل ستصبح الروبوتات الذكية الثورة المدمرة

([3]) **Asimov (I):** " Robot, New York, Fawcett, 1981: « There was a time when humanity faced the universe alone and without a friend. Now he has creatures to help him; stronger creatures than himself, more faithful, more useful, and absolutely devoted to him. Mankind is no longer alone ».

([4]) تلعب الروبوتات الذكية دوراً هاماً في الاقتصاد الرقمي في الولايات المتحدة الأمريكية، لا سيما في سوق العمل، إلى أن وصل بها الأمر بالفعل أنها أصبحت تشكل تهديداً للوظائف منخفضة المهارة، على الرغم من عدم وجود قانون أمريكي يتعلق بوضعها القانوني.
https://www.lesechos.fr/2017/08/aux-etats-unis-la-robotisation-menace-de-plus-en-plus-les-emplois-peu-qualifies-181324

([5]) تعد كوريا الجنوبية من أوائل الدول التي عنيت بوضع قانون خاص بالروبوت حيث وضعت في عام 2008 القانون رقم (9014) والمعدل بالقانون رقم (13744) والصادر في 6 يناير 2016 الذي جاء تحت عنوان:" قانون تطوير الروبوتات الذكية وتعزيز التوزيع..... "Intelligent Robots Development and Distribution Act
See: Intelligent Robots Development and Distribution Act. No. 9014, Mar. 28, 2008, Amended by Act No. 13744, Jan. 6, 2016.
http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=39153&type=lawna.

([6]) حرصت اليابان على صياغة عشرة مبادئ لقانون الروبوتات. وهذه المبادئ مستوحاة من المبادئ العشرة الأصلية التي صاغها Osamu Tezuka لسلسلة Arsto Boy.
See: Japan's, "Ten Principles of Robot Law",
https://akikok012um1.wordpress.com/japans-ten-principles-of-robot-

([7]) هذه التقارير تمت الإشارة إليها لدى:
Cindy Van Rossum:" Liability of robots: legal responsibility in cases of errors or malfunctioning LLM", Faculty of Law Academic Year 2017-18, P.8.
https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/479/449/RUG01-_AC.pdf.

القادمة على غرار الانترنت؟ لاسيما أن هذه الآلات المتطورة كانت تستخدم بشكل متزايد في مختلف الصناعات التحويلية وقطاعات الخدمات لعقود طويلة، وكانت تتخلل حياتنا ببطء ولكن بثبات في نواح عدة ([8]).

ففي عام 2017 اعتمد البرلمان الأوربي تقريراً يوصى المفوضية الأوربية بتبني قواعد محددة بشأن الروبوتات من خلال منحهم الشخصية الالكترونية والحقوق ([9]) كما وضع الاتحاد الأوربي اتفاقية لأخلاقيات الروبوت لعام 2025 European Union's Convention on Roboethics ([10]). وقبل قيام الاتحاد الأوروبي بتسليط الضوء على الروبوتات وأهميتها فقد وضعت كوريا الجنوبية في عام 2007 مشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري South Korean Robot Ethics Charte الذي لم تقم الحكومة بإعلانه للجمهور على الرغم من أنها تعد في ذات الوقت واحدة من أكبر الدول التي يوجد بها كبرى الشركات الرائدة في عالم الروبوتات ([11]).

وعن أهمية موضوع الدراسة، فالجميع يدرك أن للروبوتات الذكية أهمية بالغة في الوقت الراهن، فعلى الصعيد الدولي تم تأسيس الاتحاد الدولي للروبوتات IFR في عام 1987 ([12]).

([8]) **أوسوندى أوسودا – ويليام ولسر:** مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل، منظور تحليلي، ص 11 وما بعدها. حيث تناولت الدراسة إطار عمل قابلية بعض المهن للأتمتة.
https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/perspectives/PE200/PE237/RAND_PE237z1.arabic.pdf.

([9]) Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique.

حيث اقترح عضو البرلمان الأوروبي ونائب رئيس اللجنة القانونية في لوكسمبورج (مادي دلفو) تقريراً قدمه إلى البرلمان تم اعتماده في 16 فبراير 2017 بأغلبية كبيرة (396 عضوا مؤيداً، 123 عضوا ضد، وامتناع 85 عن التصويت)، يدعو من خلال هذا التقرير المفوضية الأوربية للعمل من أجل إرساء قواعد أخلاقية تتعلق بالروبوتات والذكاء الاصطناعي. وكان من بين الموضوعات التي طلب التقرير من اللجنة الاهتمام بها في البداية منح شخصية الكترونية للروبوتات. ولم تعتمد اللجنة حتى الآن مفهوم الشخصية الالكترونية للروبوت. كما عارضت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية الأوربية EESC الاعتراف بأي شكل من أشكال الشخصية القانونية للروبوت.

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-.

([10]) European Union's Convention on Roboethics 2025,
وبموجب هذه الاتفاقية سوف تنشئ الدول الأعضاء لجان المعايير لتحديد القواعد التقنية والقانونية للروبوتات التجارية، على أن تكون التفاصيل الكاملة لهذه القواعد سوف تخضع لسياقات ومتطلبات الهيئة التشريعية لكل دولة عضو في الاتحاد. مع ضرورة تضمين العناصر الواردة في الاتفاقية كجزء من المعيار الدولي الأدنى للجودة. للمزيد عنها راجع: الموقع الإلكتروني التالي: تاريخ الزيارة 10 يونيو 2020.
https://akikok012um1.wordpress.com/european-union%E2%80%99s-convention-on-roboethics-2025/.

([11]) **Pierre Antoine:"** The legal status of robots in different countries",
https://pierre-antoine-rizk.com/2018/04/26/the-legal-status-of-robots- .

([12]) International Federation of Robots, (IFR).

وعلى الصعيد الوطني فقد حرصت بعض الدول على الاستثمار في الأنشطة الرقمية ([13]) في حين توجهت دولاً أخرى لوضع تشريعات تحث المستثمرين على الاستثمار في صناعة الروبوتات والعمل على تأسيس وإنشاء شركات استثمار للروبوتات الذكية Intelligent Robot Investment Companies كما هو الحال في كوريا الجنوبية ([14])، حيث وضعت تشريعاً حظرت فيه على أي شخص بخلاف هذه الشركات استخدام عبارة" شركة استثمار الروبوت الذكي Intelligent Robot Investment Company " أو أي كلمة مماثلة في اسمه ([15])، وأن يكون الاستثمار في الأعمال المتمثلة في تطوير وتوزيع المنتجات النهائية أو الجزئية للروبوتات الذكية أو التكنولوجيا الخاصة بها ([16])، وأنشأت لذلك معهد لتطوير صناعة الروبوتات ([17]). كما تأتى المملكة المتحدة في المرتبة الثانية من حيث الدول المهتمة بقضايا الروبوتات الذكية ففي ابريل 2016 نشر معهد المعايير البريطاني وثيقة بعنوان " الروبوتات والأجهزة الآلية" دليل التصميم الأخلاقي وتطبيق الروبوتات والأنظمة الآلية ([18]).

وعلى جانب أخر وفى ذات الاتجاه، اهتمت الكثير من الدول بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته منها على سبيل المثال: دولة الإمارات العربية المتحدة التي أطلقت استراتيجية متكاملة بشأن تحويل الذكاء الاصطناعي إلى واقع

الاتحاد الدولي للروبوتات – تأسس في عام 1987 اتخذ مدينة فرانكفورت الألمانية مقرا له، يهدف إلى تشجيع وتطوير صناعة الروبوتات، وتعزيز سبل التعاون الدولي في مجال صناعة الروبوتات سواء كانت: صناعية أو خدمية، كما يهتم بنشر كل ما هو جديد في عالم الروبوتات سنويا، يضم في عضويته أغلب موردي الروبوتات الصناعية إلى جانب بعض المنظمات والروابط في العديد من البلدان مثل: أمريكا، الصين، اليابان، كوريا الجنوبية، تايوان، المانيا، إيطاليا، اسبانيا.....إلى غير ذلك من الدول.
https://ifr.org/.

([13]) حيث أظهر تقرير حديث بعنوان " الذكاء الاصطناعي في فرنسا" يفيد أن الشركات المتخصصة في الأنشطة الرقمية لا تتردد في الاستثمار في تطوير الروبوتات والذكاء الاصطناعي. كما لوحظ من خلال هذا التقرير أن سوق الذكاء الاصطناعي يقدر بأكثر من 36 مليار دولار بحلول عام 2025 مقارنة ب 643 مليون دولار في عام 2016 وهو اتجاه متزايد. للمزيد حول هذا التقرير راجع:

Laurent Jourda :"Droit et règlementation des activités de robotique". 2018. ffhal-01911625f. Submitted on 2 Nov 2018, P.6.

https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01911625/document**.**

([14]) See: Intelligent Robots Development and Distribution Act.no. 9014, Mar. 28, 2008, Amended by Act No. 13744, Jan. 6, 2016.
http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=39153&type=lawna.

([15]) See: article 20 of Intelligent Robots Development and Distribution, *op, cit*:" No one, other than intelligent robot investment companies under this Act, shall use the words "intelligent robot investment company" or any similar words in its name".

([16]) See: article 21 of Intelligent Robots Development and Distribution.

([17]) Korea Institute for Robot Industry Advancement.

([18]) See:https://www.theguardian.com/technology/2016/sep/18/official-guidance-robot-ethics-british-standards-institute.

ملموس ([19])، من خلال وضع برنامج وطني للذكاء الاصطناعي BRAIN ([20])، حيث تعد أول دولة قامت بتصنيع أول انسان آلي يتحدث باللغة العربية ([21])، كما حصد العديد من المخترعين الإماراتيين على براءات اختراع في مجال اختراع وابتكار الروبوتات ([22])، وقد تم اختيار دولة الإمارات العربية المتحدة كأول دولة عربية عضو دائم في "المجلس الاستشاري العالمي للروبوت" ([23])، ووقع الاختيار عليها أيضا لاستضافة المؤتمر العالمي للأتمتة والروبوتات المتخصصة في مجال البناء 2021 ([24])، ورصدت مؤسسة دبي للمستقبل جائزة الإمارات للروبوت

([19]) في عام 2017 أطلقت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة استراتيجية الذكاء الاصطناعي 2031، وتقوم هذه الاستراتيجية على تغيير آلية عمل الحكومة لاستشراق تحديات المستقبل، لتحسين الأداء الاستراتيجي، لصناعة فرص مستقبلية. للمزيد عن هذه الاستراتيجية الاطلاع على الموقع الإلكترونى التالي:

http://www.uaeai.ae.

([20]) البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة BRAIN – هو مجموعة متكاملة من الموارد المخصصة لتسليط الضوء على أحدث التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي والروبوتات. للمزيد عن هذا البرنامج راجع الموقع الإلكتروني التالى:
https://ai.gov.ae/ar/about-us-ar

([21]) ففي عام 2009 تمكن فريق بحثي يعمل بأحد المختبرات في جامعة الإمارات العربية المتحدة بمدينة العين من تصميم وصناعة أول انسان آلي يتحدث باللغة العربية، وأطلق عليه اسم العالم العربي الشهير "ابن سينا" الذي عاش في القرن الحادي عشر، وقد تم عرض هذا الروبوت في معرض دبي جايتكس 2009 باعتباره نموذجا أولياً من الروبوتات التفاعلية الاجتماعية التي يمكن استخدامها في الشركات والمؤسسات التجارية. للمزيد راجع: **علا جلال:** مقال بعنوان:" ابن سينا..... روبوت إماراتي يتكلم العربية" منشور بتاريخ: 5 نوفمبر 2009، على الموقع الإلكتروني التالي:

https://middle-east-online.com/%D8%A7%D8%A8%D9%86-9.

([22]) كما هو الحال بشأن حصول اختراعين إماراتيين عالميين لطائرتين روبوتين يتم التحكم فيهما عن بعد، لتنظيف واجهات الأبراج، على إجازة المنظمة العالمية للملكية الفكرية "وايبو"، وتأتى إجازة المنظمة كأول اختراعين في العالم في هذا المجال وأول اختراعين عربيين في التاريخ تجيزهما سلطات البحث والفحص الدولية التابعة للويبو في مجال التقنيات الجوية. للمزيد راجع مقال بعنوان:" الويبو تجيز للإمارات أول اختراعين لتنظيف واجهات الأبراج"، منشور في 10 ديسمبر 2013 على الموقع الإلكتروني التالي، تمت الزيارة بتاريخ 4 مايو 2020:

https://www.alittihad.ae/article/114793/2013/%22-

([23]) **المجلس الاستشاري العالمي للروبوت** – يضم في عضويته كل من اليابان والصين وكوريا وسنغافورة وتايوان والدانمارك وقد تم اختيار دولة الإمارات العربية المتحدة لكي تمثل جميع الدول العربية. للمزيد: راجع مقال بعنوان:" اختيار الإمارات عضوا دائماً في المجلس الاستشاري العالمي للروبوت"، حيث يتولى المجلس تعيين الجهة المنظمة لأولمبياد الروبوت في كل دولة مشاركة، والنظر في ملفات الدول المرشحة لاستضافة بطولة أولمبياد الروبوت العالمي سنوياً. منشور بتاريخ 10 نوفمبر 2011 على الموقع الإلكتروني التالي لجريدة الخليج العربي الإماراتية: تمت الزيارة بتاريخ 4 مايو 2020.

http://www.alkhaleej.ae/alkhaleej/page/18f76e40-0d20-46a1-92f2-

([24]) حظيت دولة الإمارات العربية المتحدة بالفوز باستضافة الدورة 38 للمؤتمر العالمي للأتمتة والروبوتات في مجال البناء 2021 لتصبح الدولة الأولى في المنطقة التي تحظى بالفوز باستضافة هذا الحدث العالمي، للمزيد: راجع مقال بعنوان:" منشور بتاريخ 26 مايو 2019 على الموقع الإلكتروني التالي لجريدة الرؤية – دبي، تاريخ الزيارة 5 مايو 2020.

https://www.alroeya.com/173-76/2047804-

والذكاء الاصطناعي لخدمة الانسان ([25])، كما تعد أول دولة تطلق جامعة للدراسات العليا في مجال الذكاء الاصطناعي على مستوى المنطقة والعالم ([26])، علاوة على احتضانها للعديد من المؤتمرات والندوات العلمية الخاصة بالذكاء الاصطناعي والروبوتات ([27])، كل ذلك إلى جانب توقيعها للعديد من اتفاقيات التعاون مع الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي ([28]).

وبالنظر إلى الأهمية القصوى لموضوع الدراسة في الوقت الراهن، والتي يدركها الكثير للتطبيقات الجديدة للذكاء الاصطناعي وظهورها السريع والفوائد الجمة التي توفرها للمجتمع، إلا أنها مازالت محفوفة بالكثير من المخاطر حيث طرحت وما زالت تطرح العديد من التحديات والإشكاليات القانونية والأخلاقية التي سوف نتعرض للبعض منها خلال تلك الدراسة ([29]).

وقد أثارت الروبوتات الذكية ومازالت تثير تساؤلاً هاماً تناوله البرلمان الأوروبي ([30])، بشأن المسؤولية

([25]) تهدف الجائزة إلى تشجيع البحث واستخدامات الحلول المبتكرة في مجال الذكاء الاصطناعي والروبوتات من أجل التصدي للتحديات التي تواجهها ثلاثة قطاعات رئيسة هي: الصحة، والتعليم، والخدمات الاجتماعية. كما تهدف الجائزة إلى رفع مستوى الوعي العام بالفرص الواعدة التي توفرها هذه التطبيقات وبأهمية ترجمة الأفكار الإبداعية إلى واقع ملموس بغية تطوير الخدمات التي تقدمها حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة. للمزيد عن الجائزة انظر: الموقع الإلكتروني لمؤسسة دبي للمستقبل، تاريخ الزيارة 5 مايو 2020
https://www.dubaifuture.gov.ae/ar/our-initiatives/ai-robotics-award-

([26]) للمزيد عن الجامعة راجع الموقع الإلكتروني التالي:
https://mbzuai.ac.ae/ar

([27]) فقد احتضنت إمارة دبي في دولة الامارات العربية المتحدة بطولة العالم للروبوتات والذكاء الاصطناعي. للمزيد عن الموضوع راجع مقال بعنوان:" دبي تستضيف بطولة العالم للروبوت 24 أكتوبر 2019 بمشاركة 191 دولة"، منشور على موقع جريدة الإمارات اليوم بتاريخ 13 أكتوبر 2019.

https://www.emaratalyoum.com/local-section/other/2019-10-13-

([28]) حيث وقعت دولة الإمارات العربية المتحدة مذكرة تفاهم بشأن التعاون العلمي والتكنولوجي للذكاء الاصطناعي بين مكتب الذكاء الاصطناعي في مكتب رئيس الوزراء بالإمارات ووزارة العلوم والتكنولوجيا الصينية. راجع مقال بعنوان:" 16 اتفاقية ومذكرة تفاهم تعزز الشراكة الاستراتيجية بين الإمارات والصين" منشور على الموقع الإلكتروني لجريدة البيان الإماراتية بتاريخ 23 يوليو 2019، تاريخ الزيارة للموقع: 10 /10/ 2020.
https://www.albayan.ae/across-the-uae/news-and-reports/2019-07-23-

([29]) **Ronald Leenes, and others**:" Regulatory challenges of robotics: some guidelines for addressing legal and ethical issues". Published online: 23 Mar 2017.
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17579961.2017.130492

([30]) **Hubert de Vauplane**:" Vers une personnalité juridique des robots? 17/06/2017.

https://blogs.alternatives-economiques.fr/vauplane/2017/06/17/vers-

والتعويض عن الضـــرر الذي يلحق بالغير إزاء أفعالها الضـــارة إذا لم يكن من الممكن على وجه الدقة تحديد الجهة المسؤولة عن الضرر سواء أكان ذلك راجعاً إلى المصمم أو المالك أو المستخدم أو الشركة المصنعة؟ لأنه ليس من المقبول ترك هؤلاء الضحايا إلى مصيرهم المحزن بلا تعويض.

وقد حاول البعض الإجابة على هذا التساؤل حيث يرى أن الجواب على هذا التساؤل ليس موحداً، فمن الضروري مراعاة التطور السريع لهذه الأنظمة في الواقع، فإذا كان اليوم يمكن القول بأن تكون المسؤولية هي مسؤولية المصمم، ولكن على من تقع عندما تطور هذه الذكاءات الاصـــطناعية قدراتها المعرفية الممكنة عبر التعلم الآلي على وجه الخصوص؟ لذا أصبح من الضروري الاهتمام بالوضع القانوني المحتمل من أجل تحديد المسؤولية المحتملة ([31]).

أسباب الدراسة

أولاً: غياب التنظيم التشريعي لموضوع الدراسة في العديد من الأنظمة القانونية، وحتى بالنسبة للدول التي أفردت تنظيماً خاصـــا بالروبوتات الذكية فإنها جاءت بميثاق أخلاقيات الروبوت فقط دون غيره ([32])، فحتى وقت كتابتها لم نعثر على تشـريع واحد على الأقل يتناول الوضـع القانوني للروبوتات، بالإضـافة لندرة ما عرض على القضـاء من قضـاياً، وقلة وندرة المراجع والمؤلفات الفقهية المتعلقة به لا سيما العربية ([33]) عكس المؤلفات والدراسـات الأجنبية،

([31]) **Marc-Antoine Coutherut:** :" Réflexions sur le statut juridique des robots", Par Publié le 15 juin 2018 à 10h30.
" La réponse n'est pas unique, il est nécessaire de prendre en compte l'évolution rapide de ces "systèmes". En effet, si aujourd'hui, la responsabilité engagée peut logiquement être celle du gardien ou encore celle de son concepteur, qu'en sera-t-telle lorsque ces intelligences artificielles développeront d'éventuelles capacités cognitives via le machine learning notamment ? Il est nécessaire de s'intéresser à l'éventuel statut juridique afin de définir une éventuelle responsabilité".

https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/reflexions-sur-le-statut-juridique-des-robots-133509.

([32]) See: South Korean Robot Ethics Charter 2012.
يتكون الميثاق من ثلاث أجزاء الأول: يتعلق بمعايير التصـــنيع، الثاني: بين حقوق ومســؤوليات المســتخدمين/ المالكين، والثالث: يتعلق بحقوق ومسؤوليات الروبوت. للمزيد انظر الموقع الإلكتروني التالي: تاريخ الزيارة 2020/5/23.
https://akikok012um1.wordpress.com/south-korean-robot-ethics-charter-2012/

([33]) لم نعثر من الدراسات العربية إلا على القليل منها على سبيل المثال: **د. محمد عرفان الخطيب:** المركز القانوني للإنسآلة (Robots)، "الشخصية والمسؤولية...دراسة تأصيلية مقارنة"، قراءة في القواعد الأوربية للقانون المدني للإنسالة لعام 2017"، بحث منشور بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة، العدد 4، العدد التسلسلي 24 – ديسمبر 2018 ص 97 – 136. **د. همام القوصي:** نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت وفق المنهج الإنساني – دراسة تأصيلية تحليلية استشراقية في القانون المدني الكويتي والأوروبي. بحث منشور بمجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة العام الرابع - العدد 23 – سبتمبر 2019. **د. همام القوصي:** إشكالية الشخص المسؤول عن تشـغيل الروبوت (تأثير نظرية النائب الإنسـاني على جدوى القانون في المسـتقبل) – دراسـة تحليلية اسـتشـراقية في قواعد القانون المدني

حيث اتجهت غالبيتها إلى تسليط الضوء على الجانب التقني والفني للروبوتات دون التركيز على الجانب والوضع القانوني، رغم أهميته في الوقت الراهن فالندرة جاءت شاملة من الناحية التشريعية والفقهية والقضائية ([34]).

ثانياً : حداثة موضوع الدراسة وغياب السياسات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي لا سيما التي تتعلق بالروبوتات الذكية فالأخيرة والذكاء الاصطناعي كما يقول البعض ([35]) يمكن أن تكون محركات رئيسة لحل بعض أكبر التحديات في العالم على الرغم من أن تطبيقاته قد يثور بشأنها عند دخولها حيز التنفيذ العديد من الإشكاليات التي نكون بحاجة إلى توضيحها كمعرفة الأطراف المتداخلة في صناعة الروبوتات الذكية، وحقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات، ومدى تمتعها بالشخصية القانونية، ومسؤوليتها المدنية، والحلول المقترحة لمواجهة أفعالها الضارة.

الأوربي الخاص بالروبوتات. بحث منشور بمجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة المحكمة، مركز جيل للبحث العلمي - العدد 25 مايو 2018 ص 77 – 112.

([34]) حيث ركزت الدراسات الأجنبية على بعض الجوانب القانونية ذات الصلة بالروبوتات ولم تتناول التنظيم القانوني لها بشكل كامل، حيث كان التركيز لغالبيتها على الذكاء الاصطناعي، وفيما يتعلق بالروبوتات فقد جاءت الموضوعات قاصرة على الأهلية القانونية للروبوتات، وحقوقها وواجباتها وفرض ضرائب عليها منها على سبيل المثال:

باللغة الإنجليزية:

Eduardo Vilá : The legal personality of robots", December 21st, 2018. https://vila.es/en/blog/the-legal-personality-of-robots/.

Archana Khatri Das: "The Rights and Obligations of Robots, June 17, 2017. https://indvstrvs.com/rights-of-robots/.

Orly Mazur: "Taxing the Robots". Pepperdine Law Review, Vol. 46: 277, 2019], https://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol46/iss2/2/

باللغة الفرنسية:

Nathalie Nevejans: Le statut juridique du robot doit-il évolue Dossier: Robotique et intelligence artificielle, Magazine N°750 Décembre 2019. https://www.lajauneetlarouge.com/le-statut-juridique-du-robot-doit-il

Rodolphe Gelin, Olivier Guilhem, Le robot est-il l'avenir de home? La Documentation Française, Paris, 2016.

https://journals.openedition.org/quaderni/1157

([35]) **Jan Philipp Albrecht, Julia Reda, Max Andersson**:" Position on Robotics and Artificial Intelligence". P.10. "Robotics and AI can be major drivers for solving some of the world's biggest challenges".
https://juliareda.eu/wp-content/uploads/2017/02/Green-Digital- 2016-.

ثالثاً : التطور السريع الذي لحق الروبوتات الذكية حيث أصبحت تظهر في الكثير من الأحيان بمظهرها البشرى الأمر الذي دفع البعض ([36]) إلى طرح تساؤل هل ستترك الروبوتات فئة الآلات "الأشياء" لتقترب أكثر من فئة " البشر"؟ لاسيما بعد حصول الروبوت صوفيا Sophia ([37]) على الجنسية السعودية في أكتوبر عام 2017 باعتبارها أول تطبيق يحصل على جنسية دولة ([38]) علاوة على ما تطرحه من قضايا عدة آثارها البعض ([39]) كقضية الإرادة الحرة Free-will والمسؤولية والخصوصية وحماية المستهلك ..... إلى غير ذلك من القضايا ذات الصلة والأهمية لا سيما تلك التي تتعلق بالملكية الفكرية ([40]).

رابعاً : العمل على سد الفجوة الموجودة داخل عالمنا العربي المعاصر والمتعلقة بثقافة عالم الروبوتات والقضايا المتنوعة التي تثيرها، فالكثير من حقائق الروبوتات لا تزال غير معروفة نسبياً للجمهور حيث لا يزال

([36]) **Nathalie Nevejan:** *op, cit,* P.3.

([37]) **صوفيا** Sophia- روبوت اجتماعي بشرى طورته شركة Hanson Robotics في هونج كونج بالتعاون مع شركة Singularity Alphabet and NET في ابريل 2015، وأول ظهور علني لها كان في أوستن، تكساس مارس 2016. وقد صممه مؤسس الشركة الدكتور ديفيد هانسون، وقد صمُمت وبرُمجت بناء على خوارزميات معقدة تسمح لها بمحاكاة سلوك الانسان (التعلم – التأقلم – التواصل) بهدف التعامل مع البشر كأي انسان طبيعي. ولدى الروبوت صوفيا ذكاءً صناعياً ومعالجة بيانات بصرية، إذ يوجد كاميرات في عينيها ولديها خوارزميات تتيح لها رؤية الوجوه والتواصل البشرى المباشر، ولديها القدرة على تفسير المشاعر، وبوسعها تعُقب تعبير الوجه والتعرف عليها، ويمكنها فهم الحديث وتذكر التفاعلات والوجوه أيضا. وقد كانت الغايةُ الأولى من تصميم الروبوت صوفيا هي أن يكون رفيقاً ملائماً لكبار السن ودور العجزة أو أن يستخدم في مساعدة الحشود في المناسبات الكبيرة أو الساحات العامة أو ما شابه ذلك. للمزيد عن الروبوت صوفيا راجع: الموقع الإلكتروني التالي، تاريخ الزيارة 20/10/ 2020
https://www.syr-res.com/article/14899.html

([38]) انظر: مقال بعنوان: " إلى أين تأخذنا التكنولوجيا؟ حقوق الروبوت وأخلاقياته: أسباب للخوف من الذكاء الاصطناعي، منشور على الموقع الإلكتروني التالي: تمت الزيارة بتاريخ 24/ 4/ 2020 حيث أثار هذا الحدث: تساؤلاً حول حق الروبوت في المواطنة والحصول على جنسية دولة من دول العالم.
https://manshoor.com/life/artificial-intelligence-morality/

([39]) **Madeleine de Cock Buning, Lucky Belder and Roeland de Bruin**:" Mapping the Legal Framework for the introduction into Society of Robots as Autonomous Intelligent Systems", P.2," ……on issues such as free-will, liability, privacy and consumer protection as well as ownership of (intellectual) property rights".
http://www.caaai.eu/wp-content/uploads/2012/08/Mapping-L_N-fw-

([40]) حيث أثارت أحد القضايا المتعلقة بقانون حماية حقوق الملكية الفكرية والمرتبطة بحقوق المؤلف بعض الإشكاليات العملية، عندما استخدم أحد الفنانين الذكاء الاصطناعي كأداة في إنشاء بعض الأعمال الفنية، حيث بيعت لوحة فنية تم رسمها عبر برنامج ذكاء اصطناعي لتقليد الابداع البشرى مقابل 432.500 دولار في 25 أكتوبر 2018 في معرض Artistes et Reborts للمزيد عنها:
Voir: Claudia Gestin-Vilion :"La protection par le droit d'auteur des creations générées par intelligence artificielle",Maître en droit (LL.M.) et Université Paris-Saclay Sceaux, France, Master 2 (M2. 2017.
https://corpus.ulaval.ca/jspui/bitstream/20.500.11794/28192/1/34024.p

الخيال العلمي لها هو المسيطر على أذهان الأفراد، كما أن الملاحظ عدم وجود صدى واضح للروبوتات في مجتمعنا العربي، حيث لازالت تكنولوجيا هذه الروبوتات بعيدة كل البعد عن واقعنا على الرغم من التوجه المتزايد في الوقت الراهن لبعض الدول وبصفة خاصة: دولة الإمارات العربية المتحدة التي تعمل جاهدة على تبنى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لاسيما الروبوتات الذكية في العديد من المجالات ([41]).

خامساً : الحاجة إلى توفير إطار قانونى يتضمن القواعد والأحكام الخاصة بتصميم وتصنيع واستخدام الروبوتات، فالأوربيون الآن وأكثر من أي وقت مضى يريدون رؤية قانون أوروبي يطبق على أكثر الروبوتات تعقيداً يتضمن المعايير القانونية والأخلاقية بدلاً من أن تفرض عليهم تلك المعايير من دولاً أخرى في أسيا وأمريكا حتى يسهل عليهم تحديد مسؤولية كل طرف وتسوية المنازعات بطريقة موحدة. أيا كان الأمر فإن الروبوتات موجودة في حياتنا ومتداولة بالفعل لذا وجب العمل على توحيد الجهد لوضع تشريعات تتناولها من كافة جوانبها ([42]).

سادساً : ما تشغله قضايا الذكاء الاصطناعي وعلم الروبوتات وحماية المعلومات والتحول الرقمي من أهمية في الوقت الراهن باعتبارها أهم موضوعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي سيكون لها تأثير كبير وواضح على المجتمع لسنوات عديدة قادمة ([43])، بعدما تعددت وتنوعت صور استخدامات الروبوتات في الوقت الحاضر فمنها على سبيل المثال: ما يستخدم في مجال الفضاء لمساعدة رواد الفضاء في أداء مهامهم ([44])، وفى مجال الإعلام في قطاع التليفزيون في تقديم البرامج الاخبارية كما هو الحال في اليابان، وفى مجال القضاء شهدت ساحات المحاكم ما

([41]) للمزيد عن واقع الروبوتات وتحدياتها في العالم العربي راجع: **صفات سلامة – خليل أبو قورة**: تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مطبوعات مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، العدد 196، الطبعة الأولى 2014، ص 86 وما بعدها.

([42]) Martine Borderies:" Cadrer les robots autonomes ?

https://www.entreprisesmagazine.com/fr/articles/cadrer-les-robots-

([43]) **Laurent Jourdaa:** *op, cit* , P.2:

([44]) فوكالة ناسا NASA لديها تاريخ طويل في ارسال الروبوتات إلى الفضاء. وربما تكون أكثر الأمثلة الحديثة نجاحاً هي رحلات استكشاف المريخ.

يسمى بالقاضي والمحامي الروبوت ([45])، وفي مجال الرعاية الصحية نشاهد ما يسمى بالروبوتات الجراحية، وفي مجال النقل ظهرت السيارات ذاتية القيادة ([46]).

أهداف الدراسة

أولا: تسليط الضوء على الفوائد الجمة التي تقدمها الروبوتات الذكية سواء على المدى القصير أو المتوسط، حيث حلت في الآونة الأخيرة محل البشر وأصبحت بديلاً عن الانسان، لا سيما في أداء المهام الخطرة أو الضارة Dangereuses ou Nocives ([47])، حيث لم 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

([45]) ومن الأمثلة على ذلك ما يسير عليه النظام القضائي في إمارة أبو ظبي بدولة الامارات العربية المتحدة:" حيث أن دائرة القضاء في أبو ظبي قد أقرت في أجندتها التطويرية العديد من المشاريع في شأن «الذكاء القضائي» التي ترتكز على تطويع وتسخير «الذكاء الاصطناعي» لخدمة العملية القضائية، فالدائرة عكفت خلال الفترة الماضية على تطبيق آلية تعمل على إدخال «الذكاء الاصطناعي» في نظامي عمل الدعوى المدني والجزائي. للمزيد عن هذا الموضوع انظر مقال بعنوان:" «قضاء أبو ظبي» تسخر الذكاء الاصطناعي لخدمة العملية القضائية" منشور على الموقع الإلكتروني لجريدة البيان الإماراتية بتاريخ: 18 يونيو 2019 تاريخ الدخول 2020/10/10.
https://www.albayan.ae/across-the-uae/news-and-reports/2019-06-18-

([46]) **E. Dahiyat**: From Science Fiction to Reality: How will the law adapt to Self-Driving Vehicles? Journal of Arts and Humanities 7 (9), 2018, Pp. 34 - 43.
file:///D:/Users/z9276/Downloads/1497-5512-1-PB.pdf

الأمريكية من أوائل الولايات والدول التي أصدرت قانوناً في يونيو 2011 يتعلق بالسيارات ذاتية القيادة. للمزيد عن Nevadaوتعد ولاية نيفادا هذا القانون راجع:

Nev. Rev. Stat. Ch. 482A (effective March 1, 2012), available at:
https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511_EN.pd

بإصدار تشريعاً حديثاً يتعلق باختبار السيارات ذاتية القيادة على الطرق العامة حيث أصدرت المرسوم 2018-211 المؤرخ 28 كما قامت فرنسا مارس 2018، للمزيد:

Voir: Décret n° 2018-211 du 28 mars 2018 relatif à l'expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques. JORF n°0075 du 30 mars 2018 texte n° 3.

https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT0

([47]) **Laurent Jourdaa**: *op,cit*, p.4"….. pourraient se substituer à l'Homme dans la réalisation de tâches dangereuses ou nocives".

فيروس كوفيد 19 المعروف باسم كورونا الذي اجتاح العالم في مطلع عشرينيات هذا القرن ([48]).

ثانيا : التأكيد على أن اللجوء إلى استخدام الروبوتات الذكية في العديد من المجالات: كالصحة والتعليم والفضاء والإعلام والقضاء ومقاولات البناء، ليس أسلوباً لتعويض نقص الكوادر البشرية والمهنية المؤهلة لتقديم تلك الخدمات، بل أصبح الاستعانة بها ضرورة حتمية، لذلك يجب أن يتم استخدامها في إطار الامتثال الصارم لقواعد ميثاق أخلاقيات الروبوت فاستخدامها ما هو إلا نموذجاً وتطبيقاً عملياً لمواجهة العديد من التحديات والمعوقات.

ثالثاً : الوقوف على الجوانب والأبعاد القانونية للروبوتات الذكية، وذلك من خلال استعراض التجارب والاتجاهات العالمية الحديثة بشأنها لاسيما في ضوء قواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوربي عام 2017، وميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري الصادر سنة 2007، والمبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني، وذلك للاستفادة منها والعمل على تحديث البنية التشريعية الخاصة بمنظومة الروبوتات المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي.

رابعاً : لقد آن الأوان للتدخل التشريعي لوضع نظاماً قانونياً لإيجاد حلول قانونية عملية مبتكرة للعديد من المسائل التي أثارتها التقنيات الحديثة المتعلقة ب (التقنيات الروبوتية) حتى ولو لم تكن قد انتشرت بعد تأكيداً لما قاله البعض ([49]) بضرورة خضوع الروبوتات لوضع قانوني دقيق والتي اعتبرها "كائنات جديدة" والتي هي ذكاء اصطناعي من أجل إرساء حق المسؤولية عنها.

([48]) للمزيد عن دور الروبوتات الذكية في تقديم خدمات الرعاية الصحية والطبية راجع: مقال بعنوان:" الروبوتات في خدمة الطواقم الطبية لمواجهة كوفيد 19"، منشور بتاريخ 2020/4/9 على الموقع الإلكتروني التالي: تاريخ الزيارة 21 يونيو 2020.
https://arabic.euronews.com/2020/04/09/robots-assist-medical-personnel-in-their-war-against-the-corona-virus
وقد أشار المقال إلى الدور الذي لعبته الروبوتات في مساعدة الطواقم الطبية في المستشفيات حيث لم تبرز فائدتها في أي مجال علمي أو تكنولوجي أو اجتماعي مثلماً هو الحال بشأن دورها في مكافحة فيروس كورونا. فقد أشار المقال أنه في مطلع مارس 2020 اهتم فريق طبي مكون من 14 روبوتاً بمرضى مستشفى ميداني في مدينة ووهان التي انطلق منها وباء كوفيد 19، حيث كانت الروبوتات تقوم بتقديم الأدوية والأغذية للمرضى والتواصل معهم. وقد كان تسيير الروبوتات عن بعد من خلال مجموعة من بينهم طبيب عبر منصة رقمية وأساور متصلة بالأنترنت يضعها أشخاص يعالجون في المستشفى، مهمتها قياس ضغط الدم وبيانات حيوية أخرى بصورة مستمرة. وبالتالي يمكن القول، بأن هذه التجربة القصيرة والطموحة تعد مؤشراً صادقاً إلى ما قد يكون عليه مستقبل الرعاية الطبية للمصابين بأمراض شديدة العدوى والخطورة، مع التأكيد على أنه في جميع الأحوال، لا يمكن القول بأن الروبوتات قد حلت محل الكوادر الطبية من الأطباء ومساعديهم بل تمثل السبيل الآمن لحمايتهم من انتقال العدوى والإصابة بالأمراض.

([49]) **Marc-Antoine Coutherut**: *op, cit*, P.2.. “Ces nouveaux "êtres" que sont les intelligences artificielles (IA) doivent être soumis à un statut juridique précis, cela étant nécessaire afin de consacrer un droit de la responsibility des robots”.

خامساً : حث الدول التي عنيت باستخدام الروبوتات الذكية على القيام باتخاذ تدابير تنظيمية بشأنها أو على الأقل التفكير في وضع معايير قانونية أو تعديل تشريعاتها القائمة لمواجهة استخداماتها كما فعلت الولايات المتحدة الأمريكية والصين وكوريا الجنوبية فظهور الروبوتات وزيادة استخداماتها سوف يؤدى إلى العديد من التحديات والمعوقات التي يتعين مواجهتها تشريعياً ([50]).

سادساً : البحث عن مدى تمتع الروبوتات الذكية بالشخصية القانونية، فالأخيرة لها آثار عدة من الناحية القانونية، منها أن من يتمتع بها يكتسب الحقوق ويتحمل بالواجبات، كما يسأل عن تعويض المضرور الذي لحقه أضرار. وبناء على ذلك فإذا قمنا بتعيين شخصية اعتبارية للروبوت فسيكون مسؤولاً عن تعويض أي شخص يلحقه بفعله ضرر، وعدم الاعتراف بها سوف يؤدى إلى اسقاط المسؤولية من جانب كل من المصممين والمنتجين ([51]).

سابعاً : بيان مدى ملائمة وكفاية التشريعات الحالية ومواكبتها للتطورات والتغيرات التقنية والتقدم العلمي والتكنولوجي، وذلك للرد على كافة الإشكاليات العملية التي تثيرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبصفة خاصة الوضع القانوني للروبوتات، أم نحن بحاجة ماسة إلى سن تشريعات جديدة تتواكب مع هذه التطورات ووضع تشريع خاص بالروبوتات أو على الأقل وضع لوائح تنظيمية تنظم عملها، وذلك للحد من الانتشار العشوائي والاستخدام الخاطئ للتقنيات المتطورة.

ثامناً : دعوة القائمين على سن التشريعات في العديد من الدول لا سيما التي تتميز بالتقدم العلمي والتكنولوجي المتطور في مجال تصميم وصناعة الروبوتات إلى وضع قانون خاص بها تماشياً مع المطالبة التي نادى بها البرلمان الأوربي للدول الأعضاء في قراره الصادر في 2017 حول دراسة إنشاء شخصية اعتبارية خاصة بالروبوتات على المدى الطويل بحيث يمكن اعتبار الروبوتات الأكثر استقلالية على الأقل والمتطورة أشخاصاً الكترونيين مسؤولين عن إصلاح أي ضرر يلحق بطرف ثالث، بسبب قرار خاطئ أو فشل تقني Défaillance Technique وذلك من خلال اقتراح شخصية قانونية محددة على المدى الطويل للروبوتات، تمنح من خلالها الحقوق والواجبات بما في ذلك القواعد الخاصة بإصلاح الأضرار التي لحقت بالآخرين.

([50]) **كوريا الجنوبية** – تعد أول دولة العالم قامت بفرض ضريبة على كل آلة ذاتية تعمل بتقنية الروبوت – وكان ذلك بدافع خشيتها من سيطرة الانسان الآلي على حياة الانسان وتسببه في ضياع مستقبل أعداد كبيرة من العمال الذين سيتولى الروبوت عملهم في المستقبل القريب. والهدف من فرضها ايجاد بديل ومصدر لتعويض العمال الذين يفقدون عملهم بشكل تدريجي مع استمرار استبدال الروبوتات بالعمال. للمزيد راجع: مقال بعنوان:" كوريا الجنوبية تفرض أول ضريبة على الروبوت في العالم"، منشور بتاريخ 11 أغسطس 2017 على الموقع الإلكتروني التالي: تمت الزيارة بتاريخ: 21 مايو 2020.
https://al-ain.com/article/south-korea-introduces-worlds-first-robot-tax

([51]) **Grégoire Loiseau et Matthieu Bourgeois**:" du robot en droit à un droit des robots, JCP G 2014, 1231, spéc. n°11 ets.

إشكالية الدراسة

الإشكالية الأساسية التي تقوم عليها فكرة الدراسة لها بعدين أو جانبين أولهماً: قانونى، وثانيهماً: اقتصادي. البعد أو الجانب القانوني: يتمثل في غياب الثقافة القانونية الخاصة لدى الغالبية العظمى من أفراد المجتمع في التعامل مع الروبوتات الذكية، وكيف يتم التعامل معها إذا تسببت في إلحاق ضرر أو أذى بالغير أو الممتلكات؟ فهل يتم التعامل معها كإنسان أم آلة؟ لاسيما في ظل التطور التقني الذي نعيشه الآن وظهور نوعية جديدة منها تعرف باسم الروبوتات المستقلة، تجعلنا لا يمكن التعامل معها بوصفها كأشياء أو آلات. حيث أن التطور الذي تبلغه من خلال تطوير نفسها ذاتياً لا يمكن اعتبارها إنسان وأن يتم التعامل معها بهذا الوصف فالمساءلة القانونية تتطلب ضرورة توافر عنصرين هما: الإرادة والأهلية.

وبالتالي يظل التساؤل قائما: هل تتمتع الروبوتات بالشخصية القانونية؟ حتى يمكن مساءلتها. وهناك تساؤل أخر حول: مدى كفاية قواعد القانون المدني الأوربي للروبوتات، وقابليتها للتكيف بما يكف للتعامل مع قضايا المسؤولية الناشئة عن أخطاء الروبوتات أو وجود خلل بها؟ وإذا لم تكن القواعد كافية فما هي الحلول أو البدائل المقترحة لمواجهة ذلك؟ هذا فيما يتعلق بالجانب القانوني.

وفيما يتعلق بالبعد أو الجانب الاقتصادي، فمما لا شك فيه أن لظهور الروبوتات الذكية آثار اقتصادية عدة وهامة، لا يكمن أن نتعرض لها بشيء من التفصيل لخروجها عن نطاق الدراسة، وإنما يكون التعرض لها بشكل مبسط في إطار ما يخدمها، لا سيما، التساؤل الذي يتعين تسليط الضوء عليه عند تناول هذا الموضوع ألا وهو ضرورة تحديد من يجب حمايته، هل نعمل على حماية المستهلك (مستخدم الروبوت)، أم حماية الابتكار وتحفيزه وعدم خنقه؟ أم حماية الغير من مخاطر الروبوتات وحلولها محل الانسان في القيام بالعديد من المهام. تساؤلات هامة سوف يتم الإجابة عليها ونوضحها من خلال تلك الدراسة.

نطاق الدراسة

نظراً للأهمية التي يشغلها موضوع الدراسة في الوقت الراهن، وبالنظر إلى الفوائد الجمة الناشئة عن استخدامات الروبوتات في العديد من المجالات، لذا سوف يقتصر نطاقها على مستويين التشريعي والموضوعي. أولهماً: النطاق التشريعي وبالنظر لندرة التشريعات التي تناولت تنظيم هذا الموضوع والتي تكاد تكون على حد القول منعدمة، فسوف نتناول قواعد القانون المدني الأوربي للروبوتات، علاوة على الميثاق الكوري لأخلاق الروبوتات، والمبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني.

ثانيهماً: النطاق الموضوعي، حيث تقتصر دراستنا على الروبوتات التي يتم استخدامها في الظروف العادية سواء كانت روبوتات خدمية أو جراحية أو قانونية أو ما يعرف بالاستخدام المدني دون التطرق للروبوتات العسكرية أو

الحربية التي تستخدم في أوقات الحرب، وذلك لما تثيره للعديد من الإشكاليات التي تنظمها قوانين الحرب التي تختلف اختلافاً جذرياً عن القوانين المدنية.

منهجية الدراسة

نظراً للأهمية التي يشغلها موضوع الدراسة في الوقت الراهن، خاصة بعد التطور الهائل في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وشيوع استخدامات الروبوتات الذكية في العديد من المجالات. فسوف نفضل اتباع المنهج التحليلي المقارن، حيث نقوم برصد وتحليل النصوص التي تضمنتها قواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوربي، وميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري التي أفردت لهذا الموضوع نصوصاً مستقلة، علاوة على المبادئ العشرة لقانون الروبوت الياباني، على أن نجرى بينهما مقارنات حول إيجاد أفضل الحلول للإشكاليات العملية التي تثيرها الروبوتات، مع التركيز على بعض النقاط التي قد تكون أغفلتها هذه التشريعات أو المبادئ أو الميثاق، بهدف مساعدة المشرع وصناع القرار في البلدان الساعية نحو إصدار تشريع ينظم هذا الموضوع، والوقوف على إيجاد حلول عملية مستفادة من التجارب والممارسات الدولية للمشكلات التي تثيرها الروبوتات، لاسيما المتعلقة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها للغير.

خطة الدراسة

مما لا شك فيه، أن الروبوتات الذكية المجهزة بتقنية الذكاء الاصطناعي أثارت العديد من الإشكاليات التي أدركها الكثير من الباحثين العاملين في مجال القانون والذكاء الاصطناعي، بعدما أصبحت أكثر تطوراً، وأشد ذكاءً، ويغلب عليها الطابع الإنساني، الأمر الذي يستوجب إعادة التفكير في مكانة الانسان في مواجهة هذه التقنيات، ويرجع الفضل في ذلك إلى التقدم العلمي الذي جعل من الممكن تصميم المزيد من الروبوتات المستقلة.

وبناء على ما سبق، سوف نقسم هذه الدراسة إلى ثلاث فصول نخصص الأول منها: لبيان مفهوم الروبوتات الذكية، والثاني: استعراض حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات ومحظورات استخدامها والثالث: لبيان النظريات البديلة والحلول المبتكرة للمسؤولية المدنية للروبوتات، على أن نختتمها بتوضيح مستقبل الروبوتات الذكية وذلك على النحو التالي:

الفصل الأول: مفهوم الروبوتات الذكية

الفصل الثاني: حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات ومحظورات استخدامها

الفصل الثالث: النظريات البديلة والحلول المبتكرة للمسؤولية المدنية للروبوتات

مطلب أخير: مستقبل الروبوتات الذكية

الفصل الأول
مفهوم الروبوتات الذكية
NOTION DE ROBOT

تمهيد وتقسيم :

الروبوتات الذكية Robots Intelligent – أو كما يطلق عليه الروبوتات المتقدمة Robots Advancés أو الروبوتات المستقلة Autonomous Robots مصطلح أو مفهوم يطلقه ويستخدمه العلماء لتعيين جيل من الروبوتات يكون لها القدرة على التكيف مع تقلبات البيئة. ويعد الكاتب المسرحي التشيكي كاربل كابيك Karel Čapek أحد أشهر الكتاب التشيكيين في القرن العشرين أول من استخدم كلمة "روبوت Robot للدلالة على الانسان الآلي وذلك في مسرحية خيال علمي كتبها سنة 1921 بعنوان "روبوتات روسوم العالمية Rossum's Universal Robots"، وكان من ضمن الشخصيات في هذه المسرحية ثلاث رجال آليين أو روبوتات يستخدمون للعمل في مصنع كرقيق ([52]).

([52]) **Neil M. Richards - William D. Smart**: *op, cit*, P.3.

كما يرجع الفضل في أول استخدام لمصطلح علم الروبوتات ([53]) إلى كاتب الخيال العلمي الأمريكي الروسي الأصل اسحاق اسيموف Isaac Asimov الذي كان له الفضل في صياغة القواعد أو القوانين الثلاث الأساسية للروبوتات ([54]). وقد ألهمت هذه القوانين كوريا الجنوبية بصياغة ميثاق أخلاقيات الروبوت الذي تم الإعلان عنه بهدف تحديد " المبادئ التوجيهية الأخلاقية لدور ووظائف الروبوتات".

وترجع أهمية التعرف على مفهوم الروبوتات الذكية ووضع تعريفاً لها، وذلك لبيان كيفية التعامل معها بشكل قانونى، حيث أن طبيعة الدراسة تقتضي منا ذلك، مع ضرورة بيان وتوضيح هل يعد الروبوت جماداً أم انساناً أم غير ذلك؟ وبناء على ذلك، سوف نقسم دراسة هذا الفصل إلى أربع مباحث نخصص الأول: لبيان تعريف الروبوتات الذكية وسماتها، والثاني: للتعرف على أنواعها، والثالث: لبيان طبيعتها القانونية، والأخير، لتحديد الأشخاص المشاركين في تصميمها وتصنيعها واستخدامها وذلك على النحو التالي:

المبحث الأول: تعريف الروبوتات الذكية وسماتها

المبحث الثاني: أنواع الروبوتات الذكية

المبحث الثالث: الطبيعة القانونية للروبوت الذكي

المبحث الرابع: الأشخاص المشاركين في تصميم وتصنيع واستخدام الروبوتات

المبحث الأول
تعريف الروبوتات الذكية وسماتها

تمهيد وتقسيم:

مما لا شك فيه، أن تعريف الروبوت الذكي مر بتطور طويل، فنحن الآن أصبحنا على أعتاب ثورة صناعية مختلفة تماماً عن سابقتها في كل ما تحتويه بمعنى الكلمة، حيث أنها قفزت بالأشياء والآلات الميكانيكية من كونها

([53]) **علم الروبوتات** Robotics – هو العلم الذي يدرس جميع جوانب الصناعة المرتبطة بهندسة وبناء وتشغيل الروبوتات. وقد شهد هذا العلم تطوراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة بفضل التطور التكنولوجي والتقني، حيث ساهم ظهور البيانات الضخمة Big Data في تزويد أنظمة الروبوتات بكفاءات عالية لم يكن في الحسبان توقعها أو الوصول إليها في الماضي.

([54]) **Isaac Asimov**: "The Robot Series, 1 Robot".

وقد تعرضت هذه القوانين في الوقت الراهن إلى انتقادات شديدة تدور جميعها حول: استخدام الذكاء الاصطناعي في التسليح أو ظهور ما يعرف ب (الروبوتات العسكرية)، فكثير من برامجه أصبحت في الوقت الراهن يجرى تطويرها لأغراض عسكرية، بمعنى أنها أصبحت مصممة لإيذاء البشر، وهذا ما يتعارض مع قانون أسيموف الأول. حيث بدأت بعض الدول كالولايات المتحدة الأمريكية بتطوير روبوتات قادرة على الحركة في ساحة القتال وتنفيذ تعليمات ومهمات قتالية تمارسها في حالة الحرب، والمتوقع أنها في مطلع 2025 سوف تمتلك الروبوتات المسلحة أو ما تعرف بالروبوتات العسكرية. للمزيد راجع الموقع الإلكتروني التالي:
https://www.goodreads.com/book/show/41804.I_Robot.

آلات وأدوات تقليدية تدار من قبل الانسان إلى آلات ذكية بعضها بلغ ذكاؤه إلى أن أصبحت مستقلة وذلك بفضل الذكاء الاصطناعي ([55]).

فمع ظهور روبوتات مستقلة فإن نظرة المجتمع سوف تتغير، باعتبارها آلات مجهزة القدرات المتقدمة، كما بات الغرب لا ينظر إليها على أنها مخلوقات أو كائنات خطيرة. فتقبل المجتمعات لها أصبح متفاوت لا سيما الروبوتات المنزلية والخدمية، حيث أن إدراك الأمريكيين والأوربيين والغرب لاستخدامها يختلف عن إدراك اليابانيين والصينيين ([56]).

فهناك عدة أمور تجعل من الروبوت في الوقت الراهن أنه يمثل نموذجاً فريداً كما قال عنه البعض ([57]) حيث أصبح يعد مزيجا من قدرات أربع تتمثل في: تعدد الاستخدامات (الآلات متعددة المهام)، قدرة التفاعل (الإنسان والآلة)، استقلالية القرار (التكيف مع موقف معين)، الاستعداد للتعلم (التعلم العميق)، فنتيجة الدمج بين هذه القدرات الأربع فأنها تجعل منه شيئاً فريدً.

وبناء على ذلك، سوف نقسم دراسة هذا المبحث إلى مطلبين نخصص أولهماً: لتعريف الروبوت الذكي، وثانيهماً: لبيان السمات المصاحبة له وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: تعريف الروبوت الذكي

([55]) **الذكاء الاصطناعي** – استخدام التكنولوجيا في أتمتة (التشغيل الأوتوماتيكي) المهام التي عادة ما تستلزم ذكاءً بشرياً". للمزيد راجع: **هاري سوردين:** الذكاء الاصطناعي والقانون، لمحة عامة، بحث منشور، بمجلة معهد دبي القضائي، إمارة دبي، دولة الإمارات العربية المتحدة، العدد 11 السنة الثامنة، ابريل 2020، ص 181. كما عرفه جانب أخر بأنه:" مجموعة من النظريات والتقنيات المستخدمة لصنع آلات قادرة على إعادة انتاج الذكاء البشرى".

l'intelligence artificielle comme l'ensemble des théories et des techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de reproduire l'intelligence humain".

Voir: Thierry Vallat:" Intelligence artificielle: quel droit pour les robots demain? Publié le 04/07/2018.

http://www.francesoir.fr/societe-science-tech/intelligence-artificielle-.

([56]) **صفات سلامة – خليل أبو قورة**: المرجع السابق، ص 25.

([57]) **Rodolphe Gelin, Olivier Guilhem**, Le robot est-il l'avenir de l'homme? La Documentation Française, Paris, 2016." combinaison de quatre capacités : la polyvalence (machines multitâches), la capacité d'interaction (homme-machine), l'autonomie décisionnelle (adaptation face à une situation donnée) et l'aptitude à l'apprentissage (deep learning). En se conjuguant, elles « rendent unique le robot » P.8

https://journals.openedition.org/quaderni/1157.

المطلب الثاني: السمات المصاحبة للروبوتات الذكية

المطلب الأول
تعريف الروبوت الذكي

الروبوتات غالبا ما يقال عنها تكنولوجيا أو تقنية المستقبل ([58])، والعديد منهم يشاركون بالفعل في حياتنا اليومية، وفى ذات الوقت ساعد تنوعها وتعددها من حيث النوع والشكل والوظيفية على زيادة الأمر صعوبة في وضع تعريف محدد يطبق على كل الروبوتات ([59]) حيث يرى البعض ([60]) أنه أمر في غاية الصعوبة، حيث لا يوجد بالفعل توافق آراء في المجتمع العلمي العالمي بشأن ذلك. في حين يرى جانب أخر ([61]) أنها خيال بشرى قديم، ملاك أو شيطان، يطارد خيال الرجل الذي يرى في نفسه قدرته على الخلق.

وفيما يتعلق بالتعريفات التي قيلت بشأن الروبوتات فهناك تعريفات كثيرة صدرت عن جهات رسمية منها على سبيل المثال: التعريف الذي وضعه المعهد الأمريكي حيث عرفه بأنه:" مناول يدوي قابل لإعادة البرمجة ومتعدد الوظائف ومصمم لتحريك المواد والأجزاء والأدوات أو الأجهزة الخاصة، من مختلف الحركات المبرمجة، ويهدف

([58]) **Andrea Bertolini:** "Robots as Products: The Case for a Realistic Analysis of Robotic Applications and Liability Rules", Law, Innovation and Technology, 2013, P.217. "Robots are often said to be the technology of the future".
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2410754

([59]) وقد أرجع البعض صعوبة وضع تعريف للروبوت إلى طبيعته التقنية، من وجهة نظر هندسية وقانونية. وكونها مشتقة من الخيال العلمي، حيث أن الكلمة لا تعنى العمل فقط وإنما يقصد منها العبودية.

Andrea Bertolini: *op, cit*, P. 218:"The reason why there is not and could never be a satisfactory definition of the term 'robot' is it's a-technical nature, both from an engineering and a legal point of view. Being derived from science fiction, the word solely means labour and more precisely enslaved labour".

([60]) **A. Bensamoun**:" Les robots, éd. Mare & Martin, coll. « Presses Universitaires de Sceaux », 2015, p. 79 à 117.

([61]) **Hubert de Vauplane**: *op, cit*, P.3, "Les robots sont un vieux fantasme humain. Ange ou démon, ilshantent l'imaginaire de l'homme qui y voit sa propre capacité de creation".

https://blogs.alternatives-economiques.fr/vauplane/2017/06/17/vers-

أداء مهمات متنوعة" ([62]).

وهناك تعريف وضعه الاتحاد الياباني ([63]) للروبوتات الصناعية حيث عرفه بأنه:" آلة لكل الأغراض، مزودة بأطراف وجهاز للذاكرة، لأداء تتابع محدد مسبقا من الحركات، قادرة على الدوران والحلول محل البشر بواسطة الأداء الأتوماتيكي للحركات".

كما عرفت المنظمة العالمية للتوحيد القياسي International Standardization Organization في المواصفة رقم 8373 EN ISO الروبوت الذكي بأنه:" الروبوت القادر على أداء المهام من خلال استشعار بيئته و/ أو التفاعل مع المصادر الخارجية وتكييف سلوكه" ([64]).

وأخيراً، التعريف الذي وضعه الاتحاد الدولي للروبوتات (IFR) ([65]) حيث عرف الروبوت بأنه:" آلية مشغلة قابلة للبرمجة في محورين أو أكثر بدرجة من الاستقلالية، تتحرك داخل بيئتها لأداء المهام المقصودة" ([66]).

من خلال هذه التعريفات، يجب مراعاة أنه عند وضع تعريفاً دقيقاً للروبوت الذكي كعامل مستقل أو شيء غير بيولوجي، يتعين مراعاة أنه أصبح يُنظر إليه على أنه كيان له ذكاؤها الخاص. لذلك نرى أن الوقوف على المعنى الحقيقي للروبوت الذكي يقتضي ضرورة التعرض لتعريفه اللغوي والفقهي والقانوني وذلك على النحو التالي:

أولاً: التعريف اللغوي

الروبوت - مصطلح يطلق في اللغة العربية على الإنسان الآلي حيث يعرف بأنه جهاز تحرّكه آلة داخليّة ويُقلِّد حركات الإنسان أو الكائن الحي ([67]). وفي اللغة اللاتينية يطلق على العمل الشاق إذ أنه مشتق من كلمة Robota التي تعنى عمل السُخرة أو العمل الشاق أو الإجباري ([68]). ويعرف الروبوت في قاموس The Merriam Webster بعدة

([62]) Tom Logsdon:" The Robot Revolution (New York: Simon & Schuster,1984), p.19.

([63]) **Frederik Schodt:** Inside the Robot kingdom: Japan, Mechatronics, and the Coming Robotopia (New York: Kodansha International Ltd., 1988), pp. 37-39.

([64]) See: ISO 8373:2012(en) Robots and robotic devices — Vocabulary

"**intelligent robot** - robot (2.6) capable of performing tasks by sensing its environment and/or interacting with external sources and adapting its behavior".

https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en

([65]) International Federation of Robotics (IFR).

([66]) See: International Federation of Robotics, a robot as an "actuated mechanism programmable in two or more axes with a degree of autonomy, moving within its environment, to perform intended tasks"

([67]) **أحمد مختار عمر:** معجم اللغة العربية المعاصرة، الطبعة الأولى 2008، باب أنس، ص 130.

([68]) **صفات سلامة – خليل أبو قورة:** المرجع السابق، ص 10.

تعريفات منها أنه:" آلة تشبه الإنسان وتقوم بأعمال معقدة مختلفة مثل: المشي أو الكلام للإنسان"، كما يعرف أيضاً: "بأنه آلة مماثلة ولكنها خيالية تفتقر إلى القدرة على المشاعر البشرية" وكذلك أيضا بأنه:" جهاز يعمل تلقائيا في كثير من الأحيان المهام المتكررة"، أو أنه "آلة تسترشد بضوابط آلية" ([69]).

وفي اللغة العربية يطلق مصطلح الروبوت على الانسان الآلي أو الرجل الآلي أو الإنسالة. ومن جانبنا نرى تفضيل استعمال مصطلح "الروبوت الذكى" بدلاً من مصطلح "الانسان الآلي"، ويرجع ذلك لسببين:

أولهما: أن استخدام عبارة الانسان الآلي توحى بأن الروبوت يتعين في كافة الأحوال أن يكون على هيئة أو شكل انسان مكون من جسم ورأس وذراع وقدم، وهذا بخلاف الحقيقة حيث نرى الكثير من الروبوتات تتخذ أشكالاً أخرى مختلفة مثل: الحيوانات والمركبات وغيرها من المجسمات. **ثانيهما:** عدم وجود تعريف واضح ودقيق للروبوت على مستوى العالم، وقد أكد ذلك البرلمان الأوروبي عند وضعه لقواعد القانون المدني للروبوتات، حيث اقترح ضرورة وضع تعريف خاص للروبوت يكون مرناً ولا يعيق الابتكار ([70]). كما يفضل استخدام مصطلح ذكي للدلالة على تمييز الروبوتات عن غيرها من الروبوتات التقليدية، إلى جانب تأكيد قواعد القانون المدني على استعمال مصطلح Smart Robot.

ثانياً: التعريف الفقهي

تعددت التعريفات الفقهية التي قيلت بشأن وضع تعريف للروبوت الذكي، فعلماء الروبوتات المحترفين ليس لديهم تعريف واحد واضح ومحدد له حيث عرفه إسحاق اسيموف ([71]) بأنه:" أداة أو آلة صناعية تحاكى الانسان ومجهزة بجهاز كمبيوتر، ولخص تعريفه في المعادلة الآتية: روبوت = آلة + جهاز كمبيوتر". كما عرفه البعض الآخر ([72]) بأنه: "الروبوت القادر على أداء المهام من خلال الكشف عن بيئته، و/ أو من خلال التفاعل مع المصادر

([69]) The Merriam Webster dictionary defines 'robot' as:" 1a: a machine that looks like a human being and performs various complex acts (as walking or talking) of a human being; also: a similar but fictional machine whose lack of capacity for human emotions is often emphasized … 2: a device that automatically performs complicated often repetitive tasks; 3: a mechanism guided by automatic controls. www.merriam-webster.com/dictionary/robot

([70]) see: Civil Law Rules on Robotics:" C. whereas there is a need to create a generally accepted definition of robot and AI that is flexible and is not hindering innovation;"

([71]) **Isaac Asimov**, Robot Visions (New York: New American Library, 1956), p. 2.

([72]) **Nathalie Nevejans**: *op, cit*, p. 11." robot capable d'exécuter des tâches par détection de son environnement, et/ou par interaction avec des sources extérieures et adaptation de son comportement".

الخارجية وتكييف سلوكها ". وفى ذات الاتجاه عرفه فريق أخر ([73]) بأنه:" أداة ميكانيكية تدرك البيئة الخارجية لنفسها، وتميز الظروف وتتحرك طواعية".

وهناك جانب أخر ([74]) عرفه بأنه:" الألة التي تجسد الذكاء الاصطناعي في العالم الخارجي". كما عرفه البعض الأخر ([75]) بأنه:" آلة ميكانيكية عبقرية Mechanical Genius قادرة على تنفيذ وظائف أو مهام معينة وفقاً للتعليمات المبرمجة من قبل الانسان". وضربوا أمثلة على ذلك: بالروبوت المتحرك القادر على تجنب التصادمات أو الروبوت ذو الأرجل القادر على الحركة فوق أرض غير مستوية. كما عرفه جانب من الفقه ([76]) بأنه:" آلة ذكية، يمكن القول عنها بأنها نموذج للذكاء الاصطناعي، لديها القدرة على اتخاذ القرارات".

وهناك تعريف أخر قاله البعض ([77]) بأنه:" كائن من صنع الانسان، قادر على الاستجابة للمنبهات الخارجية والعمل عليها دون حاجة مباشرة لتحكم الإنسان". كما عرفه فريق أخر ([78]) بأنه:" نظام مبنى، يعرض القدرة الجسدية والعقلية على السواء ولكنه ليس على قيد الحياة من الناحية البيولوجية".

وعلى الرغم من ذلك فقد سلك جانب من الفقه ([79]) تجاهاً أخر بشأن تعريف الروبوت حيث ميز بين أمرين أولهماً:

([73]) **Jan Philipp Albrecht, Julia Reda, Max Andersson**: *op, cit.* P.3":" intelligent robot - is a mechanical device that perceives the external environment for itself, discerns circumstances and moves voluntarily". https://juliareda.eu/wp-content/uploads/2017/02/Green-Digital- 2016-11-22.pdf

([74]) **Odile Siary**: Quelle Personalité Juridique Pour les Robots?" la machine incarnant une intelligence artificielle dans le monde physique".

https://www.village-justice.com/articles/Quelle-personnalite-juridique-

([75]) **Eduardo Vilá** : *op, cit* " a mechanical genius capable of carrying out certain functions or tasks in accordance with the instructions programmed by a human being".

([76]) **Bensamoun (A.):** "Les robots", Paris, Mare & Martin, 2016. P. 15, "une machine: intelligente, c'est-à-dire dotée d'un module d'intelligence artificielle ; dotée d'une capacité à prendre des décisions en ne se".

([77]) **Calo (R.),** « Open Robotics », Maryland Law Review, Vol. 70, No. 3, 2011, pp. 101 – 142.:" a man-made object capable of responding to external stimuli and acting on the world without requiring direct (…) human control"

([78]) **Richard (N. M.) and Smart (W. D.):** « How should the law think about robots? p.6, "A robot is a constructed system that displays both physical and mental agency but is not alive in the biological sense".

([79]) **Bonne Killian:** *op, cit,*
http://master-ip-it-leblog.fr/faut-il-une-personnalite-juridique-propre- .

إذا كان الروبوت يعمل في الخيال العلمي؛ وفي هذه الحالة يمكن تعريفه بأنه "آلة في الجانب الإنساني قادرة على التصرف والتحدث مثل الإنسان"، وثانيهماً: في المجال التقني؛ حيث عرفه بأنه "جهاز يعمل، بفضل نظام تحكم آلي يعتمد على معالج دقيق، وهي مهمة دقيقة تم تصميمه من أجلها في المجال الصناعي أو العلمي أو المحلي".

وبناء على هذه التعريفات، يمكن القول بأن الروبوت هو آلة أو كائن أو أداة مادية من صنع الإنسان، واعية وقادرة على العمل في محيطها لديها القدرة على اتخاذ القرارات، إلى جانب نوعية أخرى فرعية من الروبوتات تسمى الروبوتات المستقلة Autonomous يكون لديها القدرة على التعلم هذا من ناحية أولى.

ومن ناحية ثانية، يتعين علينا أن نؤكد على حقيقة هامة وأساسية ألا وهي أن الروبوتات الذكية مهما بلغ تطورها فإنها لا تصل إلى مرتبة الإنسان، ولكن في ذات الوقت لا يمكن اعتبارها كالآلات التقليدية الخطرة، لاسيما أنها تمتاز بقدرات عالية، حيث أصبح لديها القدرة على أن تدرك البيئة الخارجية لنفسها، وتميز الظروف وتتحرك طواعية، وغالبا ما تسُخر للقيام ببعض الأعمال الخطرة أو الشاقة أو الدقيقة مثل: التفتيش والبحث عن الألغام وتفكيكها والتخلص منها أو النفايات المشعة أو القيام العمليات الجراحية الدقيقة.

ثالثاً: التعريف القانوني

بالرجوع إلى قواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوربي نجد أنها لم تضع تعريفا للروبوت الذكي، وإنما تناولت نوعين من الروبوتات وهما: روبوتات الاحتياجات الشخصية والروبوتات الطبية. كما جاء بملحق القرار أنه يجب وضع تعريف أوروبي مشترك يشمل كافة الفئات المختلفة من الروبوتات الذكية والمستقلة بما في ذلك تعريفات فئاتها الفرعية، عند الاقتضاء مع مراعاة أن يتضمن التعريف العناصر الآتية" القدرة على اكتساب الاستقلال الذاتي بفضل أجهزة الاستشعار و/ او تبادل البيانات مع البيئة المحيطة وتحليلها، القدرة على التعلم من خلال الخبرة والتفاعل، الهيكل أو الشكل المادي للروبوت، وأخيراً القدرة على تكيفه سلوكه وتصرفاته مع البيئة". ونظر لعدم وجود تشريعات وطنية عنيت بموضوع الروبوتات، لذلك لم نعثر على تعريف لها سوى التعريف الذي جاء به القانون الكوري حيث عرف الروبوت الذكي Intelligent Robot في المادة الثانية بأنه:" أداة ميكانيكية تدرك البيئة الخارجية لنفسها، وتميز الظروف، وتتحرك طواعية Moves voluntarily "([80]).

رابعاً: التعريف المختار

من خلال التعريفات التي قيلت بشأن الروبوت الذكي يمكننا تعريفه بأنه: آلة مبرمجة ذاتياً، للقيام بعمل أو عدة

([80]) see: the second article of Intelligent Robots Development and Distribution Act. No. 9014, Mar. 28, 2008," "**intelligent robot**" means a mechanical device that perceives the external environment for itself, discerns circumstances, and moves voluntarily".

أعمال محددة إما بإيعاز وسيطرة مباشرة من الإنسان أو غير مباشرة من خلال برامج إلكترونية تم وضعها وخصصت لذلك، وتعمل على تجسيد الذكاء الاصطناعي للعالم الخارجي. من خلال قدرتها على فهم الأشياء والتواصل مع البشر ومع بعضها البعض، ومجهزة بقدرات تنبؤية، وقرارية، استناداً إلى خبرتها الخاصة.

المطلب الثاني

السمات المصاحبة للروبوتات الذكية

في بداية الأمر، كانت الروبوتات جزءًا من الخيال الشعبي منذ العصور القديمة، إلا أنها الآن أصبحت تتغلغل داخل حياة البشر، وتتداخل في كافة شؤون حياتهم كل يوم عن سابقة، حيث أصبحنا نشاهد البعض منها يقوم بالعديد من الأعمال المنزلية أو الخدمية، أو المساعدة في العمليات الجراحية، أو تنفيذ قرارات التسويق عبر الانترنت، أو تحليل البيانات إلى غير ذلك من الأعمال التي كانت محجوزة سابقاً للبشر ([81]).

وتتمتع الروبوتات الذكية بمجموعة من الخصائص أوردها المشرع الأوروبي في قواعد القانون المدني مثل: 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 والتفاعل، والقدرة على تكييف ظروفها مع البيئة المحيطة به، وأخيراً غياب الحياة عنها بالمعنى البيولوجي.

كما حاول جانب من الفقه الفرنسي ([82]) حصرها في الخصال الآتية والتي تتمثل في: اكتساب الاستقلالية بفضل أجهزة الاستشعار Capteurs و/ أو تبادل البيانات مع البيئة (الترابط) وتحليلها، القدرة على التعلم الذاتي Capacité d'auto Apprentissage، والتكيف مع الظروف والبيئة المحيطة ([83]).

وفى ذات الاتجاه أشار إليها جانب من الفقه ([84]) 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".

([81]) **Orly Mazur**: *op,cit*, p.4.
https://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol46/iss2/2/

([82]) **Nathalie Nevejans**: *op, cit* , p. 11.

([83]) **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".

([84]) **Martine Borderies**: *op, cit*, P.2,

كما تناول هذه السمات جانب أخر من الفقه ([85]) وحصرها في ثلاث خصال تتمثل في: الكيان المادي للروبوت، والاستقلالية، والمظهر الشبيه بالإنسان، ويمكن أن نضيف إليها سمة أخيرة وهي: قدرتها على التفكير أو ما يسمى بالذكاء وسوف نتناول نستعرض كل سمة من هذه السمات في نبذة بسيطة وذلك على النحو التالي:

أولاً: الكيان المادي للروبوت

يتكون الروبوت من مجموعة من المكونات الأساسية التي لا غنى عنها والتي يطلق عليها الدعم البدني Physical Support أو الجسم المادي Robots have a physical ([86]). فالروبوت ليس كائن حي بالمعنى البيولوجي للمصطلح ([87])، وتتمثل هذه المكونات في كل من:" الجذع، الأطراف، القوابض، أجهزة الاستشعار Sensor، العقل الروبوتى أو جهاز الكمبيوتر، وحدة التشغيل الطرفية، وحدة التحكم، وحدات القيادة" ([88]).

والعلة من وجود الكيان المادي الملموس للروبوت تكمن في السماح له بالتفاعل مع المجتمع الخارجى، فالروبوتات جميعها تشترك في وجود عناصر ثلاثة الأول: البناء الهيكلي أو الميكانيكي، حيث تمتلك بنيان ولكنه بأشكال مختلفة تتناسب وتتوقف على الغرض من تصميمها ووظيفتها. والثاني: عنصر الطاقة أيا كان مصدرها، فالروبوت يجب أن يكون له مصدر للطاقة الذي عن طريقه يتم تشغيله والتحكم فيه وأخيراً: نظام تشغيل إلكتروني أو برنامج التشغيل، الذي يتم من خلاله أداء مهامها أو اتخاذ قراراتها.

كما أن الروبوتات الذكية غالباً ما يكون لها أذرع تمكنها من التقاط الأشياء ومعالجتها، ولديها مجموعة من أجهزة الاستشعار التي يكون لها دور في جمع ونقل البيانات إلى المشغل والكمبيوتر يقوم بمعالجتها والتي تفهم على إنها

:" La présence de capteurssensoriels permettant l'échange de données avec son environnement, éventuellement une autocapacité d'apprentissage, l'existence d'un corps physique (ex: une forme humanoïde, un boîtier de caméra, un écran, un bras, etc.), une capacité d'adaptation de son comportement et de ses actes sont cités".

([85]) **سوجول كافيتى:** قانون الروبوتات، مقال منشور بمجلة معهد دبي القضائي – دولة الإمارات العربية المتحدة – العدد 21 – ابريل – 2015، ص 32.

([86]) **Jack B. Balkin**:" The Path of Robotics Law", California Law Review Circuit, Vol.6, June 2015. P. 49.

http://euro.ecom.cmu.edu/program/law/08-732/AI/Balkin.pdf.

([87]) **Laurent Jourdaa**: *op, cit*, p. 3:"…non-vivant au sens biologique du terme".

([88]) **Daniel Hunt:"** Smart Robots: A Handbook of Intelligent Robotic Systems (New York: Chapman and Hall, 1985), pp. 6-15.

محفزات والتي تسمح للروبوتات بتحديد أفعالها ([89]). وتشكل هذه العناصر كما قال البعض "نموذج الحس الحسي والتفكير للروبوتات" ([90]).

ثانياً: القدرة على الاستقلالية

استقلالية الروبوت l'autonomie d'un robot – السمة الثانية التي يتميز بها الجيل القادم من الروبوتات الذكية، وتعنى أن لها القدرة على اتخاذ القرارات ووضعها موضع التنفيذ في العالم الخارجي، بغض النظر عن أي سيطرة أو تأثير خارجي؛ وهذه الاستقلالية ذات طبيعة فنية بحتة ودرجتها تعتمد على درجة تعقيد التفاعلات مع البيئة التي يوفرها برنامج الروبوت ([91])، والخوارزميات الذكية Algorithmes Intelligents ([92]).

فكلما كان الروبوت أكثر استقلالية، كلما قل اعتباره "أداة" بسيطة تتحكم فيها جهات فاعلة أخرى مثل: الشركة المصنعة أو المصممة أو المشغل أو المالك..... ألخ.

وقد عرف البعض ([93]) الاستقلالية بأنها:" قدرة الروبوت على القيام بالعمل بمفرده، دون تدخل بشرى". في حين عرفها البعض الآخر ([94]) بأنها:" قدرة النظام على العمل والتكيف مع الظروف المتغيرة مع تحكم بشرى مخفض أو بدون". كما يرى فريق أخر ([95]) أن الاستقلالية لها ثلاثة معاني وهي على النحو التالي:"1- الوعي الذاتي الذي يؤدى إلى الإرادة الحرة 2- القدرة على التفاعل بذكاء في بيئة التشغيل، 3- القدرة على التعلم".

([89]) **Rodolphe Gelin, Olivier Guilhem**: *op,cit*. P.5 .

([90]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*, p. 14.

([91]) **Nathalie Nevejans**: *op, cit*, p. 10." la capacité à prendre des décisions et à les mettre en pratique dans le monde extérieur, indépendamment de tout contrôle ou influence extérieurs; que cette autonomie est de nature purement technique et que le degré d'autonomie dépend du degré de complexité des interactions avec l'environnement prévu par le programme du robot ».

([92]) **الخوارزميات** - عرفت بأنها كود برمجي لمعالجة الأرقام ببراعة. للمزيد عنها راجع: **أوشندية أوشوبا – وليام ويسلر**:" ذكاء اصطناعي بملامح بشرية - مخاطر التحيز وأخطاء الذكاء الاصطناعي". سنة 2017.

https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1700/RR1744/RAND_RR1744z1.arabic.pdf

([93]) **سوجول كافيتى:** المرجع السابق، ص 32.

([94]) **Jan Philipp Albrecht, Julia Reda, Max Andersson**: *op, cit*, P. 3:" Autonomy is the ability of a system to operate and adapt to changing circumstances with reduced or without human control".
https://juliareda.eu/wp-content/uploads/2017/02/Green-Digital- 2016-11-22.pdf

([95]) **Andrea Bertolini:** *op, cit*, pp 220 -221 :" There are three meanings of autonomy intended in a more or less explicit fashion by social scientists when discussing robotic applications: (i) self-awareness or self-consciousness, leading to free will and thus identifying a moral agent,(ii) the ability to intelligently interact in the operating environment, and (iii) the ability to learn".

فخاصية الاستقلالية عند البعض ([96]):" تجعل الروبوت قادراً على تفادى الأخطار والتفكير في محاذير الأمان بالطريقة التي ينتهجها الإنسان. وهذا الأمر هو نقطة الفصل في انتقال الروبوت من مرحلة الشيء محل الحراسة إلى الكائن الذي ينوب الانسان عنه في تحمل المسؤولية بقوة القانون دون افتراض الخطأ".

ويرجع جانب من الفقه الفرنسي ([97]) أن اكتساب الروبوت الاستقلالية يرجع الفضل فيها إلى أجهزة الاستشعار و/ أو تبادل البيانات مع البيئة وتحليل تلك البيانات. وبناء على ما سبق، نجد أن خاصية الاستقلالية يجب التنبه إليها وأخذها بعين الاعتبار لا سيما بعدما أصبح كل من الذكاء والاستقلالية من الخصائص الرئيسة للروبوتات، لذلك نود أن نسجل الملاحظات الآتية:

أولاً: خاصية الاستقلالية، هي العنصر الأساسي للتمييز بين الروبوتات المستقلة التي تتمتع بالقدرة على اتخاذ القرارات وأداء مهامها المقصودة بناء على حاسة الاستشعار ودون تدخل بشرى، والروبوتات التي يسيطر عليها الإنسان عن بعد، فالأولى هي آلات قادرة على التعلم والتكيف مع التغييرات البيئية ([98]).

ثانياً: إذا كانت الاستقلالية تعنى حالة تمكن الروبوت من اتخاذ قرارات بشكل مستقل فإن ذلك سوف يترتب عليه إن القواعد المعتادة بشأن المسؤولية المدنية، لن تكون كافية لتحديد المسؤولية القانونية عن الضرر الذي يسببه الروبوت، لأنها لن تجعل من الممكن تحديد الطرف المسؤول عن دفع التعويضات أو مطالبة هذا الطرف بإصلاح الضرر الناتج ([99]).

ثالثا: الاستقلالية تعنى كما قال البعض "الإرادة الحرة Free Will " للإنسان ([100])، فالروبوتات المستقلة هي تلك التي تكون قادرة على اتخاذ قرارات باستمرار وبشكل تلقائي، دون حاجة إلى تدخل مباشر من الإنسان، بناء على تعليمات مبرمجة مسبقاً، بحيث يسمح الذكاء الاصطناعي للروبوت بالتعلم التلقائي من نفسه واتخاذ القرارات بشكل

([96]) **همام القوصي:** نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت، مرجع السابق، ص 13.

([97]) هذه الدراسات قد تمت الإشارة إليها لدى:

Laurent Jourdaa: *op, cit,* p. 3.” …. acquisition d’autonomie grâce à des capteurs et/ou à l’échange de données avec l’environnement (interconnectivité) et à l’échange et l’analyse de ces données;

([98]) **Sandra Passinhas**:” Robotics and Law: A Survey, 1 Coimbra University, Portugal”, p.2. http://ceur-ws.org/Vol-2059/paper7.pdf

([99]) voir: Résolution du Parlement européen du 16 février 2017” Attendu que dans l'hypothèse où le robot serait en mesure de prendre des décisions de manière indépendante, les règles habituelles ne seraient pas suffisantes pour établir la responsabilité juridique des dommages causés par le robot, car elles ne permettraient pas de déterminer la partie responsable du paiement de l'indemnisation ou d'exiger de cette partie la réparation des dommages causes”.

([100]) **Eduardo Vilá** : *op, cit,* 5.

مستقل.

رابعاً: استقلالية الروبوتات تعنى أنها تعتمد بشكل عام على مبدأ " التعلم الآلي" الذي يقوم على أساس تطوير برامج الكمبيوتر القادرة على اكتساب المعرفة الجديدة من أجل تحسين وتطوير أنفسهم بمجرد تعرضها لبيانات جديدة ([101]) وذلك من خلال أجهزة الاستشعار و/ أو عن طريق تبادل البيانات مع بيئتها أو ما يعرف (بالربط البيئي) وتداول وتحليل تلك البيانات.

ثالثاً: المظهر الشبيه بالإنسان

الروبوتات هم بشر من حيث المظهر أو الشكل، ولكنهم مصنعون من مواد ليست عضوية أو حية وإنما من مواد معدنية، فهم يمثلون تجسيداً لحلم البشر ببناء آلات ذكية بوجه بشرى à figure humaine ([102])، لذلك فغالبا ما تصمم وتصنع في شكل يحاكى الجسد البشرى، لا في حركاته بل وإنما في تفكيره، حيث أظهرت بعض الدراسات ([103])، أن الذكاء الاصطناعي سوف يتفوق على البشر في شتى المجالات خلال 74 عاماً، ويتوقع الباحثون من أسيا أن الأمر قد يستغرق 30 عاماً.

ويلاحظ أن هذه الخاصية تتوافق مع تعريف إسحاق اسيموف للروبوت بأنه أداة أو آلة صناعية تحاكى الانسان ومجهزة بجهاز كمبيوتر. مع الأخذ في الاعتبار بأنه يواجه صعوبة في الرؤية أو السمع أو الدلالات ويرتكب الأفعال الخاطئة، وليس لديه القدرة على التمييز بين الآلام والمتعة، العدالة والظلم، معرفة الصواب أو الخطأ.

كما أنها تتوافق أيضا مع التعريف الذي قال به البعض ([104]) للروبوت بأنه:" آلة تشبه الانسان وقادرة على تكرار حركات ووظائف بشرية معينة". ومع الرأي القائل ([105]) بأن الروبوت هو " نظام مبنى يعرض القدرة الجسدية والعقلية على حد سواء ولكنه ليس على قيد الحياة بالمعنى البيولوجي".

([101]) **Thierry Vallat:** *op, cit.*3.

([102]) voir: Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 ":les humains ont rêvé de construire des machines intelligentes, le plus souvent des androïdes à figure humaine;…….".

([103]) **Archana Khatri Das:** *op, cit.* 3.
https://indvstrvs.com/rights-of-robots/.

([104]) **Andrea Bertolini:** *op, cit,* P. 218: "a machine resembling human being and able to replicate certain human movements and functions ".

([105]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit,* p. 14, "A robot is a constructed system that displays both physical and mental agency but is not alive in the biological sense".

فالروبوتات الذكية - روبوتات تتمتع بالقدرة على محاكاة السلوك البشرى والتفاعل معه وقدرتها على التطور المستمر والمتزايد، واتخاذ قرارات وتنفيذها بشكل مستقل عن الإنسان، وأصبحت كما يقول البعض ([106]) أنها في علاقة تكافلية، فلسفية وقانونية ومجتمعية مع البشر.

رابعاً: القدرة على التفكير أو الذكاء ([107])

حرصت قواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوربي على استعمال مصطلح الروبوتات الذكية Smart Robot وذلك لتمييزها عن غيرها من الروبوتات التقليدية. والذكاء أو القدرة على التفكير Intelligence, or ability to think - من السمات الأساسية التي تتميز بها الروبوتات، لذلك تمت تسميتها بالروبوتات الذكية.

وقد اختلف العلماء حول تعرف الذكاء إلى عدة اتجاهات فمنهم من عرفه ([108]) بأنه:" القدرة على تكييف سلوك المرء ليتناسب مع الظروف الجديدة، الذي يشمل: القدرة على التعلم وحل المشكلات والإدراك وفهم اللغة". وعلى الرغم من تعدد التعريفات التي قيلت بشأن الذكاء إلا أن العلماء مازالوا بعيدين كل البعد عن وضع تعريف موحد ومتفق عليه للذكاء ([109]). وقدرة الروبوت على التفكير تأتى من خلال التدريب أو التعلم الذاتي للآلة Machine Learning ([110]) أو ما يعرف بالتعلم الآلي الذي يمكن الآلة من أن تتعلم من تلقاء نفسها دون حاجة إلى تدخل المبرمج اعتماداً على البيانات السابقة المتوفرة لديها.

([106]) Stamatis Karnouskos:" The Interplay of Law, Robots and Society, in an Artificial Intelligence Era", master's Thesis in Law, UMEÅ UNIVERSITY, Spring Term2017.
http://www.divaportal.org/smash/get/diva2:1238452/FULLTEXT01.p.

([107]) لقد راودت الانسان منذ قديم الازل وعلى مدار التاريخ الإنساني فكرة تدور حول هل الذكاء صفة يتميز بها الانسان فقط دون غيره من الكائنات الأخرى؟ أم أن هناك إمكانية صناعة آلات ذكية تتصرف كالبشر، حيث قدمت لنا الحضارة الإغريقية القديمة دلائل على تلك الفكرة وشغف الانسان منذ القدم لمثل هذه الأفكار حيث أن هذه الفكرة كانت تراود الانسان ومازالت تراوده. والسؤال هل توصل الانسان في العصر الحالي لمبتغاه أم لا؟ للمزيد عن هذا الموضوع راجع:
See: The inventions and technology of the ancient Greeks.
https://www.anticopedie.fr/download/technologies-gb.pdf

([108]) **Madeleine de Cock Buning, Lucky Belder and Roeland de Bruin***: op, cit*, P. 3:" Intelligence can be described as "the ability to adapt one's behavior to fit new circumstances [which] encompasses […] the ability to learn, to reason, of problem solving, perception and language understanding".

([109]) **د. صلاح الفضلى**: آلية عمل العقل عند الانسان، عصير الكتب للنشر والتوزيع، طبعة يناير 2019، ص 136.

([110]) أول من وضع مصطلح تعلم الآلة هو أرثر لى صمويل (Arthur Lee Samuels) وهو باحث في شركة IBM صاغ مصطلح تعلم الآلة من خلال ورقة نشرت في مجلة IBMللبحث والتطوير في عام 1959.
See: **Judith Hurwitz and Daniel kirsch**:" machine learning for dummies", john wiley & sons inc, 2018, page 5.

المبحث الثاني
أنواع الروبوتات الذكية

تعدد وتنوع الروبوتات

السمة الأساسية للروبوتات الذكية هي التنوع، فليست جميعها من نوع واحد، وإنما تتميز بالتعدد والتنوع ([111])، حيث 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 ([112])، وفي العديد من المجالات والقطاعات منها على سبيل المثال مجالات: التعليم

([111]) **Laurent Jourdaa:** *op, cit*, p. 3." Il convient de noter d'abord qu'il n'existe pas un type de robots mais plusieurs types pouvant se rattacher à diverses activités".

([112]) 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 مدار ال 24 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 1961 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 (6) - مايو 2019، ص 738.

والصحة والصناعة والقضاء والاقتصاد، وهذه أمثلة من المجالات التي تستخدم فيها وليست كل المجالات وإن كانت كافية ودالة على اثبات نطاقها الواسع في الاستخدام ([113]).

وبحلول عام 2025 من المتوقع أن تؤدى الروبوتات والآلات التي يقودها الذكاء الاصطناعي نصف جميع الوظائف الإنتاجية في مكان العمل ([114])، وذلك وفقا لتقرير أعدته شركة McKinsey Consulting أشارت فيه إلى إمكانية أتمتة نصف عدد الأنشطة التي يؤديها العمال الأمريكيون باستخدام التقنيات المتاحة ([115]). فتطوير الذكاء الاصطناعي يمكن أن يغير من حياتنا، ولكن 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 ([116]).

وقد دعا البرلمان الأوروبي لجنة وضع قواعد القانون المدني للروبوتات إلى ضرورة العمل على وضع معايير

([113]) 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

([114]) دخول الروبوتات الذكية مجال العمل وحلولها محل الانسان 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/

([115]) 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

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

Archana Khatri Das: *op,cit*. 5.

لتصنيف الروبوتات، PE called on the Com-mission to establish criteria for the classification of robots ([117]) فللروبوتات تصنيفات وأنواع عدة أشار البعض ([118]) إليها وأن أكثرها شيوعاً الروبوتات الخدمية والصناعية التي أصبحت تؤثر بشكل فعال تأثيراً في كل جانب من جوانب حياتنا.

وسوف نسلط الضوء في هذا المبحث على الروبوتات التي أشارت إليها الاتفاقية الأوربية لأخلاق الروبوت 2025 ([119])، والروبوتات التي تضمنها القرار الصادر عن الاتحاد الأوروبي في عام 2017 بشأن قواعد القانون المدني، حيث أشار إلى نوعين من الروبوتات أولهماً: روبوتات الاحتياجات الشخصية، وثانيهماً: الروبوتات الطبية.

وسوف نتناول دراسة كل نوع من هذه الأنواع في نبذة بسيطة دون الدخول في تفصيلات إلى جانب الإشارة لبعض الأنواع الأخرى الأكثر انتشاراً، مع الأخذ في الاعتبار أن تناولنا لهذه الأنواع قائم على أساس الغرض من استخدامها وذلك على النحو التالي:

أولا: روبوتات الاحتياجات الشخصية

روبوتات الاحتياجات الشخصية Robots de Soins à la Personne – أو التي يطلق عليها تسمية الروبوتات الاجتماعية ([120]) أو الخدمية ([121]) أو روبوتات الرعاية Care Robots ([122])، تعد أكثر أنواع الروبوتات شيوعاً وأقلها كلفة، حيث تستخدم عادة في القيام بالمهام والأعمال المنزلية والترفيهية. ومن أكثرها في هذا المجال تلك التي تستخدم

([117]) **Sandra Passinhas**: *op, cit*, p.4.

([118]) **Rodolphe Gelin, Olivier Guilhem**: *op,cit*. p.4.

([119]) حيث أشارت الاتفاقية الأوربية لأخلاق الروبوت 2025 إلى أنواع أخرى من الروبوتات منها: الروبوتات الخارجية Outdoor Robotics، والروبوتات الصحية Health Robotics، والروبوتات العسكرية Military Robotics، والروبوتات الترفيهية التعليمية Edutainment Robotics."
/https://akikok012um1.wordpress.com/european-union%E2%80%99s-convention-on-roboethics-2025

([120]) **صفات سلامة – خليل أبو قورة**: المرجع السابق، ص 8.

([121]) أطلقت هذه التسمية الاتفاقية الأوربية لأخلاقيات الروبوت 2025 وتناولتها في المادة/ 3 تحت عنوان " الروبوتات الخدمية Robot Servants". ففي مجال الخدمات قامت شركة أمازون باستخدام روبوت (سكاوت) لتسليم الطرود في جنوب كاليفورنيا حيث استعملت الشركة عربة روبوتية (آلية) صغيرة نسبيًا في إيصال منتجاتها إلى أحد الزبائن.
https://www.alvexo.ae/blog/tech/Amazon-Scout-delivery-robot.
كما تم استخدام الروبوتات في تقديم الخدمات في بعض المقاهي مثل روبوت كافيه في إمارة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة للمزيد: عن ذلك راجع مقال بعنوان:" في دبي: افتتاح أول كافيه في العالم العربي..... يديره 3 روبوتات" منشور بتاريخ 2029/7/30 على الموقع الإلكتروني التالي تاريخ الدخول 2020/10/10.
https://www.sayidaty.net/node/929606/%D8%A3%D8%B3%D8%B1

([122]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*, p. 11.

لرعاية المسنين والمعاقين Disabled and Elderly ([123])، حيث تنطوي على العديد من التقنيات والتطبيقات التي توفر لهم المساعدة والرصد والتحفيز والوقاية ([124])، وكذلك الأشخاص الذين يعانون من الخرف أو ضعف الإدراك أو فقدان الذاكرة، حيث يعتبر استخدامهم لها أحد تطبيقات حقوق المسنين من الاستفادة من وسائل التكنولوجيا الحديثة ([125]).

ومن الملاحظ في الوقت الراهن أن العديد من الروبوتات الذكية وغيرها من التقنيات المزودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت تستخدم بشكل متزايد وبتفوق على البشر في العديد والكثير من الوظائف التي كان يعتقد سابقاً أنها آمنة من الأتمتة وأنها قاصرة ومحجوزة للعنصر البشرى ([126])، حيث ثبت أن الاستخدام التقني سوف يؤدى إلى استبدال البشر بأجهزة الروبوت الذكية، الأمر الذي يكون من شأنه أن يؤدى في النهاية إلى تجريد الرعاية الشخصية من الإنسانية. إلا أنه وعلى الرغم من الفوائد الجمة التي يمكن تحقيقها من استخدام هذه النوعية من الروبوتات في مجال الرعاية الشخصية إلا أننا سنظل بحاجة دائمة ومستمرة إلى العنصر البشرى باعتباره مصدر غير قابل

([123]) حيث تتجه بعض التشريعات المعنية بتنظيم الروبوتات الذكية إلى إلزام الحكومات بإعداد التدابير اللازمة لتسهيل وتطوير وتوزيع الروبوتات الذكية لتحسين الراحة في استخدامها حتى يتمكن الأشخاص المحرومين اجتماعياً: كالمسنين والمعاقين وذوي الدخل المنخفض من التمتع والاستفادة من استخدام هذه الروبوتات.

See: Article 17 of Act. No. 9014, Mar. 28, 2008, Amended by Act No. 13744, Jan. 6, 2016.

وهذا ما شاهدنا خلال الفترة الأخيرة من قيام بعض دور رعاية المسنين في ألمانيا وبسبب جائحة كورونا التي يمر بها العالم بالاستعانة ببعض الروبوتات لمساعدة ورعاية كبار السن، كما تساعدهم على تأهيلهم وعلاجهم، كما يقوم الروبوت بقيادتهم في التمارين الرياضية وعناء الأغاني وسرد القصص، كما تقوم الروبوتات بتوجيه زوار الدار والتحقق من ارتدائهم الكمامة عند دخولهم، والتحقق من درجة حرارة الزائر، واستقبالهم بابتسامة عند الوصول قائلا " كل شيء بخير ليس لديك حرارة"، وهناك روبوت اخر يتجول في الدور يحمل معه معقم لليدين للعاملين بالدار، وأخيراً تساعد الروبوتات في الحفاظ على نظافة مراكز الرعاية. للمزيد راجع مقال بعنوان:" كورونا تدفع ألمانيا للاستعانة ب "روبوتات ودودة" لرعاية كبار السن منشور على الموقع الإلكتروني لموقع سكاي نيوز عربية بتاريخ 2020/11/30.

https://www.facebook.com/watch/?v=383558352972337

([124]) حيث تم تصميم بعض الروبوتات الذكية لتستخدم في رعاية كبار السن والتي تقوم بجمع معلومات حولهم على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، ونقلها إلى المستشفيات ووحدات الرعاية الطبية للأغراض الطبية مع مراعاة الموازنة بين فائدة ذلك وحق الشخص في الخصوصية والتحكم في حياته الخاصة.

([125]) للمزيد عن حق المسنين في الاستفادة من وسائل التكنولوجيا الحديثة، راجع **د. عمرو طه بدوي:** "الحماية القانونية لحقوق المسنين – دراسة مقارنة - منشور بمجلة القانون والاقتصاد – الصادرة عن كلية الحقوق - جامعة القاهرة – العدد 91 سنة 2018 ص 387 - 395.

([126]) Mohammed Owais Qureshi and umaiya Sajjad Syed:" The Impact of Robotics on Employment and Motivation of Employees in the Service Sector, with Special Reference to Health Care". Safety and Health at Work, Volume 5, Issue 4, December 2014, Pages 198-202
https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2093791114000511?token=

للاستبدال، علاوة على العديد من التحديات التي يمكن أن تواجهها في المستقبل ([127]).

ثانياً: الروبوتات الطبية

الروبوتات الطبية Health Robots - تمت الإشارة إليها في القواعد الأوربية لأخلاقيات الروبوت 2025 في المادة الخامسة ([128]) وتستخدم هذه النوعية من الروبوتات في مجال الرعاية الصحية ([129]) حيث يتم تزويد العاملين بها في القطاع الصحي بما فيهم الأطباء أنفسهم وبصفة خاصة في مجال التعليم والتدريب والإعداد المناسب لضمان تقديم أعلى مستوى من الكفاءة المهنية، مع ضرورة الالتزام بالمتطلبات المهنية التي يجب أن يتم استيفائها عند الاستخدام لاسيما الخاصة بالروبوتات الجراحية Robots Chirurgicaux أثناء العمليات هذا من ناحية أولى.

ومن ناحية ثانية، تستخدم هذه النوعية من الروبوتات في مجال التشخيص الذاتي Autodiagnostic للمرضى، مع مراعاة عدم الإضرار أو إضعاف العلاقة بين الطبيب والمريض، بل يجب القول، بأن الإقدام على هذه الخطوة كان بهدف تقليل الخطأ المادي البشرى، وتحسين جودة الحياة، ومتوسط العمر المتوقع، l'espérance de vie.

ومن ناحية ثالثة، يجب ملاحظة أن الروبوتات الطبية موجودة بالفعل وتستخدم بشكل متزايد في مجال: الجراحات عالية الدقة Chirurgie de Haute Precision وفى تنفيذ الإجراءات المتكررة، فلها استخدامات عدة ومتنوعة في قطاع الرعاية الصحية والتأهيل فالهياكل الروبوتية الخارجية سوف تساعد المعاقين على الحركة باستقلالية تامة، الأمر الذي يجعلهم أقل اعتماداً على الآخرين ومنها أيضا القيام بزراعة شرائح ذكية في الدماغ لتحسين القدرة على التفكير ([130]).

ومن ناحية رابعة، تساعد هذه النوعية من الروبوتات على تقديم الدعم اللوجستي لكافة جهات القطاع الصحي كالمستشفيات والعيادات الخارجية والمراكز الطبية، فاستخدامها يؤدى إلى تقليل التكلفة الاقتصادية للرعاية الصحية أو ما يمكن أن نطلق عليه اقتصاديات الرعاية الصحية أو اقتصاديات الصحة Health Economics ([131]).

([127]) **صفات سلامة – خليل أبو قورة**: المرجع السابق، ص 71 وما بعدها.

([128]) See: article 5 of European Union's Convention on Roboethics 2025.
https://akikok012um1.wordpress.com/european-union%E2%80%99s-convention-on-roboethics-2025/

([129]) حيث ازدادت في مطلع عشرينيات هذا القرن استخدام الروبوتات الذكية في مجال الرعاية الصحية لا سيما مع انتشار وباء فيروس كورونا أو ما يعرف ب "كوفيد – 19"، حيث قامت بعض الدول باستخدام هذه الروبوتات في سبيل الحفاظ على العاملين بقطاع الخدمات الصحية من الأطباء والممرضين والمسعفين وكل من يشارك بالعمل في هذا القطاع للقيام بأخذ مسحات ممن يشتبه بإصاباتهم بفيروس كورونا، الأمر الذي ساعد على تقليل تفشي المرض وانتقال العدوى. للمزيد راجع: مقال بعنوان: "روبوت" لفحص مرضى فيروس كورونا"، منشور على الموقع الإلكتروني لقناة عربية اسكاي نيوز بتاريخ: 16 يونيو 2020.، تمت الزيارة بتاريخ 13 يوليو 2020.
https://www.skynewsarabia.com/technology/1353042-

([130]) **صفات سلامة – خليل أبو قورة**: المرجع السابق، ص 15.

([131]) **د. عبد الرؤوف الروايدة:** اقتصاديات الصحة، طبعة 2014، الناشر صحتى.

ومن ناحية خامسة، يساعد استخدام الروبوتات الطبية في القطاع الصحي على توفير حماية آمنة للطواقم الطبية من الأطباء ومساعديهم من انتقال عدوى الأمراض الخطيرة والإصابة بها كما هو الحال بشأن انتقال عدوى فيروس كوفيد 19 المعروف باسم فيروس كورونا ([132]). كما أنها تساعد على تنفيذ أداء بعض المهام الآلية في مجال الرعاية الصحية، وتسهيل عمل مقدمي الرعاية، وبالتالي تحسين الرعاية الطبية، الأمر الذي يؤدى في النهاية إلى السماح للفرق الطبية بتكريس المزيد من الوقت لتشخيص العلاجات وتحسينها.

ومن ناحية سادسة، يجب التأكيد على حقيقة قالها البعض ([133]) أن الروبوتات الطبية أو الجراحية تختلف اختلافا جوهرياً عن الروبوتات المستقلة حيث لا يمكن تصنيفها ودخولها في فئة الأخيرة، حيث أنها غالبا ما تستخدم في التطبيب عن بعد Tel Medicine ([134])، وفقا لنموذج وخطة عمل معينة من قبل الممارس أو الطبيب مثل: الروبوت الجراحي دافنشي Robot Chirurgical Da Vinci ([135]).

Mark Egan - Tomas J. Philipson:" International Health Economics", Nber Working Paper Series,19280, National Bureau of Economic Research, August 2013.
https://www.nber.org/papers/w19280.pdf

([132]) للمزيد راجع: مقال بعنوان " روبوتات لمواجهة كورونا في السعودية"، منشور على الموقع الإلكتروني لجريدة البيان الإماراتية، بتاريخ 22 ابريل 2020. تاريخ الزيارة 22 يونيو 2020.
https://www.albayan.ae/one-world/arabs/2020-04-22-1.3838861
حيث أشار المقال إلى قيام مجمع الملك عبد الله الطبي بجدة في المملكة العربية السعودية باستخدام التقنية الحديثة من خلال روبوت "رجل آلي" لخدمة المرضى والمصابين بفيروس كورونا المستجد حيث تسهم هذه التقنية في الحد من انتشار العدوى بين الطاقم الطبي والتمريض والمرضى والتقليل من استهلاك المستلزمات الطبية الوقائية. كما يمُكن الكادر الطبي والتمريض من سرعة الاستجابة وتقديم أفضل الخدمات الطبية من أي موقع سواء داخل المجمع الطبي أو خارجه. ويسمح بالوصول آليا إلى لجميع غرف العزل والتنقل بينها، مع إجراء عملية التعقيم عند الخروج من كل غرفة.

([133]) **Nathalie Nevejans**:" Régles Européennes de Droit Civil en Robotique, Centre de Recherche en Droit Ethique et Procédures, (EA n° 2471), Octobers 2016, p. 12.

https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU%282016%29571379_FR.pdf.

([134]) للمزيد عن التطبيب عن بعد Tel Medicine راجع: **د. عمرو طه بدوي**: " التطبيب عن بعد – دراسة مقارنة بين القانون الفرنسي وقانون المسؤولية الطبية الاتحادي"، منشور بمجلة معهد دبي القضائي، إمارة دبي، دولة الإمارات العربية المتحدة، العدد 11 السنة الثامنة، ابريل 2020 ص 87 – 98.

([135]) **الروبوت الجراح دافنشي** – روبوت طبي، وبشكل أدق هو جهاز يوجهه الجراح لإجراء العمليات، بشكل رئيسي على البطن، تم بيعه من قبل الشركة الأمريكية Intuitive Surgical في عام 2011، وقد استخدم في الولايات المتحدة الأمريكية في إجراء العديد من العمليات بعد الحصول على موافقة إدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA منها على سبيل المثال: عمليات: استئصال المرارة، والبروستاتا، وفى بداية 2011 تم إجراء 20 % من عمليات استئصال البروستاتا في فرنسا باستخدامه مقارنة ب 80 % في الولايات المتحدة الأمريكية. للمزيد عن هذا الموضوع : راجع الموقع الإلكتروني التالي:
https://fr.wikipedia.org/wiki/Da_Vinci_(chirurgie)

خلاصة القول، أنه على الرغم من الفوائد الجمة التي تترتب على استخدام الروبوتات الطبية في القطاع الصحي إلا أن هناك جانب من الفقه ([136]) يرى أن استبدال الموظفين بالروبوتات بات خيارًا لا مفر منه للمؤسسات في قطاع الخدمات، وخاصة في قطاع الرعاية الصحية بسبب بيئات العمل الصعبة وغير الصحية في بعض الأحيان، ولكن في الوقت نفسه، يقترح الباحثون أنه ينبغي القيام بذلك بطريقة تساعد في تحسين التوظيف وتحفيز الموظفين في هذا القطاع

وعلى الجانب الآخر فقد أبدى البعض ([137]) تخوفه بشأن استخدام الروبوتات في مجال الرعاية الصحية لا سيما عندما يترتب على تدخلها إصابات أو وفيات، حيث يصعب على المريض في أغلب الأحوال اثبات الخطأ الطبي واسناده، لا سيما أن العمل الطبي عمل جماعي لا ينفرد به الطبيب وحده وإنما يشاركه كادر من المهنيين الصحيين.

وفى النهاية، نرى أنه مازال هناك العديد من التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام الروبوتات الطبية، وللتقليل والحد منها، يتعين ضرورة التأكد من ضمان أن تكون إجراءات اختبار أجهزة الروبوتات الطبية أمنة، لا سيما تلك المخصصة للزرع في جسم الانسان ([138]).

ثالثا: الروبوتات العسكرية ([139])

الروبوتات العسكرية Military Robots أو المسلحة – هي روبوتات ترتبط بتقنيات وتطبيقات مختلفة تماماً عن

([136]) **Mohammed Owais Qureshi and umaiya Sajjad Syed:** *op, cit*" Replacing employees with robots is an inevitable option for organizations in the service sector, especially in the healthcare sector due to difficult and sometimes unhealthy work environments, but at the same time, researchers suggest that it should be done in a way that helps improve employment and motivate employees in this sector.
https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2093791114000511?token=

([137]) **د. عماد عبد الرحيم الدحيات:** نحو تنظيم قانونى للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة. بحث منشور بمجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد الثامن، العدد الخامس، سنة 2019، ص 17 – 19.

([138]) هذه التحديات تمت الإشارة إلى بعضها في التقرير الذي أعده خبراء معهد بحوث رعاية الطوارئ ECRI بولاية بنسلفانيا الأمريكية المتخصصة في اكتشاف أفضل الممارسات والإجراءات الطبية والأجهزة والأدوية والعمليات منها: ارتفاع التكلفة وقيمة التعويضات المادية المرتبطة باستخدام الأنظمة الروبوتية الجراحية. وفى نفس الوقت أشار التقرير إلى مجموعة من التساؤلات التي تتعلق بالجراحات الروبوتية منها على سبيل المثال: ماهي الإجراءات المطلوبة للحفاظ على كفاءة مشغل الأنظمة الروبوتية؟ ما هي المعايير التي يتم الاعتماد عليها من قبل الجراحين الذين يعتمدون على هذه الأنظمة؟ ما هو مقدار القيمة المضافة التي تضيفها الأنظمة الروبوتية؟ وأخيراً كيف تساعد الأنظمة الروبوتية على تحسين رعاية المرضى؟

Cheryl Clark: "10 Hospital Technologies to Watch Carefully",
Health Leaders Media, Danvers, Massachusetts, USA, 9 Jan. 2012, at:
https://cheryl-clark.com/healthleaders-2012/,Accessed:04 may 2020.

([139]) See: Military Robot Laws: A Continuum of Force?
https://akikok012um1.wordpress.com/military-robot-laws-a-continuum-of-engagement/

تقنيات وتطبيقات الروبوتات التي تستخدم في الإنتاج الصناعي أو الخدمي أو الترفيهي أو التعليمي، وتتفاعل في الحرب، وتقوم ببعض المهام تلقائياً لتصبح مؤهلة كرجل آلي من الناحية العسكرية، ويتم توجيهها تلقائيا بواسطة أشعة الليزر أو الأقمار الصناعية وفق نظام تحديد المواقع العالمي جي بي أس (GPS) ([140]). وتعد الطائرات بدون طيار أبرز صورها التي تستخدم في الوقت الحاضر والتي تستخدمها العديد من الدول في حروبها ([141]).

كما استخدمت حكومة كوريا الجنوبية الروبوتات العسكرية في حراسة حدودها مع كوريا الشمالية في عام 2012 ([142])، وقد أشارت العديد من التقارير إلى أنه من المتوقع أن تمتلك الولايات المتحدة الأمريكية بحلول عام 2025 عدداً من هذه الطائرات يفوق عدد الجنود من البشر ([143]).

وقد تمت الإشارة إلى هذه النوعية من الروبوتات في وثيقة أخلاقيات الروبوت الأوروبية 2025 في المادة السادسة حيث نصت على أنه يجب أن تتوافق الروبوتات العسكرية مع اللوائح الدولية، وعلى الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي السعي إلى تعزيز التفكير النقدي والوعي بين علماء الروبوتات المشاركين في المشاريع العسكرية لتشديد رصدهم للتهديدات المحتملة للبشرية Potential Threats to Mankind، حيث تتزايد المخاوف يوميا من استخدامها في الحروب لزيادة قوتها التدميرية غير المقيدة ([144]).

رابعا: الروبوتات الترفيهية التعليمية

الروبوتات الترفيهية التعليمية Edutainment Robotics – هي روبوتات تصمم وتنشأ بتقنيات معينة تسمح للطلاب بتحسين استراتيجيات حل المشكلات والتعلم في البيئات التعليمية، وتشجعهم على العمل الجماعي والإبداعي،

([140]) **Gerald Mites:"** Military robots of the present and the future", Arms Technology, Vol. 9, No. 1 (2010) 125–137, Germany. P. 130.
https://pdfs.semanticscholar.org/c062/b6b9bd379afda6dd370c4a6098860be5898c.pdf.

([141]) **د. جمال السميطي:** التنظيم التشريعي لاستخدام الطائرات بدون طيار والروبوتات، مقال منشور بمجلة معهد دبي القضائي – دولة الإمارات العربية المتحدة – العدد 21 – ابريل – 2015.

([142]) **Gabriel Hallevy:"** When Robots Kill, Northeaster N University Press Boston, the United States of America, 2013, p.1.

([143]) تمت الإشارة إلى هذه التقارير في مقال بعنوان: " إلى أين تأخذنا التكنولوجيا؟ حقوق الروبوت وأخلاقياته: أسباب للخوف من الذكاء الاصطناعي"، للمزيد حول هذا الموضوع زيارة الموقع الإلكتروني التالي: تمت الزيارة بتاريخ 6/ 11/ 2020.
https://manshoor.com/life/artificial-intelligence-morality/

([144]) See: article 6 of European Union's Convention on Roboethics 2025: "**Military Robotics** 6.1 Military robots must comply with international regulations. 6.2 Member-states must endeavor to promote critical thinking and awareness among robotics scientists involved in military projects to sharpen their monitoring of potential threats to mankind".

وقد تم تصميمها لتحسين وزيادة التفاعل بين المستخدمين والروبوت ([145]). فهي تكنولوجيا محفزة بشكل خاص وأن استخدامها في سباقات التدريس والعملية التعليمية يتيح الفرصة لبناء جسر بين الترفيه والتعليم، وتساعد على تطوير المهارات التعليمية Educational Skills. ويؤيد العديد من الباحثين استخدامها كأداة تعليمية، حيث أثبتت الكثير من التقارير عن وجود تحسن الأداء في دروس الرياضيات والفيزياء والهندسة الناتجة عن مشاريع الروبوتات التعليمية ([146]).

وقد تمت الإشارة إلى هذه النوعية من الروبوتات في وثيقة أخلاقيات الروبوت الأوروبية 2025 في المادة السابعة حيث نصت على أنه: "يجب مراقبة آثار الروبوتات في تعلم الطلاب بانتظام، وإجراء التقييم النفسي لتأثيرها على نمو الطفولة المبكرة بانتظام، كما يجب على منظمات حماية حقوق المستهلكين مراقبة جودة المنتجات الروبوتية التعليمية" ([147]).

خامساً: الروبوتات القانونية

الروبوت القانوني Legal Robot - يعد أحد أشكال الروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي، وقد دارت بشأن استخداماته في مجالي القضاء والمحاماة العديد من الندوات والمشاركات حول بيان دور التكنولوجيا الحديثة في مستقبل الصناعة القانونية ([148]) حيث لطالما كثرت في الآونة الأخيرة الكثير من تكهنات الاقتصاديون وعلماء وخبراء القانون حول تأثير التكنولوجيا على سوق العمل ([149]).

وتعد جمهورية الصين الشعبية من أوائل الدول التي بدأت العمل به رسمياً، وقد استخدمته كوسيلة لتقديم المساعدة في حل العديد من القضايا لاسيما قضايا التجاوزات والمخالفات المرورية وإصدار مذكرات القبض على المجرمين

([145]) **Eleonora Bilotta, Lorella Gabriele, Rocco Servidio, and Assunta Tavernise**:" Edutainment Robotics as Learning Tool", Department of Linguistics, University of Calabria, Cosenza, Italy. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-11245-4_3.

([146]) **Eleonora Bilotta, Lorella Gabriele, Rocco Servidio, and Assunta Tavernise:** *op,cit,* p.1.

([147]) See: article 7 of European Union's Convention on Roboethics 2025:" **Edutainment Robotics** 7.2 The effects of robotics in students' learning must be regularly monitored. 7.3 Psychological assessment of the effect of robots on early childhood development must be conducted regularly.7.3 Consumer organizations should monitor the quality of educational robotic products".

([148]) See:' Lawyers and Robots? Conversations Around the Future of the Legal Industry". https://www.lexisnexis.com.au/__data/assets/pdf_file/0003/187644/L.

([149]) **Milan Markovic**: *op, cit,* p 326.

وأوامر الاعتقال والقبض على المطلوبين في بعض القضايا، كما ظهر في الآونة الأخيرة بساحات المحاكم ما يسمى بالقاضي الروبوت Robo -Judge ([150])، حيث طالبت وزارة العدل في إستونيا من مسؤولي البيانات الأساسية في الوزارة بتصميم أول قاض روبوت باستخدام برنامج ذكاء اصطناعي للبت في بعض قضايا المطالبات الصغيرة كجزء من حملتها لجعل الخدمة الحكومية أكثر ذكاءً ([151]).

وإلى جانب القاضي الروبوت ظهر أيضا المحامي الروبوت Robo -Lawyer ([152])، فالروبوتات الذكية سوف يكون لها تأثير كبير وفعال في مجال مهنة المحاماة كما هو الحال في أعمال القضاء، فالواقع يشير إلى لجوء الكثير من كبرى مكاتب وشركات المحاماة إليها لتقديم خدماتها القانونية غير المادية وبتكلفة أقل، حيث يمكنهم القيام ببعض مهام المحامين وإعطاء استشارات وتفسيرات وإجابات قانونية سريعة وبسيطة ورخيصة لاسيما بشأن المخالفات

([150]) للمزيد راجع: مقال بعنوان:" كوريا الجنوبية تفرض أول ضريبة على الروبوت في العالم"، منشور على الموقع الإلكتروني التالي:
https://al-ain.com/article/south-korea-introduces-worlds-first-robot-tax

([151]) See: Can AI Be a Fair Judge in Court? Estonia Think So. Publish 25.03.2019. “Estonia plans to use an artificial intelligence program to decide some small – claims cases, part of a push to make government service smarter.
https://www.wired.com/story/can-ai-be-fair-judge-court-estonia-t

([152]) **د. أحمد عبد الظاهر: "** الطريق إلى الذكاء الاصطناعي في أعمال مهنة المحاماة أو المحامي الروبوت"، ندوة عن بعد نظمتها أكاديمية أبو ظبي القضائية - إمارة أبو ظبي - دولة الإمارات العربية المتحدة، منشورة بتاريخ 2 يوليو 2020 على الموقع الإلكتروني لجريدة الرؤية الإماراتية: تاريخ الزيارة 2020/6/5
https://www.alroeya.com/173-76/2140750-

وقد عرف الكاتب المحامي الروبوت بأنه - عبارة عن برنامج أو تطبيق إلكتروني يؤدى العديد من المهام التي تنفذ عادة من قبل المحامين. وأن مهامه تقتصر على قراءة الوثائق، وتحليل العقود، والتنبيه على ما قد يشوبها من عيوب ونواقص، وتحديد المخاطر والمسؤوليات والالتزامات، وإعطاء دفوع قانونية بناء على الأحكام القضائية، وصياغة حجج سبق للقضاء الأخذ بها، وتكوين فرضيات بناء على الأسئلة والوقائع المدخلة، كما نوه إلى أنه لم يتسن حتى الآن بناء محام قادر على المرافعة في ساحات المحاكم. وقد أكد على أن المحامي الروبوت في الوقت الحالي لا يشكل تهديداً كبيرا للمحامي البشرى، ولكن المستقبل قد يبعث على الخوف بشأن مستقبل هذه المهنة.

في حين نرى من جانبنا، أن الخوف ليس قاصرا على مهنة المحاماة فقط، بل سيمتد إلى العديد من المهن الأخرى والأعمال التي يقوم بها الشخص الطبيعي، فالقلق والخشية من استخدامات الروبوتات الذكية المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، قادمة لا محالة لا سيما بعد انتشارها وزيادة استخدامها في العديد من المجالات التي سبق أن أشرنا إليها من خلال هذه الدراسة.

([153]). وقد أشار البعض ([154]) إلى أنه يمكن استخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي أو ما يعرف بالأتمتة في نطاق صياغة العقود التجارية. في حين يرى البعض الأخر ([155]) أنه يمكن أن يمتد استخدامها ليشمل أيضا: تحليل العقود، مراجعة الوثائق أو المذكرات التي تقدم للمحاكم أو التحقيقات، وتقديم المشورة للعملاء في شكل رقمي، وإنشاء قواعد بيانات أكثر مرونة Databases ومستندات ذكية Smart Documents ([156]). كما يرى جانب أخر ([157]) أنه يمكن الاستفادة منها في مجال: البحث القانوني Legal Research ، وصياغة الوثائق Document Drafting ، والتنبؤ بنتائج القضية والكشف عن المستندات.

فاليوم وأكثر من أي وقت مضى، نسمع ونشاهد العديد من مكاتب المحاماة التي أصبحت منفتحة على فكرة استخدام التكنولوجيا، بعدما أدرك المحامون أن التكنولوجيا هي عامل تمكين Massive Enabler كبير لهم، ومالم يبدِؤا في الانخراط Engage مع التكنولوجيا الجديدة فلن يكونوا على صلة حتى بعملائهم كما أن الصعود في استخدام

([153]) حيث أعلنت شركة المحاماة بيكر وهوستلر (Baker&Hostrtler) عن توظيف الروبوت "روس" الذكي اصطناعيا والمنتج من قبل شركة IBM كمحام في قسم قضايا الإفلاس الخاص بها، حيث صمم المحامي الذكي اصطناعيا من أجل قراءة وفهم اللغة وتكوين فرضيات عند طرح الأسئلة عليه، من أجل توليد إجابات اعتمادا على المصادر والمراجع لدعم استنتاجاته. ويقوم المحامي روس أيضا بالاطلاع على كل كتب القانون، ويعود بأجوبة مرفقة بالمراجع والتشريعات، ويستطيع الاستشهاد بقضايا مشابهة، وإضافة إلى ذلك يقوم بمراقبة القانون على مدار الساعة من أجل الاطلاع على القرارات الجديدة المحدثة. للمزيد عن هذا الموضوع راجع مقال بعنوان:" توظيف أول محام روبوت في العالم" منشور على الموقع الإلكتروني بتاريخ: 2016/5/18 تاريخ الدخول: 2020/10/10.

https://arabic.rt.com/news/823774-

([154]) **Charles Kerrigan, Olswang Isabel Parker**: "AI in law firms—a game changer in legal practice? P. 9. "…currently focusing on five main areas: 1. The use of AI for contract analysis 2. The use of technology assisted review (TAR) to conduct document review in a litigation or global investigations context 3. Creation of 'smart apps'—using expert logic either to create internal efficiencies or to deliver advice to clients in digital format 4. Smart document generation, and 5. Smart knowledge management".

https://www.lexisnexis.com.au/__data/assets/pdf_file/0003/187644/Lawyers_and_Robots_Whitepaper.pdf.

([155]) Lawyers and Robots? Conversations Around the Future of the Legal Industry.
https://www.lexisnexis.com.au/__data/assets/pdf_file/0003/187644/La

([156]) ويرى صاحب هذا الرأي أن إنشاء مستندات ذكية سوف يؤدى إلى انتاج مسودة أولى عالية الجودة بسرعة ودقة أكبر – الأمر الذي يجعل المحامين أكثر دقة عند الصياغة والتفاوض.

Charles Kerrigan, Olswang Isabel Parker: *op, cit*, P. 10 "Smart document generation will enable the production of a high quality tailored first draft much more quickly and accurately—meaning lawyers can concentrate on more nuanced drafting and negotiation".

([157]) **Milan Markovic**: *op, cit*, p 331." the ability of intelligent machines to perform core legal tasks, such as document discovery, legal research, document drafting, and the prediction of case outcomes".

التكنولوجيا الجديدة لا يثير القلق سوى لدى القانونيين الروتينيين الذين لا يقدمون إلا حلولاً تقليدية ([158]).

والتساؤل الذي يظل قائما: هل مكاتب المحاماة الأكثر تفكيراً مستعدة لاستقبال وقبول تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ ([159]). وماذا يحدث عندما تسئ الروبوتات الفهم أو تسير الأمور بشكل خاطئ؟ سؤال آثاره جانب من الفقه ([160]) وحاول الإجابة عليه بأنه أرجع المسؤولية عن الأضرار التي يحدثها الروبوت في مثل هذه الحالات إلى مطوري البرامج وذلك عندما ترجع الأضرار إلى أخطاء في البرمجة ([161]). وتطبيقاً لذلك، فقد طورت إحدى الشركات (شركة IBM) مع Ross ذكاءً اصطناعياً قادراً على تجميع كمية رائعة من المستندات القانونية لاستخراج القرارات المطلوبة في وقت قياسي 1 مليار مستند تمت معالجتها في الثانية ([162]).

نخلص من ذلك، أنه يجب على القانونيين العمل جنباً إلى جنب مع الآلات الذكية لخدمة الجمهور بشكل أفضل، بحيث يمكن القول بأن الروبوتات المزودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، لن تحل محل القضاة أو المحامين ، بل تزيد من قدرتهم على تطبيق القانون، واتخاذ قرارات سليمة، وبوتيرة أكثر سرعة عما كان يسير عليه العمل في السابق، حيث تساعدهم هذه التكنولوجيا على أداء مهامهم المرتبطة بتقديم الخدمات القانونية الأساسية، التي يمكن تقديمها دون حاجة إلى الإنسان، في حين تظل باق المهام الأعلى ترتيباً، والتي تكون بحاجة إلى تدخل الانسان خارج عمل الأجهزة الذكية ([163]).

([158]) **David Halliwell, Masons and Dan Wright**:" Planning for the future— law firms and new technology". P. 4, "Unless private practice lawyers start to engage with new technology, they are not going to be relevant even to their clients'.
https://www.lexisnexis.com.au/__data/assets/pdf_file/0003/187644/La

([159]) **Charles Kerrigan, Olswang Isabel Parker**: *op, cit,* P.4.

([160]) **Gary Lea, Roger Brownsword, Kristjana Çaka and Karen Yeung:"** What happens when the robots get it wrong? P. 19 – 21.
https://www.lexisnexis.com.au/__data/assets/pdf_file/0003/187644/L.

([161]) **Tomas Lozano – Perez:** "Robot Programming ", Proceedings of the IEEE, Vol. 71, no. 7, July 1983, pp 831.
https://homes.cs.washington.edu/~ztatlock/599z-17sp/papers/robot-

([162]) **Thierry Vallat:** *op, cit***,** P.4. "Et le monde du droit n'est pas épargné puisque IBM a développé avec ROSS une intelligence artificielle capable de compiler une impressionnante masse de documents juridiques pour en extraire les décisions recherchées en un temps record (1milliard de documents traités par seconde)".

http://www.francesoir.fr/societe-science-tech/intelligence-artificielle-.

([163]) **Milan Markovic**: *op, cit,* p 328.

المبحث الثالث
الطبيعة القانونية للروبوت الذكي

بالرجوع إلى قواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبي يتضح أنها لم تضع تعريفاً للروبوتات ولا للذكاء الاصطناعي وفى ذات الوقت توجه الاتحاد نحو دعوة الدول الأعضاء إلى تبنى تعريفاً مرناً للروبوت مع تقيد التعريف بأنه لا يعوق الابتكار ([164]). وباستقراء هذه القواعد يتضح لنا أن البرلمان الأوروبي قد تبنى حالتين للروبوت:

الحالة الأولى: أنه أخرج الروبوت الذكي من دائرة الأشياء وذلك بعدم وصف الشخص المسؤول عنه بحارس الأشياء وإنما وصفه بالنائب ([165])، كما تجنب إدخاله تحت فئة الأشخاص الطبيعية أو الاعتبارية. وهذا ما يظهر من خلال استخدامه مصطلح النائب الإنساني Human Agent، حيث حرص البرلمان على تجنب الخوض في طبيعة هذه الشخصية. ويرجع السبب في ذلك، لصعوبة مساءلة الروبوت الذكي عن أفعاله التي تلحق ضرراً بالغير، وفى ذات الوقت اعتبر البرلمان أن الروبوت خادم مطيع للإنسان وذلك من خلال تبنيه لقوانين اسيموف وهذه القوانين جميعها موجه إلى المصممين والمنتجين والمشغلين.

الحالة الثانية: تبنيه للروبوت نظرة مستقبلية من خلال تأييده لاقتراح بإنشاء وضع قانونى محدد للروبوتات من خلاله يتم منح الأخيرة شخصية الكترونية تكون مسؤولة عن الأضرار التي تسببها للأطراف الآخرين وذلك إذا كان الروبوت مستقلاً في قراراته ويتفاعل مع البيئة المحيطة به بشكل مستقل، ويزيد الاهتمام في حالة الروبوتات التي لديها القدرة على التعلم العميق أي التي تتعلم من بيئتها وتحديد الأنماط وتغيير طريقتها في حل المشكلة، وكذلك لتعديل سلوكها استجابة لبيئتها وتعمل بشكل شبه مستقل.

وقد أحدث تبنى البرلمان الأوروبي لتوصية لجنة الشئون القانونية حول الاعتراف بشخصية قانونية الكترونية للروبوت جدلاً حاداً على مستوى الفقهاء والقانونيين في الاتحاد الأوروبي وانقسموا بشأنها إلى فريقين الأول: يؤيد الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت، والآخر منكر لها. وهذا ما سوف نوضحه بشيء من التفصيل لاحقا خلال هذه الدراسة باعتبار هذه التوصية أحد أهم الموضوعات ذات الأهمية البالغة والتي سوف يترتب عليها الكثير من

([164])see: Principle c by Civil Law Rules on Robotics P8_TA(2017)0051.
http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html

([165]) **الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة:** المرجع السابق، ص 753.

الآثار والنتائج القانونية، بعدما أبدى البعض ([166]) تخوفه من محاولة الاعتراف للروبوتات بالشخصية القانونية لأن ذلك:" سيؤدى بالنتيجة إلى إيجاد مجتمع غير بشرى له حقوقه وواجباته، الأمر الذي قد يؤدى إلى انحراف هذا المجتمع الإلكتروني عن سلطة القانون البشرى وامتناعه عن تنفيذه، وبالنتيجة خروجه عن سيطرة البشر".

المبحث الرابع

الأشخاص المشاركين في تصميم وتصنيع واستخدام الروبوتات الذكية

تعدد الأشخاص

صناعة الروبوتات الذكية – عمل جماعي يشارك فيه مجموعة من المهنيين والفنيين المتخصصين في العديد من العلوم ([167])، فهناك فاعلون أصليون يشاركون في انتاجها بدءً من عملية التصميم ومروراً بالتصنيع إلى أن ننتهي بصلاحيتها للاستخدام والاستعمال. فالأطراف المشاركة متعددة، وسوف نسلط الضوء على أهمهم وهم: المصممون أو المطورون، والمصنعون أو المنتجون، وأخيراً، المستخدمون أو الملاك، وجميعهم ملتزمون بميثاق أخلاقيات الروبوت الذكي Charter on Intelligent Robot Ethics ([168]). وسوف نتناول كل واحد منهم في نبذة بسيطة على نحو يخدم الدراسة وذلك على النحو التالي:

أولاً: المصممون أو المطورون

مصممو الروبوتات – أو ما يطلق عليهم مطوري أو مبرمجي الروبوتات ([169]) هم أحد أهم الأشخاص الفاعلة في صناعتها، والذي يدعونا إلى ضرورة الإشارة إليهم أنها قد ترتكب العديد من الأضرار بسبب عيوب في البرمجة، أو بتعبير أدق، التأثير التراكمي لأنظمة التشغيل والبرمجيات. حيث يسأل هؤلاء المصممون عن كافة التأثيرات على المجتمع والبيئة وصحة الإنسان التي يمكن أن تحدثها الروبوتات على الأجيال الحالية والمستقبلية ([170]).

([166]) **الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة:** المرجع السابق، ص 745.

([168]) هذا الميثاق عرفته المادة الثانية من القانون الكوري بأنه مدونة سلوك وضعت للأشخاص المشاركين في تطوير وتصنيع واستخدام الروبوتات الذكية من أجل منع الأضرار والآثار الضارة، مثل: تدمير النظام الاجتماعي، والتي قد تنشأ عن تطوير وظائف وذكاء الروبوتات الذكية، ولضمان مساهمتها في تعزيز نوعية البشر". كما يقصد بأخلاقيات الروبوت Roboethics أخلاقيات البشر من مصممي الروبوتات ومصنعيها ومستخدميها.

([169]) **المبرمج** - عرفته المنظمة العالمية للتوحيد القياسي بأنه:" شخص معين لإعداد برنامج المهام".

See: ISO 8373:2012(en) Robots and robotic devices — Vocabulary
"**programmer** - person designated to prepare the task program".

https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en

([170]) voir: Résolution du Parlement européen du 16 février 2017:" Les ingénieurs en robotique doivent être responsables des impacts sur la société, l'environnement et la santé humaine que les robots peuvent avoir sur les générations actuelles et futures".

وقد أشار ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري إلى مجموعة من الواجبات التي يتعين عليهم الالتزام بها والتي جاءت تحت عنوان معايير التصنيع Manufacturing Standards ([171]). حيث يتعين عليهم القيام بتصميم برمجيات روبوتية متقنة وعالية الكفاءة، خالية من الأخطاء فوجود الأخيرة قد يؤدى إلى وقوع إصابات بشرية وخسائر مادية ([172]).

ويحكم هؤلاء الأشخاص عند تصميمهم للروبوتات مجموعة من المبادئ التي يتعين مراعاتها منها: أنه لا ينبغي أبداً تصميم الروبوتات فقط أو حتى بشكل أساسي لاستخدامها كأسلحة ذات قدرات قتالية أو هجومية. وهذا المبدأ إذا ما تم اعتماده بشكل أساسي، فإن ذلك سوف يحد من القدرات التجارية للروبوتات، ويؤدى إلى قبولها باعتبارها آمنة في المجتمع المدني، هذا من ناحية أولى.

ومن ناحية ثانية، يجب على المصممين التأكد من أن الروبوتات مصممة للامتثال للقوانين التي وضعها البشر، من خلال الموازنة بين قوانين الحماية ومعايير حقوق الإنسان المقبولة، لا سيما الحق في الخصوصية حيث قد يتم تصميم روبوت يستخدم في رعاية شخص ضعيف بشكل مفيد لجمع معلومات حول هذا الشخص على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع ونقلها إلى المؤسسات الصحية للأغراض الطبية، فهنا يجب الأخذ بعين الاعتبار بين حق هذا الشخص في الخصوصية والتحكم في حياته الخاصة.

ومن ناحية ثالثة، يتعين أيضا على المصممين الحصول على رأى إيجابي من مجلس أخلاقيات البحث قبل اختبار الروبوت في بيئة حقيقية أو اشراك الأفراد في إجراءات التصميم والتطوير ([173]).

ومن ناحية رابعة، يجب على مصممي الروبوتات مراعاة واحترام السلامة والصحة وحقوق الأفراد، والحفاظ على رفاهية الإنسان، والإبلاغ الفوري عن العوامل التي يمكن أن تعرض الجمهور أو البيئة للخطر ([174]).

([171]) See: Part 1: Manufacturing Standards of South Korean Robot Ethics Charter 2012:" a) Robot manufacturers must ensure that the autonomy of the robots they design is limited; in the event that it becomes necessary, it must always be possible for a human being to assume control over a robot".

([172]) منها على سبيل المثال: ما حدث في جنوب أفريقيا في عام 2007 نتيجة وقوع عطل في روبوت مدفعي ذاتي التشغيل قام بنشره الجيش، وأصفر هذا العطل عن مقتل تسعة جنود وإصابة 14 أخرين. للمزيد عن هذه الواقعة انظر:

Noah Shachtman: "Robot Cannon Kills 9, Wounds 14",
http://www.envirosagainstwar.org/2007/10/24/robot-cannon-kills-9-wounds-14/ (Accessed: 3Mai. 2020).

([173]) Voir: Annexe À La Résoulation, du Parlement européen "Les concepteurs devraient obtenir un avis positif d'un comité d'éthique de la recherche avant de tester un robot dans un environnement réel ou impliquant des êtres humains dans les procédures de conception et de développement".

([174]) voir: Résolution du Parlement européen du 16 février 2017" Les concepteurs de robotique doivent prendre en compte et respecter le bien-être physique, la sécurité, la santé et les droits des personnes. Un

وأخيراً، وبالنظر إلى أهمية وعظم دور هؤلاء المصممون في صناعة الروبوتات فقد تم تضمين القرار الصادر عن الاتحاد الأوروبي بشأن قواعد القانون المدني للروبوتات مدونة للسلوك الأخلاقي لمهندسي الروبوتات Code de Conduite Éthique Pour Les Ingeniéurs en Robotique حيث تهدف هذه المدونة إلى حث المصممين على التحلي بالسلوكيات الأخلاقية ([175])، وإلا وجبت مسؤوليتهم، حيث يجب أن تظل الروبوتات تحت مظلة من قاموا ببرمجتها وتشغيلها، وهذا يعد ضمانا أخلاقياً ضرورياً لردعهم ومنعهم من البرمجة أو العمليات غير المسؤولة التي قد تؤدى إلى إجراءات ضارة بالبشر أو غيرها من الممتلكات التي يملكونها.

ونظرا لوجود مستويات متعددة ومتنوعة من البرامج التي يتم تشغيلها في الروبوتات الحديثة بدءً من البرمجة التي تم تكوينها مسبقاً بواسطة المبرمجين والمطورين الأصليين، واضافة برمجة أخرى من جانب المبرمجين الثانويين أو المستخدمين، فهناك مناقشات عدة بشأن مدى إمكانية تقسيم وتوزيع المسؤولية القانونية بين المطور الأصلي والمبرمج الثانوي.

وإن كنا نرى ضرورة القول بانعقاد المسؤولية بصفة دائمة للمطور الأصلي المتخصص وذلك لأنه أنشأ نظاماً او إطاراً يمُكن المبرمجين الثانويين من إضافة برامج ثانوية للروبوتات الذكية قد يترتب عليها تصرفات ضارة بالغير.

ثانيا: المصنعون أو المنتجون

مصنع Manufacturer – أو منتج الروبوتات الذكية يعد أحد الفاعلين الأساسيين المشاركين في صناعتها. وقد لعبت القوانين الثلاثة التي وضعها إسحاق اسيموف دوراً هاماً في تصنيعها، والتي باتت تحكم انتاج صناعتها، وقد تمثلت هذه القوانين في التالي: " القانون الأول: لا يجوز للروبوت أن يؤذى الانسان، ولا يسمح للإنسان بإصابته. القانون الثاني: يجب على الروبوت أن يطيع الأوامر التي يصدرها له الإنسان، إلا إذا كانت هذه الأوامر تتعارض مع القانون الأول. القانون الثالث: يجب على الروبوت أن يحمى وجوده مادام ذلك لا يتعارض مع القانون الأول و/ أو

---

ingénieur en robotique doit sauvegarder le bien-être humain, tout en respectant les droits de l'homme, et signaler rapidement les facteurs qui pourraient mettre en danger le public ou l'environnement".

([175]) voir: Annexe À La Résoulation, du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-.

وقد تضمنت المدونة مجموعة من القواعد السلوكية من أبرزها: **أولا:** دعوة جميع الباحثين والمصممين إلى التصرف بمسؤولية وبوعي مطلق بالحاجة إلى احترام كرامة الأشخاص وخصوصيتهم وأمنهم. **ثانيا:** التعاون الوثيق بين جميع التخصصات لضمان إجراء البحوث في مجال الروبوتات في الاتحاد الأوروبي بطريقة آمنة وأخلاقية وفعالة.

الثاني" ([176]).

كما يتعين على المصنعين القيام بتصنيع روبوتات متقنة وعالية الكفاءة، خالية من العيوب والأخطاء فوجودهما قد يؤدى إلى وقوع إصابات بشرية وخسائر مادية. لهذا سوف يتحملون المسؤولية كاملة وهذا ما أكدته المبادئ العشرة لقانون الروبوتات في اليابان حيث نص المبدأ الثالث على أن:" يتحمل مصنعو الروبوتات مسؤولية إبداعاتهم Creations "، هذا من ناحية أولى ([177]).

ومن ناحية ثانية، يتعين على المنتجين أو المصنعين اتخاذ وإعمال كافة الإجراءات والاختبارات على الروبوت لضمان طمأنة الجمهور قبل الاستخدام، وأن كل إجراءات الحماية قد تم اتخاذها قبل طرحه إلى الأسواق.

ومن ناحية ثالثة، على المنتجين إدراك أن برامج الروبوتات الإلكترونية قد يتم اختراقها من قبل الغير أو ما يطلق عليهم تسمية (القراصنة أو الهاكرز)، لذا يتعين عليهم التأكد من أن كافة البرامج وضعت بشكل يجعل من الصعب اختراقها، وأنها آمنة بقدر الإمكان من هذه الهجمات، مع قدرتها على مقاومة الاختراقات بكافة أشكالها وصورها.

وأخيراً، نؤيد ما قاله البعض ([178]) من ضرورة عدم الافراط في الأخذ والقول بمسؤولية المصنعين عن الأضرار التي تحدثها الروبوتات لأطراف ثالثة، لأن القول بذلك على اطلاقه سوف يؤثر عليهم في حالة الفشل بالابتعاد عن المشاريع المبتكرة خوفاً من العواقب والتبعات والآثار المالية.

ثالثا: المستخدمون / المالكون Users/Owners

([176]) **Isaac Asimov**: *op, cit*, **".....** the three laws of Robotics: 1) A robot may not injure a human being or, through inaction, allow a human being to come to harm. 2) A robot must obey orders given to it by human beings except where such orders would conflict with the First Law. 3) A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Law".
See: https://www.goodreads.com/book/show/41804.I_Robot.

([177]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law*" op,cit* " 3. Robot manufacturers shall be responsible for their creations".
https://akikok012um1.wordpress.com/japans-ten-principles-of-robot-

([178]) **Martine Borderies**: *op, ci*, P.3t:" .....la crainte serait devoir les industriels, en cas de défaillance, se détourner de projets innovants par peur des conséquences nancières".

مستخدم أو مالك الروبوت User/Owner – أو كما يطلق عليه المشغل Operator ([179]) يعد أحد الفاعلين الأساسيين المشاركين والمساهمين في دائرة عمل الروبوتات الذكية.

فمالك الروبوت عرفه البعض ([180]) بأنه:" الشخص الذي يقوم بتشغيل الروبوت شخصياً لخدمته أو لخدمة عملائه". كما عرفه جانب آخر من الفقه ([181]) بأنه المشغل له وهذا هو الأصل، وعندما يكون التشغيل من قبل شخص أخر غير المالك فيطلق عليه المستخدم. والذي دعانا إلى تناولهما كأحد الأطراف المشاركين في إطار عمل الروبوتات، أنه في أحيان كثيرة قد يختلف مالك الروبوت عن مستخدمه، كما هو الحال لو قام بتأجيره لشخص من الغير.

وقد أشار ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري إلى حقوقهم ومسؤولياتهم والتي جاءت في الجزء الثاني منه تحت عنوان حقوق ومسؤوليات المستخدمين / المالكين Rights & Responsibilities of Users/Owners "، وقد تناولها في ثلاث فصول الأول: بعنوان " حقوق وتوقعات المالكين والمستخدمين، الثاني: جاء بعنوان " مسؤوليات المالكين والمستخدمين Responsibilities of Owners and Users"، والثالث: جاء تحت عنوان " تعتبر الأفعال الآتية جريمة بموجب القانون الكوري: The following acts are an offense under Korean Law ". وسوف نتناول دراسة حقوق الملاك والمستخدمين والمحظورات الواردة على استخدامهم بشيء من التفصيل والتوضيح في الفصل الثاني من هذه الدراسة.

([179]) **المشغل** - عرفته المنظمة العالمية للتوحيد القياسي بأنه:" شخص يتم تعيينه لمراقبة وإيقاف التشغيل المقصود من الروبوت أو نظام الروبوت".

See: ISO 8373:2012(en) Robots and robotic devices — Vocabulary

"**operator** - person designated to start, monitor and stop the intended operation of a robot or robot system ".

https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en

([180]) **نيلة على خميس محمد المهيرى:** المسؤولية المدنية عن أضرار الانسان الآلي – دراسة تحليلية – أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون الخاص – كلية القانون - جامعة الامارات العربية المتحدة – لسنة 2020، ص 38، منشورة على الموقع الإلكتروني التالي:

https://scholarworks.uaeu.ac.ae/cgi/viewcontent.cgi?article=1031&con

([181]) **د. همام القوصي:** نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت، مرجع سابق، ص 16.

الفصل الثاني

حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات الذكية ومحظورات استخدامها

تمهيد وتقسيم:

مما لا شك فيه أن العالم يشهد كل يوم تقدماً سريعاً للذكاء الاصطناعي والروبوتات وقد رأينا سابقا أن كل من مالك الروبوت ومستخدمه يعدان طرفاً عملية الاستخدام والاستعمال. ولهم عليها مجموعة من الحقوق وترد على سلطة استخدامهم لها مجموعة من المحظورات. وقد أشار ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري إلى حقوقهم ومسؤولياتهم والتي جاءت في الجزء الثاني منه تحت عنوان حقوق ومسؤوليات المستخدمين / المالكين Rights & Responsibilities of Users/Owners، كما أشارت إليها الاتفاقية الأوربية لأخلاقيات الروبوت 2025.

وسوف نخصص هذا الفصل لدراسة حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات الذكية، وبالتالي سوف نستبعد من نطاقها حقوق الروبوتات الذكية ذاتها إذ ليس للآلات أي حقوق قانونية محمية ([182]) على الرغم من أن بعض الباحثين يرون

([182]) ويرى البعض أنه "في القريب ومع التطور الهائل والمذهل للروبوتات والذكاء الاصطناعي الأكثر تقدماً، قد نرى نوعية من الروبوتات أكثر ذاتية واستقلالية لها القدرة على التفكير والتصرف مثل البشر، الأمر الذي يكون من شأنه ضرورة العمل على تغيير المعايير والأطر والأنظمة القانونية للاعتراف لها ببعض الحقوق". للمزيد عن ذلك راجع:

Kurt Marko: "Robot rights - a legal necessity or ethical absurdity? January 3, 2019, Summary:

عكس ذلك ويعترفون لها ببعض الحقوق ويبررون ذلك بقولهم إن:" الأشخاص الالكترونيين – الروبوتات" سوف يتجاوزون الذكاء البشرى بحلول 2050 ([183]).

وبناء على ما سبق، سوف نقسم دراسة هذا الفصل إلى مبحثين نخصص أولهماً: لبيان حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات الذكية، وثانيهماً: للأعمال المحظورة التي ترد على استخدامهم لها وذلك على النحو التالي:

المبحث الأول: حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات الذكية

المبحث الثاني: الأعمال المحظورة بشأن استخدام الروبوتات الذكية

المبحث الأول
حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات الذكية

تمهيد وتقسيم:

مما لا شك فيه، أن بيان وتحديد حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات الذكية تحديداً دقيقاً يُشكل النطاق الذي

https://diginomica.com/robot-rights-a-legal-necessity-or-ethical-

([183]) **Archana Khatri Das:** *op, cit*, 6.
https://indvstrvs.com/rights-of-robots/

يمارس فيه كل منهما سلطاته واختصاصاته، بحيث لا يسمح لهما بممارسة أي عمل أو فعل خارج هذا النطاق. لذلك يتعين تحديدها بشكل واضح ومفصل. وبالرجوع إلى ميثاق أخلاقيات الروبوتات الكوري نجد أنه قد اعترف لمالكي ومستخدمي الروبوتات بمجموعة من الحقوق تمت الإشارة إليها في الفصل الأول من الجزء الثاني من الميثاق والتي جاءت تحت عنوان " حقوق ومسؤوليات المستخدمين / المالكين" ([184]).

والهدف من إقرار هذه الحقوق والنص عليها صراحة أن الروبوتات مصنوعة لخدمة البشر Serve Mankind ويجب أن توضع في خدمة الإنسانية، ولا يمكن أن يكون لها مكان أخر. وهذا ما أكده المبدأ الأول من المبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني ([185]) فالروبوتات لا تعدو إلا مجرد أدوات، مصممة لتحقيق الأهداف والرغبات التي يحددها البشر.

فنحن نعيش بالفعل في عالم تجتاحه كيانات اصطناعية يجب التنبه إلى تأثيرها على القوانين، بعدما بات من الواضح أنه قد آن الآوان لكي يتم وضع قواعد قانونية تعتنى بوضع نظام قانونى للروبوتات من خلاله يتم النص صراحة على حقوق هؤلاء الملاك والمستخدمين، دون ترك الأمر للقواعد العامة التي تحكم سلطات المالك على الشيء، وذلك نظر للطبيعة الخاصة للكيانات الجديدة التي تجمع في صفاتها بين الانسان والآلة.

وبناء على ذلك، سوف نقسم دراسة هذه الحقوق إلى أربع مطالب نخصص الأول: لبيان حق التحكم في استخدام الروبوت، والثاني: حق الاستخدام الآمن للروبوت دون مخاطر أو خوف، والثالث: حق تأمين البيانات الشخصية لمالك الروبوت ومستخدمه، والأخير: حق توقع قيام الروبوت بتنفيذ أي مهام صمم لأجلها. وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: حق التحكم في استخدام الروبوت

المطلب الثاني: حق الاستخدام الآمن للروبوت دون مخاطر أو خوف

المطلب الثالث: حق تأمين البيانات الشخصية لمالك الروبوت ومستخدمه

المطلب الرابع: حق توقع قيام الروبوت بتنفيذ أي مهام صمم لأجلها

([184]) See: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics Charter 2012.
https://akikok012um1.wordpress.com/south-korean-robot-ethics-charter-2012/.

([185]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law", *op, cit* "1. Robots must serve mankind".
https://akikok012um1.wordpress.com/japans-ten-principles-of-robot-

المطلب الأول

حق التحكم في استخدام الروبوت

حق التحكم في استخدام الروبوت Right to Control – يعد أحد وأهم الحقوق الأساسية والمهمة التي يمارسها مالك أو مستخدم الروبوت والتي تبين مدى قدرته في السيطرة عليه والتحكم فيه، حيث يتعين ضرورة العمل على ضمان إمكانية ممارسة التحكم البشري في جميع الأوقات على الآلات الذكية. فالروبوتات كما يقول البعض ([186]) أنها ببساطة أدوات من أنواع مختلفة، وإن كانت من أدوات خاصة للغاية، حيث تقع مسؤولية التأكد من أنها تتصرف بشكل جيد على البشر دائما ومن باب أولى التحكم والسيطرة عليها.

هذا الحق تم النص عليه في المادة الأولى من اتفاقية الاتحاد الأوروبي لأخلاقيات الروبوت 2025 والتي جاءت تحت عنوان معايير الاتحاد E.U Standards والتي نصت على أن:" معايير الاتحاد يجب أن تنفذ على جميع أنواع الروبوتات: 1- السلامة: يجب أن يتضمن تصميم جميع الروبوتات أحكاماً للتحكم في استقلالية الروبوت Robot's Autonomy " ([187]).

كما أشار إليه ميثاق أخلاقيات الروبوتات الكوري حيث تمت الاشارة إليه في الفصل الأول الخاص ب: حقوق وتوقعات المالكين والمستخدمين Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users من الجزء الثاني من الميثاق والذي جاء تحت عنوان " حقوق ومسؤوليات المستخدمين المالكين Part 2: Rights & Responsibilities of

([186]) **Margaret Boden**: "Principles of robotics: regulating robots in the real world", Published online: 19 Apr 2017
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09540091.2016.127140

([187]) See: Article 1 of European Union's Convention on Robotics 2025:" E.U Standards The following must be implemented across all robot types. 1.1 Safety: Design of all robots must include provisions for control of the robot's autonomy".

Users/Owners حيث نص على أنه: يحق للمالكين التحكم في الروبوت الخاص بهم ([188]).

وتأكيداً لهذا الحق، أوجب الميثاق ذاته على مصنعي الروبوتات التأكد من أن الاستقلالية التي يصممونها للروبوتات محدودة Limited، وأن التحكم دائما فيها يكون للإنسان، وذلك عند الضرورة ([189]) أو بمعنى أنه يجب أن يكون المشغلون Operators قادرين على الحد من استقلالية الروبوتات في سيناريوهات لا يمكن ضمان سلوكياتها فيها. هذا من ناحية أولى ([190]).

ومن ناحية ثانية، ولضمان هذا التحكم أوجب الميثاق ذاته على مصنعي الروبوتات التأكد من أن منتجهم يمكن تحديده بوضوح Clearly Identifiableوأن هذا التحديد محمى Identification is Protected من التغيير أي أنه لا يمكن تغييره ([191]).

ومن ناحية ثالثة، ولضمان التحكم في روبوتات الذكاء الاصطناعي أوجب الميثاق الكوري ضرورة أن يكون تصميمها حساساً ومستداماً Sensitive and Sustainable من الناحية البيئية ([192]).

وأخيراً، وتأكيداً لهذا الحق فإنه يجب على كافة الأطراف المتدخلة في تصميم وتصنيع الروبوتات الذكية أن تأخذ بعين الاعتبار مراعاة هذا الحق وإلا استطاعت الروبوتات أن تفعل كيف يحلو لها لفقدان العنصر البشرى السيطرة عليها، لذا يتعين على المصممين توفير آلية يتم من خلالها تمكين المستخدمين من السيطرة على الروبوتات والتحكم فيها من خلال توفير مفاتيح إيقاف التشغيل Providing Off-Switches.

([188]) See: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics Charter. “Owners have the right to be able to take control of their robot”.

([189]) See: Part 1, Manufacturing Standards of South Korean Robot Ethics Charter:” a) Robot manufacturers must ensure that the autonomy of the robots they design is limited; in the event that it becomes necessary, it must always be possible for a human being to assume control over a robot”.

([190]) See: Article 1 of European Union’s Convention:” E.U Standards The following must be implemented across all robot types. 1.1 Safety: …. Operators should be able to limit robot’s autonomy in scenarios in which the robots behaviour cannot be guaranteed ".

([191]) See: Part 1, Manufacturing Standards of South Korean Robot Ethics Charter:” c) Robot manufacturers must ensure their product is clearly identifiable, and that this identification is protected from alteration”.

([192]) See: Part 1, Manufacturing Standards of South Korean Robot Ethics Charter:” f) Robot design must be ecologically sensitive and sustainable”.

المطلب الثاني

حق الاستخدام الآمن للروبوت دون مخاطر أو خوف

حق الاستخدام الآمن للروبوت دون مخاطر أو خوف Right to Utilize - من الحقوق الأساسية التي يتمتع بها مالكي ومستخدمي روبوتات الذكاء الاصطناعي، فالحق في استخدامها دون مخاطر أو خوف من الأذى الجسدي أو النفسي Physical or Psychological Harm من الحقوق التي نصت عليها المادة الأولى من اتفاقية الاتحاد الأوروبي لأخلاقيات الروبوت 2025 حيث جاء من ضمن معايير الاتحاد التي يجب أن تنفذ على جميع أنواع الروبوتات معيار الأمن Security بحيث يجب أن يتضمن تصميم جميع الروبوتات كحد أدنى من المعايير مفاتيح الأجهزة والبرامج لتجنب الاستخدام غير القانوني illegal use للروبوت ([193]). فالروبوتات ليست أشخاصاً، وإنما هي قطع من التكنولوجيا، يجب التأكد من ضمان سلامة استخدامها بشكل آمن وقانونى، حتى تنال ثقة الأفراد وضمان الاستخدام الآمن لها.

كما نص على هذا الحق صراحة أيضا الفصل الأول من الجزء الثاني من ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري ([194]) حيث أقر الميثاق ذاته للمستخدم بحق استخدام الروبوت بأي طريقة يراها مناسبة، طالما أن هذا الاستخدام يظل عادلاً وقانونياً ضمن المعايير التي يقرها القانون ([195]). وتأكيداً لهذا الحق، أوجب الميثاق ذاته على مصنعي الروبوتات

([193]) See: Article 1 of European Union's Convention :" E.U Standards The following must be implemented across all robot types 1.2 Security: Design of all robots must include as a minimum standard the hardware and software keys to avoid illegal use of the robot".

([194]) See: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics Charter:" ii) Owners and users have the right to use of their robot without risk or fear of physical or psychological harm".

([195]) see: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics Charter:" Sec. 2: Responsibilities of Owners and Users :"This Charter recognizes the user's right to utilize a robot in any way they see fit, so long as this use remains 'fair' and 'legal' within the parameters of the law".

Robot Manufacturers اتخاذ جميع الخطوات المعقولة لضمان تقليل خطر الوفاة أو الإصابة للمستخدم وضمان سلامة المجتمع Community Guaranteed هذا من ناحية أولى ([196]).

ومن ناحية ثانية، وحرصاً على تأكيد حق المستخدمين في الاستخدام الآمن أوجب الميثاق على مصنعي الروبوتات اتخاذ كافة الخطوات لضمان تقليل مخاطر الأذى النفسي لهم إلى الحد الأدنى، ويقصد ب "الضرر أو الأذى النفسي Psychological Harm" في هذا المعنى أي احتمالية أن يحفز الروبوت على السلوكيات المعادية للمجتمع ([197]).

ومن ناحية ثالثة، ولضمان الاستخدام الآمن أوجب الميثاق على مصممي الروبوتات ضرورة تصميمها بطريقة يمكن من خلالها تتبع كافة أفعالها في جميع الأوقات عبر الانترنت ([198])، و هذا ما أكدته المادة الأولى من اتفاقية الاتحاد الأوروبي لأخلاقيات الروبوت سالفة الذكر حيث جاء من ضمن المعايير التي تناولتها والواجبة التنفيذ على جميع أنواع الروبوتات، معيار التتبع Traceability حيث يجب أن يتضمن تصميم الروبوتات على إمكانية التتبع الكامل لأفعالها كما هو الحال في نظام "الصندوق الأسود Black-Box " الخاص بالطائرة ([199]). أو بمعنى أنه يجب أن تكون الروبوتات الذكية مجهزة "بصندوق أسود" يحتوي على بيانات عن كل عملية يقوم بها الجهاز، بما في ذلك كل من ساهم في اتخاذ القرار ([200]). كما أكدته أيضا المبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني حيث نصت في المبدأ السابع صراحة على أن:" تظل الروبوتات قابلة للتحديد Identifiable في كل الأوقات" ([201]).

([196]) See: Part 1, Manufacturing Standards of South Korean Robot Ethics Charter:" b) Robot manufacturers must maintain strict standards of quality control, taking all reasonable steps are taken to ensure that the risk of death or injury to the user is minimized, and the safety of the community guaranteed".

([197]) See: Part 1, Manufacturing Standards of South Korean Robot Ethics Charter:" Robot manufacturers must take steps to ensure that the risk of psychological harm to users is minimized. 'Psychological harm' in this sense includes any likelihood for the robot to induce antisocial or sociopathic behaviors, depression or anxiety, stress".

([198]) See: Part 1, Manufacturing Standards of South Korean Robot Ethics Charter:" e) Robots must be designed so that their actions (online as well as real-world) are traceable at all times".

([199]) See: Article 1 of European Union's Convention on Roboethics 2025," E.U Standards The following must be implemented across all robot types "1.3 Traceability: Design of all robots must include provisions for the complete traceability of the robots' actions, as in an air craft's 'black-box' system.".

([200]) voir: Résolution du Parlement européen du 16 février 2017" les robots avancés devraient être dotés d'une «boîte noire» contenant les données sur chaque opération réalisée par la machine, y compris les logiques ayant contribué à la prise de decisions".

([201]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law", *op, cit*:" 7. Robots shall remain identifiable at all times".

المطلب الثالث

حق تأمين البيانات الشخصية لمالك الروبوت ومستخدمه

حق تأمين البيانات الشخصية Right to Security ([202])– أو ما يعرف بالحق في الخصوصية من الحقوق الأساسية التي يتمتع بها مالكي و مستخدمي روبوتات الذكاء الاصطناعي والتي أقرتها المادة الأولى من اتفاقية الاتحاد الأوروبي لأخلاقيات الروبوت 2025 حيث جاء من ضمن معايير الاتحاد التي يجب أن تنفذ على جميع أنواع الروبوتات معيار الخصوصية Privacy والذى يقصد به ضرورة أن يكون تصميم جميع الروبوتات التي من المحتمل أن تتعامل مع معلومات أو بيانات شخصية حساسة Sensitive Personal Information ([203]) مجهزة بأجهزة وأنظمة برامج لتشفير البيانات الخاصة وتخزينها بشكل آمن ([204]). مع الأخذ في الاعتبار أن إتلاف تلك البيانات يعد بمثابة

([202]) **البيانات الشخصية** - عرفها المشرع المصري في المادة الأولى من القانون رقم (151) لسنة 2020 بإصدار قانون حماية البيانات الشخصية والمنشور في الجريدة الرسمية العدد 18 مكرر - السنة الثالثة والستون - الصادر بتاريخ 15 يوليو 2020 بأنها:" أي بيانات تتعلق بشخص طبيعي محدد، أو يمكن تحديده بشكل مباشر أو غير مباشر عن طريق الربط بين هذه البيانات وأي بيانات أخرى كالاسم ، او الصوت أو الصورة أو رقم تعريفي أو محدد للهوية عبر الانترنت أو أي بيانات تحدد الهوية النفسية أو الصحية أو الاقتصادية أو الثقافية أو الاجتماعية".

([203]) **البيانات الشخصية الحساسة أو البيانات ذات الطبيعة الخاصة** - عرفتها العديد من التشريعات مثل القانون القطري رقم (13) لسنة 2016 حيث عرفتها المادة/ 16 بأنها:" البيانات المتعلقة بالأصل العرقي، والأطفال، والصحة أو الحالة الجسدية أو النفسية، والمعتقدات الدينية، والعلاقة الزوجية، والجرائم الجنائية. وللوزير أن يضيف أصنافاً أخرى من البيانات الشخصية ذات الطبيعة الخاصة، إذا كان من شأن سوء استخدامها أو إفشائها إلحاق ضرر جسيم بالفرد. ولا يجوز معالجة البيانات الشخصية ذات الطبيعة الخاصة، إلا بعد الحصول على تصريح بذلك من الإدارة المختصة، وفقاً للإجراءات والضوابط التي يصدر بتحديدها قرار من الوزير". كما عرفتها المادة الأولى القانون المغربي رقم (8) لسنة 2009 بأنها:" بيانات أو معطيات ذات طابع شخصي تبين الأصل العرقي أو الاثني أو الآراء السياسية أو القناعات الدينية أو الفلسفية أو الانتماء النقابي للشخص المعنى أو تكون متعلقة بصحته بما في ذلك المعطيات الجينية". وكذلك عرفتها المادة/2 في الفصل الثاني من قانون معالجة البيانات لجزر الفارو بأنها:" البيانات المتعلقة بالروابط العائلية والأسرية، والدين أو الفلسفة أو الآراء السياسية أو الحياة الجنسية أو الصحة.....".

See article 2, chapter 2, of Act on Processing of Personal Data, Act no. 73 on the 8 May 2001 as amended by Act no. 24 on the 17 May 2004: "**Sensitive data**" shall mean data about collar and family bonds, about religion, philosophy or political conviction, about relations concerning penalty or sexual life, health, trade union connections, relative social problems and other private concerns".

([204]) See: Article1 of European Union's Convention 2025,"E.U Standards The following must be implemented across all robot types:' 1.5 Privacy: Design of all robots potentially dealing with sensitive personal information must be equipped with hardware and software systems to encrypt and securely store this private data".

ضرر قابل للتعويض بشروط محددة ([205]).

كما أشار إليه أيضا ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري حيث نص عليه صراحة الفصل الأول من الجزء الثاني من الميثاق المشار إليه سلفا حيث جاء النص على النحو التالي:" يحق للمستخدمين تأمين تفصيلاتهم الشخصية ومعلوماتهم والحساسة Personal Details and other Sensitive Information " ([206]). وتطبيقاً لذلك، أوجبت الاتفاقية الأوروبية للروبوتات سالفة الذكر بشأن معايير الاتحاد الأوروبي التي يتعين مراعاتها على جميع الروبوتات أن يكون لديها قابلية التعريف Identifiability بحيث يتم تصميمها بأرقام تسلسلية Identification Numbers وأرقام تعريف محمية Protected Serial ([207])، وفى ذات الوقت أوجب الميثاق الكوري ذاته على مصممي الروبوتات ضرورة تصميمها بشكل يساعد على حماية البيانات الشخصية، من خلال وسائل التشفير Encryption والتخزين الآمن Secure Storage ([208]).

المطلب الرابع
حق توقع قيام الروبوت بتنفيذ أي مهام صمم لأجلها

الحق في التوقع Right to Expect – من الحقوق الأساسية التي أقرها الميثاق الكوري لمالكي ومستخدمي روبوتات الذكاء الاصطناعي وبموجبه يحق لهم التوقع في قيام الروبوت بتنفيذ أية مهمة تم تصميمها صراحة لأجله. وقد ورد هذا الحق في الفصل الأول من الجزء الثاني من الميثاق المشار إليه سلفا حيث جاء النص على النحو التالي:" يحق

([205]) **Etienne Wery**: Quel régime de responsabilité appliquer à l'intelligence artificielle? 04 mars 2020, :"9. La destruction des données de la victime devrait être considérée comme un dommage, indemnisable dans des conditions spécifiques".
https://www.lecho.be/opinions/general/quel-regime-de-responsabilite-appliquer-a-l-intelligence-artificielle/10212045.html

([206]) See: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics Charter 2012:" iii) Users have the right to security of their personal details and other sensitive information".

([207]) See: Article 1 of European Union's Convention on Roboethics 2025," E.U Standards The following must be implemented across all robot types:" 1.4 Identifiability: All robots must be designed with protected serial and identification numbers".

([208]) See: Part 1, Manufacturing Standards of South Korean Robot Ethics Charter 2012:" d) Robots must be designed so as to protect personal data, through means of encryption and secure storage".

للمالكين والمستخدمين توقع قيام الروبوت بتنفيذ أية مهمة تم تصميمها صراحة من أجله" ([209]).

فالروبوتات كما هو متعارف عليه تصمم وتصنع للقيام ولإنجاز مهام معينة ومحددة سلفا من قبل الفنيين المتخصصين في مجال تصميم وصناعة الروبوتات، لذلك يتعين الاعتداد بما يقوله البعض ([210]) بأن عدم القدرة unpredictability على التنبؤ بسلوك الروبوت، يجب ألا يؤخذ كذريعة للسماح بإعفاء الشخص المسؤول من المسؤولية والتحلل من دفع التعويض لضحايا الأفعال الضارة التي ترتكبها الروبوتات.

خلاصة القول، أنه يجب دعوة كافة الأشخاص المشاركين في تصميم وتصنيع الروبوتات لاسيما المطورون والمصممون إلى مراعاة تلك الحقوق وذلك في سبيل القضاء على كافة المخاوف التي ترتاب جميع الملاك والمستخدمين والتي قد تترتب على السلوك المدمر والمارق لأفعال الروبوتات الضارة والخارجة عن التوقعات والتنبؤات.

المبحث الثاني

الأعمال المحظورة بشأن استخدام الروبوتات الذكية

تمهيد وتقسيم:

بداية يجب أن نؤكد على حقيقة هامة حرص ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري سالف الذكر النص عليها وتتعلق باستخدامات الروبوتات، وهي أن من حق المالك أو المستخدم استخدامها بأي طريقة يراها مناسبة طالما أن هذا الاستخدام يظل عادلاً وقانونيا. وعلى الرغم من إقرار الميثاق لمبدأ "حرية استخدام الروبوتات" إلا أنه هذه الحرية ترد عليها مجموعة من المحظورات أو القيود والتي تتمثل في: حظر استخدامها لارتكاب أفعال غير قانونية، وحظر استخدامها بطريقة ضارة، وكذلك حظر استخدامها لتحقيق أغراض غير التي خصصت لها، وأخيراً، حظر استخدامها

([209]) See: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics Charter 2012:" iv) Owners and users have the right to expect a robot to perform any task for which it has been explicitly designed".

([210]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*, p. 52:"The so-called unpredictability of the robots' behavior should not allow the liable person to be exempted neither to pay the victims".

أو تعديلها بطريقة تخفى طبيعتها. وتأكيداً على ذلك، يرى البعض ([211]) أنه يجب على مستخدم التكنولوجيا التي يمكن أن تشكل خطراً متزايداً لإلحاق الأذى بالآخرين ضرورة الامتثال لالتزامات الاختيار الصحيح للتكنولوجيا المستخدمة وتشغيلها ومراقبتها وصيانتها، بحيث يصبح مسؤولاً عن عدم القيام بذلك، علاوة على احترام تلك الالتزامات عند وقوع الخطأ.

وبناء على ذلك، نرى تقسيم هذا المبحث إلى أربع مطالب نخصص الأول: لحظر الاستخدام لارتكاب أفعال غير قانونية، والثاني: حظر الاستخدام بطريقة ضارة، والثالث: حظر الاستخدام لتحقيق أغراض غير التي خصصت لأجلها، وأخيراً، حظر الاستخدام أو التعديل بطريقة تخفى طبيعة الروبوت وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: حظر استخدام الروبوتات الذكية لارتكاب أفعال غير قانونية

المطلب الثاني: حظر استخدام الروبوتات الذكية بطريقة ضارة

المطلب الثالث: حظر استخدام الروبوتات لأغراض غير التي خصصت لها

المطلب الرابع: حظر استخدام الروبوتات أو تعديلها بطريقة تخفى طبيعتها

([211]) **Etienne Wery**: *op, cit*, p.5, "3. L'utilisateur d'une technologie ne présentant pas de risque accru de préjudice pour autrui devrait néanmoins être tenu de respecter les obligations de sélectionner, d'exploiter, de surveiller et d'entretenir correctement la technologie utilisée et devrait être responsable du non-respect de ces obligations en cas de faute".

المطلب الأول

حظر استخدام الروبوتات الذكية لارتكاب أفعال غير قانونية

من المحظورات التي يتعين على مالكي ومستخدمي روبوتات الذكاء الاصطناعي تجنبها حظر استخدامها لارتكاب أفعال غير قانونية Illegal Acts أو أعمال يحظر ويمنع القانون ارتكابها كما هو الحال في حظر استخدامها في ارتكاب جريمة قتل أو إيذاء شخص ما. وهذا الحظر أكده ميثاق أخلاقيات مهنة الروبوت الكوري ونص عليه صراحة في الفصل الثاني من الجزء الثاني حيث جاء النص على النحو التالي يجب على المستخدم:" ألا يستخدم روبوتاً لارتكاب فعل غير قانونى " ([212])، كما أكدته المبادئ العشرة لقانون الروبوتات في اليابان حيث نص المبدأ الثاني صراحة على أن:" يجب ألا تقتل الروبوتات البشر أو تجرحهم never kill or injure humans "([213]).

ومما لا شك فيه، أن الأفعال غير القانونية التي يمكن أن ترتكبها الروبوتات متعددة ومتنوعة ويصعب حصرها، إلا أن هناك مجموعة من الأفعال التي تعد من قبيل المحظورات التي تضمنتها المبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني منها على سبيل المثال: حظر استخدمها لإنتاج العملات Currency أو البضائع الخطرة أو الممنوعة إلا إذا كانت تحمل تصريحاً حالياً Current Permit ([214]). وكذلك يحظر عليها مغادرة البلاد دون تصريح ([215]) وألا تساعد في الأنشطة الإجرامية Criminal Activities، بما في ذلك منع مساعدة المجرمين أو تحريضهم على الهروب من العدالة Escape Justice ([216]).

وإعمالاً لهذا الحظر، فإنه يمكن القول بأن الروبوتات ليست خاضعة للمساءلة الجنائية، لكنها قد تؤثر في المستقبل القريب على المبادئ الأساسية للقانون الجنائي، لا سيما بعد ظهور نوعية جديدة منها تستخدم لأغراض أمنية خاصة

([212]) See: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics Charter:" Sec. 2: Responsibilities of Owners and Users:" i) A user must not use a robot to commit an illegal act".

([213]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law", *op, cit* "2. Robots must never kill or injure humans".

([214]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law", *op, cit*" 4. Robots involved in the production of currency, contraband or dangerous goods, must hold a current permit".

([215]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law, *op, cit*" 5. Robots shall not leave the country without a permit".

([216]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law, *op, cit*:" 9. Robots must not assist in criminal activities, nor aid or abet criminals to escape justice.

Private Security Robots أو ما تعرف بالروبوتات الأمنية Security Robots أو بنادق الربيع Spring Guns ، أو حراس الأمن Security Guards والتي سوف تؤدى حتما إلى بعض الحالات المأسوية، بحيث يمكن وقوع جريمة قتل أو إيذاء من روبوت هدفه الأساسي العمل على توفير الأمن والسلامة لمالكه أو مستخدمه ([217]).

الأمر الذي دفع البعض ([218]) إلى المناداة بضرورة العمل على تعديل وتحديث التشريعات العقابية لمواجهة الجرائم التي ترتكب باستخدام الروبوتات الذكية، بعدما ارتفعت نسبة استخدامها في ارتكاب الجرائم لا سيما مع ظهور الفئة التي تعمل على تطوير نفسها تلقائياً أو ذاتياً، خاصة أنها تستطيع ارتكاب العديد من الجرائم دون حاجة إلى تدخل عنصر بشرى، ودون أن تترك وراءها أية آثار مادية كبصمة اليد أو العين، بعدما ثبت أن هناك فئة منها تعمل على تغيير طبيعتها وتطوير نفسها دون حاجة إلى تدخل بشرى.

وبناء على ذلك، يظل هناك تساؤل يطرح نفسه من خلال هذا الحظر ألا وهو هل يمكن تسليح هذه الروبوتات بوسائل تمكنها من الدفاع عن نفسها من خطر السرقة أو التخريب وذلك من خلال تزويدها بمسدسات مدمجة؟

حاول البعض ([219]) الإجابة على هذا التساؤل ورأى أنه يتعين على الشركات المصنعة والمالكين الالتزام بعدم تزويد الروبوتات بوسائل تمكنها من بناء قدرات دفاعية أو ما يعرف بوسائل "الدفاع عن النفس"، فالروبوت لا يجب أن يكون "مسلحاً Armed " لحماية نفسه، لأن القول بغير ذلك فيه تجاوز وخروج على القانون.

في حين اتجه البعض الأخر ([220]) إلى القول بأن الروبوتات غير خاضعة للمساءلة الجنائية لأنها تفتقر للشروط المسبقة لانعقاد المسؤولية منها على سبيل المثال: الشروط التي تتعلق بالإرادة الحرة والوعي Free Will, Consciousness ولكنها في المستقبل القريب سوف تؤثر على المبادئ الأساسية للقانون الجنائي، تأكيداً لما قاله البعض بأن "جرائم الذكاء الاصطناعي هي جرائم المستقبل القريب إن لم يكن بعضها بدء الآن، حيث ساعد التطور

([217]) **Elizabeth E. Joh:"** Private Security Robots, Artificial Intelligence, and Deadly Force", University of California, Davis, [Vol. 51:569, 2017] pp. 570 – 581.

https://lawreview.law.ucdavis.edu/issues/51/2/Symposium/51-.

([218]) **إخلاص شدود:** مقال بعنوان " شرطة دبي تطالب بتحديث التشريعات لمواجهة جرائم الروبوتات"، منشور على الموقع الإلكتروني لجريدة الرؤية بتاريخ 20 أكتوبر 2019، تاريخ الزيارة 6 أغسطس 2020.

https://www.alroeya.com/173-77/2093547-

([219]) **Margaret Boden**: *op, cit*, "……. we do not think a robot should ever be "armed" to protect itself. This actually goes further than existing law…".

([220]) **Sandra Passinhas**: *op, cit*, p.4. "…… Robots are not criminally accountable because they lack the set of preconditions for attributing liability to a party, e.g. free will, consciousness. They will, however, affect fundamental tenets of criminal law".

التكنولوجي خلال السنوات الماضية – والذى تسارعت وتيرته في الفترة الحالية – في ظهور العديد من تلك الجرائم" ([221]).

المطلب الثاني
حظر استخدام الروبوتات الذكية للإضرار بالغير

الأصل: أنه إذا كان الروبوت يحقق العديد من الفوائد لمالكه ولمستخدمه، إلا أنه في ذات الوقت قد يلحقه بالعديد من الأضرار، لاسيما إذا كان هناك انفلات أو خطأ في نظام البرمجة والتشغيل الآمن ([222]). فالروبوتات الذكية يجب أن تعمل وفق ما جاء بالقرار الصادر عن الاتحاد الأوروبي بشأن قواعد القانون المدني لصالح البشرية les robots devraient agir au mieux des intérêts de l'homme وألا تؤذيهم وألا تسبب لهم الأضرار. حيث يجب ان تعمل لمصلحة الانسان وعدم الإضرار به – تطبيقاً لنظرية " لا ضرر ولا ضرار" والتي بموجبها يجب ألا تؤذى الروبوتات البشر ([223]).

لذا فمن المحظورات التي ترد على حرية مالك الروبوت أو مستخدمه عند استخدامه لها، ألا يكون الغرض من

([221]) **سيد طنطاوي محمد:** الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوتات، منشور بتاريخ 29 فبراير 2020 على الموقع الإلكتروني التالي تاريخ الزيارة 1 أكتوبر 2020:

https://democraticac.de/?p=64965

([222]) **محمد عبد الحفيظ المناصير:** إشكالية الشخصية الإلكترونية القانونية للروبوت – دراسة تأصيلية تحليلية مقارنة في إطار التشريعين المدني العماني والأوروبي، بحث منشور بالمجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، المجلد السادس العدد الأول، 30 مارس 2020، ص 44.

([223]) voir: Les chercheurs dans le domaine de la robotique, Résolution du Parlement européen du 16 février 2017" bienfaisance – les robots devraient agir au mieux des intérêts de l'homme; non-malfaisance – la théorie «d'abord, ne pas nuire», en vertu de laquelle les robots ne devraient pas nuire à l'homme".

الاستخدام الإضرار بالغير وإلحاق الأذى بهم، سواء أكان ذلك ضرراً أو ايذاءً بدنياً أو نفسياً أو تهديداً لسلامة ورفاهية الأفراد أو ممتلكاتهم. وهذ الحظر نص عليه ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري صراحة حيث جاء النص على النحو التالي:" يجب عدم استخدام الروبوت بطريقة يمكن تفسيرها على أنها تسبب الأذى الجسدي أو النفسي للفرد Physical or Psychological Harm" ([224]). كما أكدت هذا الحظر أيضا المبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني حيث نص المبدأ العاشر على أنه:" يجب أن تمتنع الروبوتات عن إتلاف المنازل Damaging Human Homes أو الأدوات البشرية، بما في ذلك الروبوتات الأخرى" هذا من ناحية أولى ([225]).

ومن ناحية ثانية، يجب على مالك الروبوت ومستخدمه اتخاذ "الاحتياطات المعقولة" للتأكد من أن الروبوت لا يشكل تهديداً لسلامة ورفاهية الأفراد أو ممتلكاتهم ([226]).

وأخيراً، وللتأكيد على هذا الحظر وأهميته وأخذه بعين الاعتبار اعتبر الميثاق الكوري الأفعال الآتية جريمة بموجب القانون الكوري منها:" الإهمال الجسيم Gross Negligence بقصد السماح للروبوت بالإيذاء" ([227]).

المطلب الثالث
حظر استخدام الروبوتات لأغراض غير التي خصصت لها

من المعروف أن الروبوتات تصمم وتصنع وتستخدم لأغراض معينة، فلكل روبوت غاية من تصميمه وتصنيعه واستخدامه، فالبعض منها قد يُصمم ويصنع ويستخدم لأغراض صناعية أو حرفية أو مهنية أو طبية أو عسكرية أو تعليمية أو ترفيهية إلى غير ذلك من الأغراض والأنشطة.

وبناء على ذلك، يتعين على مالكه ومستخدمه التقيد بهذا الغرض، وإلا سوف يترتب على ذلك نتيجة مؤداها أنه يتحمل المسؤولية الناشئة عن الاستخدام الخاطئ والمخالف لتعليمات الاستخدام.

([224]) See: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics:" Sec. 2: Responsibilities of Owners and Users:" ii) A user must not use a robot in a way that may be construed as causing physical or psychological harm to an individual".

([225]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law", *op, cit*. Robots must refrain from damaging human homes or tools, including other robots".

([226]) See: Part 2, Sec. 1: Rights and Expectations of Owners and Users of South Korean Robot Ethics:" Sec. 2: Responsibilities of Owners and Users:" iii) An owner must take 'reasonable precaution' to ensure that their robot does not pose a threat to the safety and well-being of individuals or their property".

([227]) See: Part 2: Rights & Responsibilities of Users/Owners:" Sec. 3: The following acts are an offense under Korean Law: ii) Through gross negligence, to allow a robot to come to harm".

وتطبيقاً لهذا الحظر، فقد نصت المبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني صراحة في المبدأ الثامن على أنه:" لا يسمح للروبوتات التي تم إنشاؤها لأغراض البالغين بالعمل مع الأطفال" ([228]).

المطلب الرابع
حظر استخدام الروبوتات أو تعديلها بطريقة تخفى طبيعتها

من المحظورات الأساسية التي ترد على سلطة مالكي الروبوتات ومستخدميها والتي نادى بها جانب من الفقه ([229]) والتي يتعين الالتزام والتقيد بها: حظر استخدامها أو تعديلها بطريقة تخفى طبيعتها الشبيهة بالآلات. فدائما ما يرفق بأجهزة الروبوتات وثائق توضيحية تبين وتوضح التعليمات والمحظورات المتعلقة بطريقة الاستعمال والاستخدام، بحيث لا يترك الأمر لمالك الروبوت أو مستخدمه أن يستعمله كيف يشاء وبأية طريقة.

والحكمة من ذلك، ترجع إلى أن إدخال أي تعديلات على الروبوت سواء كانت في الشكل أو البرمجة أو النظام التكنولوجي المعد للاستخدام، يكون من شأنه تغيير الغرض من استخدامه الذي رخص على أساسه. ويترتب على مخالفة هذا الحظر عدة آثار قانونية: منها حظر ترخيصه متى تم إدخال أي تعديلات في نظامه التكنولوجي لاستخدامه كسلاح أو غير ذلك من الأغراض، وكذلك حظر استخدامه او تعديله بطريقة تخفى طبيعته الشبيهة بالآلات.

وفى النهاية نؤيد ما ذهب إليه البعض ([230]) من ضرورة فرض قيود تشريعية دولية على الشركات المصنعة للروبوتات ومنعها من تطوير هندستها للدرجة التي تصل فيها إلى الاستقلال التام عن البشر، الأمر الذي يكون من شأنه تهديد مستقبل البشرية أو على الأقل جعله عرضه للخطر، مع الدعوة إلى تأسيس منظمة دولية أو جهة رقابية تتولى رقابة تلك القيود والعمل على الالتزام بها.

([228]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law", *op, cit* "8. Robots created for adult purposes shall not be permitted to work with children".

([229]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*, p. 46.

([230]) **الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة:** المرجع السابق، ص 765.

الفصل الثالث

النظريات البديلة والحلول المبتكرة للمسؤولية المدنية للروبوتات

تمهيد وتقسيم:

مما لا شك فيه أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثارت وما زالت تثير العديد والكثير من التساؤلات لاسيما التي تتعلق بالروبوتات الذكية، ومن بينها تساؤل يتعلق بتحديد: من المسؤول في حال إذا تسبب الروبوت الذي يتصرف بشكل مستقل في إصابة الغير أو إلحاق الضرر بممتلكاته؟ كما هو الحال بشأن السيارات ذاتية القيادة التي تسببت في بعض الحوادث مؤخراً. فالأمر يكون دافعاً للتساؤل حول ما هو النظام القانوني المعمول به؟ لاسيما أنه حاليا لا يوجد نظام أو أساس قانونى خاص بالروبوتات يوفر إجابة محددة.

لذلك نحاول العثور على إجابة من خلال الأنظمة القانونية القائمة، خاصة أن الدراسة تهدف إلى البحث عن أشكال وصور جديدة للمساءلة والمسؤولية عن أنشطة روبوتات الذكاء الاصطناعي، وبيان تأثير أنظمة وتطبيقات الأخير على القواعد القانونية ([231]). والذي دعانا إلى ضرورة تسليط الضوء على هذه المسألة هو كثرة الحوادث التي شاهدناها خلال الفترة الأخيرة عبر تطبيقات الذكاء الصناعي منها على سبيل المثال: الحادث المميت الذي حدث في ولاية أريزونا الأمريكية (سيارة أوبر ذاتية التحكم Voiture Autonome d'Uber) ([232])، وكذلك الأضرار الجانبية التي لحقت بالسكان المدنيين بسبب الطائرات العسكرية بدون طيار Drones Militaires والتي يطلق عليها أنظمة الطائرات الموجهة عن بعد RPAS ([233]). وبذلك يظل التساؤل الذي يطرح نفسه قائماً ويدور حول ما إذا كانت القواعد العادية بشأن المسؤولية المدنية كافية للتطبيق على أفعال الروبوتات الضارة التي تصيب الغير أم نحن بحاجة إلى سن قواعد قانونية جديدة تستوعب هذه النماذج والصور من التكنولوجيا الحديثة.

([231]) والذي دفعنا إلى ضرورة البحث عن النظام الذي يمكن تطبيقه بشأن المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي هو اعتراف مشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري الصادر سنة 2007 بمسؤولية الروبوت، حيث نص على ذلك صراحة في الفصل الأول من الجزء الثالث من الميثاق والذي جاء بعنوان " مسؤوليات الروبوتات Responsibilities of Robots"، بأنه:"1- لا يجوز للروبوت أن يصيب انساناً، أو من خلال التقاعس أن يسمح للإنسان بالضرر. 2- يجب على الروبوت أن يطيع أي أوامر أعطاها له الإنسان، باستثناء الحالات التي تتعارض فيها هذه الأوامر مع الفقرة السابقة. 3- يجب ألا يخدع الروبوت انساناً".

([232]) voir: Une voiture autonome d'Uber tue un piéton en Arizona. https://www.ledevoir.com/societe/transports-urbanisme/523097/une-voiture-autonome-fauche-un-pieton-en-arizona

([233]) وتعد دولة الإمارات ممثلة في إمارة دبي من أوائل الدول التي قامت بسن تشريع ينظم الطائرات بدون طيار حيث أصدرت القانون رقم (4) لسنة 2020 بشأن تنظيم الطائرات بدون طيار في إمارة دبي. راجع: الجريدة الرسمية لحكومة دبي، عدد خاص شئون الطيران المدني، السنة 54 العدد 479 الصادر بتاريخ 7 يوليو 2020 الموافق 16 ذو القعدة 1441.

وبناء على ذلك، سوف نقسم دراسة هذا الفصل إلى ثلاث مباحث نخصص الأول: لاستعراض النظريات التقليدية التي قيلت بشأن المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية، والثاني: لبحث مدى تمتع الروبوتات بالشخصية القانونية من عدمه كأحد الحلول للحد من آثار المسؤولية، والأخير: لاستعراض البدائل المبتكرة التي قيلت بشأن مواجهة تلك المسؤولية وذلك على النحو التالي:

المبحث الأول: النظريات التقليدية للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية

المبحث الثاني: الشخصية القانونية للروبوتات الذكية

المبحث الثالث: البدائل المبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية

المبحث الأول
النظريات التقليدية للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية

تعدد النظريات:

مما لا شك فيه، أن من أحد الأسباب الرئيسة الهامة التي دفعتنا لدراسة هذا الموضوع هو بيان وبحث مدى ملائمة النظريات القانونية القائمة حاليا للتطبيق على مسؤولية الروبوت عن أفعاله الخاطئة من عدمه. حيث أثارت في الفقه العديد من النقاشات حول مدى كفاية تلك النظريات وصلاحيتها للتطبيق على الأضرار التي تحدثها الروبوتات بالأشخاص والممتلكات.

وبالبحث تبين وجود بعض الدراسات ([234]) التي حاولت جاهدة بيان مدى ملائمة الأنظمة القانونية الحالية وقدرتها على استيعاب هذه الصورة الجديدة من صور التقنية الحديثة، مع التأكيد على أنه في الوقت الحالي لا يوجد نظام قانونى خاص بالروبوتات الذكية، ولا يوجد أساس قانونى يوفر إجابة محددة، لذلك يجب أن نحاول العثور على إجابات من خلال استعراض الأنظمة القانونية القائمة.

فالأنظمة الرئيسة التي يمكن القول بتطبيقها كأساس قانونى للمسؤولية التقصيرية للروبوت، تتمثل في نظام المسؤولية عن فعل الأشياء، والمسؤولية عن فعل الحيوان، والمسؤولية عن فعل الغير، ونظام المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة ولكل نظام من هذه الأنظمة خصوصيته التي يتميز بها عن غيره من الأنظمة الأخرى ([235])،

([234]) وهناك العديد من الأمثلة على هذه الدراسات منها باللغة العربية على سبيل المثال دراسة: د. عماد عبد الرحيم الدحيات والمشار إليها ضمن صفحات البحث والموجودة بقائمة المراجع.

([235]) للمزيد عن أنظمة المسؤولية المدنية راجع: **د. عدنان سرحان إبراهيم:** المصادر غير الإرادية للالتزام (الفعل الضار – الفعل النافع – القانون) في قانون المعاملات المدنية الإماراتي وفقاً لأصوله من الفقه الإسلامي – دراسة معززة بأحدث توجهات القضاء الإماراتي، الشارقة، مكتبة الجامعة، عمان، إثراء للنشر والتوزيع، 2010، ص 141.

وأخيراً، سوف نتعرض لأساس هذه المسؤولية وفقا لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبي.

وبناء على ذلك، سوف نستعراض هذه الأنظمة ومعرفة ما إذا كان من الممكن تكييفها بشأن المسؤولية التقصيرية للروبوت الذكي، أم نحن بحاجة بالفعل لوضع قواعد قانونية جديدة تحكم مسؤوليته وذلك على النحو التالي:

أولا: المسؤولية عن فعل الأشياء

المسؤولية عن فعل الأشياء La responsabilité du fait des choses – نظمها المشرع المصري في المادة/ 178 من القانون المدني حيث نصت على أن:" كل من تولى 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 مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة". في حين نظمها المشرع الفرنسي في المادة/ 1242 من التقنين المدني ([236]). كما نظمها المشرع الإماراتي في المادة/ 316 من قانون المعاملات المدنية الاتحادي رقم (5) لسنة 1985 والمعدل بالقانون رقم (1) لسنة 1987 ([237]). ويُتطلب لقيام هذه الصورة من صور المسؤولية توافر عدة شروط منها: أن يكون للشيء دوراً أساسياً في وقوع الضرر سواء أكان ثابتاً أم متحركاً كما هو الحال بشأن الروبوت. والسؤال الذي يطرح نفسه هو: هل يمكن تطبيق قواعد تلك المسؤولية على الأفعال الضارة التي ترتكبها الروبوتات الذكية أم لا؟

تباينت وتعددت آراء الفقه حول هذا الموضوع حيث ذهب جانب من الفقه الفرنسي ([238]) إلى القول بأن المسؤولية عن فعل الأشياء لا يمكن أن تتكيف بشكل جيد مع عالم الروبوتات، وعلل هذا الجانب ذلك بمجموعة من الحجج منها: أن فكرة حارس الأشياء تواجهها مجموعة من الصعوبات منها على سبيل المثال: التحديثات التي يقترحها مصممو البرنامج، الأمر الذي من شأنه أن تكون لديهم بالفعل سيطرة أكبر من مالك الشيء، وأن حارس الشيء ليست لدية

([236]) voir: article 1242 du code civil:" On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde".
https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=84D6CBB1

([237]) **مسؤولية حارس الأشياء** - نظمتها المادة/ 316 من قانون المعاملات المدنية الاتحادي حيث نصت على أن:" كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية يكون ضامنا لما تحدثه هذه الأشياء أو الآلات من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه. وذلك مع عدم الإخلال بما يرد في هذا الشأن من أحكام خاصة". للمزيد عنها وبيان أحكامها وشروطها ووسائل دفعها راجع: **د. الشهابي إبراهيم الشرقاوي:** مصادر الالتزام غير الإرادية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي (الفعل الضار – الفعل النافع – القانون)، عمان، الأردن، الآفاق المشرقة ناشرون، طبعة 2011، ص 220.

([238]) **Anne-Sophie,Choné-Grimaldi et PhilippeGlaser**:"Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle : faut-il créer une personnalité robotique ?, CCC n°1, Janvier 2018."la responsabilité du fait des choses « [s'adapte] mal à l'univers du robot.

السيطرة الكاملة عليه، حيث تتقاسم السلطة بين كل من المصمم والمالك أو المستخدم. وبناء على ذلك، هل يتعين علينا أن نقيس بيانات موضوعية – كما هو الحال في قياس من يملك غالبية القوة للتحكم في الشيء لتحديد من هو المسؤول عن وقوع الضرر.

كما أثار هذا الجانب الفقهي تساؤل أخر يدور حول ما هو الوضع القانوني للآلات التي لا يسيطر عليها أحد والتي تعرف باسم الآلآت "الموهوبة بذكاء اصطناعي قوى Douée d'une Intelligence Artificielle Forte " حيث اعتبروا أن هذه قضية موضوعية، ولكن من الواجب طرحها لا سيما مع التقدم العلمي والتطور التقني.

في حين ذهب فريق أخر من الفقه الفرنسي ([239]) إلى أن المسؤولية عن فعل الأشياء ليست بها فجوات حصرية بشـــأن تطبيقها على حالة الروبوت الذكي. وبرر هذا الاتجاه ذلك بأن قوة وقدرة الحارس على التحكم متوافقة مع استقلالية النظام الذكي وقدرته على التعلم الذاتي، حيث أن قوة التحكم تتمثل في القدرة على إيقاف تشغيل الجهاز حيث أنها تمثل قدرة الإنسان في السيطرة على الآلة، وعلى الرغم من ذلك فهناك حالات يمكن أن تضعف فيها قدرة التحكم البشرى على الآلة أو الجهاز. والقول بأن خطر وصول الروبوت إلى استقلالية تامة تجعله يخرج عن السيطرة البشرية هو قول غير موثوق فيه Peu Crédible أو ليس ذو مصداقية للأخذ به.

ووفقاً لهذا الرأي، يمكن مساءلة الطبيب الذي يعتبر حارساً للروبوت عن كافة الأضرار التي تلحق بالمريض بسبب الروبوت إلا ما لا يمكن التحرز منه. وبذلك يصبح تطبيق نظرية مسؤولية حارس الأشياء كما قال البعض ([240]) سؤالاً مفتوحاً على الرغم من أن الغالبية ترى صحة تطبيقها على الروبوتات الذكية.

ثانيا: المسؤولية عن فعل الحيوان

المسؤولية عن فعل الحيوان La Responsabilité du Fait des Animaux – نظمها المشرع المصري في المادة/ 176 من القانون المدني حيث نصت على أن:" حارس الحيوان ولو لم يكن مالكا له، مسؤول عما يحدثه الحيوان من ضرر ولو ضل الحيوان أو تسرب. ما لم يثبت الحارس أن وقوع الحادث كان بسبب أجنبي لا يد له فيه". وتتحقق المسؤولية في العادة عندما يتسبب حيوان في إلحاق ضرر بالغير. وقد نظمها المشرع الفرنسي في المادة/ 1243 من

([239]) **Alexandra Ben samoun et Grégoire Loiseau**:" La gestion des risques de l'intelligence artificielle de l'éthique à la responsabilité, SJEG n°46, 13 novembre 2017, doctr. 1203.

([240]) **Borne Killian:** "Faut- il une personnalité juridique Propre au Robot? 2 Mars 2018, :" Dès lors, la question de l'application du régime de la responsabilité du fait des choses reste une question ouverte, bien qu'une partie majoritaire de la doctrine semble valider l'idée de son application à la question robotique".

http://master-ip-it-leblog.fr/faut-il-une-personnalite-juridique-propre-au-robot/.

التقنين المدني ([241]) وكذلك المشرع الإماراتي في المادة/ 314 من قانون المعاملات المدنية الاتحادي ([242]).

والسؤال الذي يطرح نفسه: هل يمكن تطبيق أحكام هذه المسؤولية على الأضرار التي يلحقها الروبوت بطرف ثالث؟ ولعل السبب الدافع إلى القول بتطبيق أحكام هذه المسؤولية على أفعال الروبوتات الضارة التي تلحق أذى بالغير ما قاله البعض ([243]) أن ما يميز الحيوانات عن الأشياء قدرتها على التحرك بحرية في البيئة المحيطة بها، فللحيوانات "حرية" لا تملكها الأشياء، حيث يتحركون وفقاً لراحتهم ولا يمكن تكليفهم بمهمة محددة Tâche Précise، في حين تتميز الروبوتات عن الأشياء أنها تستطيع تمييز الصور المتحركة والحيوانات، ومن فكرة الحركة الحرة هذه يمكن نسخ نظام الروبوتات على نظام الحيوانات.

ولكن هذا النظام يعاب عليه، بأن هناك تمييز حقيقي بين الروبوتات والحيوانات، بحيث لا يمكن تصور وجود روبوت غير مخصص لخدمة الإنسان، في حين أن الحيوانات ليست مكرسة بطبيعتها لمساعدة الأخير؛ كما أن تحرك الروبوت دائما ما يكون وفق نظام محدد ومعين، بحيث لا يستطيع التحرك من النقطة A لكي يصل إلى النقطة B إلا إذا كان لدية مهمة وتكليف بذلك وفقا لنظام البرمجة.

وبناء على ذلك، لا يمكن القول بتطبيق نظام مسؤولية حارس الحيوان على الروبوتات، لا سيما إذا اعتبرناها كائنات لا تتمتع بحساسية إذا التزمنا بحكم الفقرة الرابعة عشر من المادة/ 515 من القانون المدني الفرنسي والتي تعرف الحيوانات بأنها كائنات حية تتمتع بحساسية Sensibilité ([244])، وبذلك تصبح هذه النظرية غير قابلة للتطبيق

([241]) voir: article 1243 du code civil français:" Le propriétaire d'un animal, ou celui qui s'en sert, pendant qu'il est à son usage, est responsable du dommage que l'animal a causé, soit que l'animal fût sous sa garde, soit qu'il fût égaré ou échappé".
https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGI.

([242]) مسؤولية حارس الحيوان - نظمها المشرع الاتحادي في المادة/ 314 حيث نصت على أن:" جناية العجماء جبار ولكن فعلها الضار مضمون على ذي اليد عليها مالكاً كان أو غير مالك إذا قصر أو تعدى". للمزيد: **د. عدنان سرحان إبراهيم:** المرجع السابق، ص 170.

([243]) **Borne Killian:** *op,cit* :" …..Parce que juridiquement, ce qui distingue les animaux des choses c'est la capacité de se mouvoir librement dans l'environnement qui les entoure. Les animaux ont une « liberté » que n'ont pas les choses. Ils se déplacent selon leurs convenances et il n'est pas possible de les assigner à une tâche précise en permanence. C'est sur cette…. Et c'est sur cette idée de mouvement libre qu'il est envisageable de calquer le régime des robots sur celui des animaux.".
http://master-ip-it-leblog.fr/faut-il-une-personnalite-juridique-propre-au-robot/

([244]) voir: article 515 du Loi n° 2015-177 du 16 février 2015 relative à la modernisation et à la simplification du droit et des procédures dans les domaines de la justice et des affaires intérieures :" « Art. 515-14. - Les animaux sont des êtres vivants doués de sensibilité. Sous réserve des lois qui les protègent, les animaux sont soumis au régime des biens. ».
https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2015/2/16/2015177/jo/article_2.

على الروبوتات الذكية.

ثالثا: المسؤولية عن فعل الغير

المسؤولية عن فعل الغير La Responsabilité du Fait d'autrui – نظمها المشرع المصري في المواد من 173 إلى 175 من القانون المدني في حين نظمها المشرع الفرنسي في المادة/ 1242 من التقنين المدني ([245]). كما نظمها المشرع الإماراتي في المادة/ 313 من قانون المعاملات المدنية الاتحادي ([246]). وإذا تجاهلنا الغير المنصوص عليه في هذه المواد، فهنا يثور تساؤل هل بالضرورة أن يكون الغير من البشر؟ وإذا لم يكن كذلك فهل يمكن تطبيق هذه النظرية على الأفعال الضارة التي ترتكبها الروبوتات الذكية؟

فمن أجل تكييف المسؤولية عن الضرر الذي يرتكبه الروبوت تجاه طرف ثالث، فقد اتجه البعض ([247]) إلى الاعتماد على قدرة الروبوت على التعلم، بحيث كلما زادت قدرته على التعلم قل تحمل الشركة المصنعة للمسؤولية، كما يجب أن يكون هناك تمييز أساسي على أساس القدرات "الافتراضية" التي عرفها الروبوت منذ بداية وجوده والقدرات "المكتسبة" التي تم تحصيلها أثناء تعلمه.

رابعا: المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة

مسؤولية المنتج عن فعل المنتجات المعيبة Fait des Produits Défectueux استحدثها المشرع الأوروبي بموجب التوجيه رقم 85/ 374 الصادر في 25 يوليو 1985 والخاص بالمسؤولية عن المنتجات المعيبة ([248]). وقد تبناه المشرع الفرنسي ونقل أحكامه إلى قانونه المدني بموجب القانون الصادر في 19 مايو 1998 والذي بموجبه تتقرر مسؤولية المنتج عن منتجاته المعيبة وذلك على أساس عدم الكفاية في السلامة والأمان في المنتجات. وبتطبيق

([245]) voir: article 1242 du code civil français:" On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde".
https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGI.

([246]) **المسؤولية عن فعل الغير** - نظمتها المادة/ 313 من قانون المعاملات المدنية الاتحادي حيث نصت على أن:" 1- لا يسأل أحد عن فعل غيره ومع ذلك فللقاضي بناء على طلب المضرور إذا رأى مبرراً أن يلزم أياً من الآتي ذكرهم حسب الأحوال بأداء الضمان المحكوم على من أوقع الضرر :أ- من وجب عليه قانوناً أو اتفاقاً رقابة شخص في حاجة إلى الرقابة بسبب قصره أو حالته العقلية أو الجسمية إلا إذا أثبت أنه قام بواجب الرقابة أو أن الضرر كان لابد واقعاً ولو قام بهذا الواجب بما ينبغي من العناية .ب- من كانت له على من وقع منه الإضرار سلطة فعلية في رقابته وتوجيهه ولو لم يكن حرا في اختياره إذا كان الفعل الضار قد صدر من التابع في حال تأدية وظيفته أو بسببها . 2- ولمن أدى الضمان أن يرجع بما دفع على المحكوم عليه به". للمزيد عن هذه المسؤولية راجع: **د. الشهابي إبراهيم الشرقاوي:** المرجع السابق، ص 212.

([247]) **Borne Killian:** *op,cit* .:"…….. Pour adapter la responsabilité, ils proposent de se fier à la capacité d'apprentissage du robot: plus celui-ci est capable d'apprendre, moins le fabricant …….".

([248])See:https://eur-lex.europa.eu/legal content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A31985L0374

أحكام القانون المدني الفرنسي فإن المضرور سوف يمكنه الرجوع مباشرة على المنتج ([249]).

وتعد هذه النظرية أحد وأهم وأكثر النظريات التي قيلت بشأن مسؤولية الروبوتات الذكية حيث تلعب دوراً رئيساً في تعويض الضرر الناجم عن المنتجات المعيبة ومكوناتها، بصرف النظر عن كون المنتج يأخذ شكلاً ملموساً أو رقمياً، بحيث يصبح مسؤولاً عن كافة العيوب الموجودة في التقنيات الرقمية حتى ولو ظهرت بعد طرحها للتداول ولايزال يتحكم في تحديثاته التكنولوجية أو تطورها ([250]). ويتحقق هذا النظام من أنظمة المسؤولية حال إذا كان سبب حدوث الضرر يتعلق بخلل في الأجهزة أو البرامج الخاصة بالروبوت الذي يتسبب في هجوم الأخير على الضحية أو المضرور.

وتطبيقا لذلك، يعتبر منتج الروبوتات مسؤولاً عن كافة الأضرار التي تنجم عن عيوب صناعتها أو بناؤها الداخلي ([251])، كما يمكن القول بأن مسؤولية المورد تصبح فرعية وذلك في الحالات التي يغيب فيها تحديد ومعرفة المنتج. وبالبحث عن مدى قابلية تطبيق هذا النظام على منتج أو مصنع الروبوت من عدمه. فإنه يمكننا القول بتعدد الاتجاهات والآراء التي قيلت بشأن ذلك.

حيث ذهب جانب من الفقه الفرنسي ([252]) إلى القول بأن الروبوتات التي تمت برمجتها لا تزال خاضعة لقانون المسؤولية عن المنتجات المعيبة الصادر 1998 والذي يلقى بالمسؤولية على عاتق الشركة المصنعة Responsabilité du Fabricant. في الوقت الذي يزعم فيه فريق أخر بأن القانون المدني به "قواعد المسؤولية عن فعل الأشياء Responsabilité du Fait des Choses" والتي تكفي بذاتها للتطبيق، وبالتالي لسنا بحاجة إلى قانون جديد Nouvelle Législation.

كما يذهب فريق آخر ([253]) إلى القول بضرورة تحمل مصنعو المنتجات أو المحتوى الرقمي الذي يتضمن

([249]) **voir:** Loi n°98-389 du 19 mai 1998 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux. https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000205903&categorieLien=id

([250])See: Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation: *op, cit*, p. 42.

([251]) **د. عماد عبد الرحيم الدحيات:** المرجع السابق، ص 21.

([252]) **Martine Borderies**: *op, cit*. P.3.

([253]) **Etienne Wery**: *op,cit*, :" Les fabricants de produits ou de contenu numérique intégrant une technologie numérique émergente devraient être responsables des dommages causés par des défauts de leurs produits, même si le défaut résulte des modifications apportées au produit sous le contrôle du producteur après sa mise sur le marché".

التكنولوجيا الرقمية المسؤولية عن الأضرار التي تسببها العيوب عن منتجاتهم، حتى ولو كان العيب ناتجاً عن التعديلات التي تم إجراؤها على المنتج بعد طرحه في الأسواق، وهو ذات الاتجاه الذي يؤيده البعض ([254]) بأنه يجب أن يكون الصانع هو المسؤول الأول لأنه في وضع أفضل للحد من الضرر والتعامل مع مقدمي الخدمات.

ويؤيد ذلك جانب أخر من الفقه ([255]) يرى أنصاره أنه يجب أن يتحمل مصممو ومنتجو الروبوتات المسؤولية عن الأضرار التي تلحق بالغير بسبب التصنيع المعيب للمنتج أو العيوب في التصميم Flaws in the Design . ويسير أيضا في ذات الاتجاه جانب أخر من الفقه الفرنسي ([256]) يميل إلى تأييد تطبيق هذا النظام من أنظمة المسؤولية حيث يرى أنصاره إلى أنه ليس هناك ما يمنع من تطبيقها على حالة الروبوتات الذكية، لا سيما أنها تتناسب مع التقدم التكنولوجي الذي نعاصره، ويساعد الأخذ بهذا النظام إلى مراجعة أسباب الإعفاء من المسؤولية فإذا لم يكن العيب الذي تسبب في وقوع الضرر في الوقت الذي تم فيه تداول المنتج أو أنه وجد بعد ذلك فيعفى المنتج من المسؤولية، وبذلك تتحقق مسؤولية المنتج عندما يحدث عيب في التصنيع يكون من شأنه أن يخرج المنتج عن التصميم المقصود.

حيث أرجع البعض ([257]) العيب أو الخلل الذي يلحق بالروبوتات إلى فرضين أولهاً: أن يكون المنتج معيب بعيب جوهري لعدم كفاية المعلومات والأخيرة هي تعليمات أو ارشادات الاستخدام. ثانيا: أن يكون المنتج معيب والمعلومات كافية وفي هذه الحالة لا توجد مسؤولية ما لم يكن العيب غير معقول ([258]).

وعلى الرغم من ذلك فقد تعرض أنصار هذه النظرية إلى العديد من الانتقادات من أهمها صعوبة تحديد المنتج بالمعنى المقصود في المادة/ 1245 من التقنين المدني الفرنسي ([259]). وذلك لصعوبة تكييف الروبوت الذكي كمنتج لأنه كيان غير مادي يجمع بين البرامج والمعلومات والأشياء المادية حيث أن تحديد ما المقصود بالمنتج أمر في غاية

---

https://www.lecho.be/opinions/general/quel-regime-de-responsabilite-appliquer-a-l-intelligence-artificielle/10212045.html

([254]) **Mady Delvaux :** Rise of the robots on why their use should be regulated, 2017, « it should be the manufacturer who is liable, because he is best placed to limit the damage and deal with providers. ». https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20170109STO57505/rise-of-the-robots-mady-delvaux-on-why-their-use-

([255]) **Sandra Passinhas**: *op, cit*, p.4. " …….. Designers and producers of robots should be held liable for damages caused to third parties by the defective manufacture of the product or flaws in the design".

([256]) **Alexandra Bensamoun et Grégoire Loiseau**:": *op, cit*, SJEG n°46, 13 novembre 2017, doctr. 1203

([257]) **Borne Killian:** *op,cit*. p.4.

([258]) **المنتج المعيب** – عرفته المادة/ 6 من التوجيه الأوروبي بأنه:" المنتج الذي لا يقدم الأمان المنتظر شرعاً".

([259]) voirr: Article 1245 du Code civil français:" Le producteur est responsable du dommage causé par un défaut de son produit, qu'il soit ou non lié par un contrat avec la victim".

الأهمية، بحيث إذا لم يكن الشخص لديه القدرة على تحديد المنتج فلا يوجد أحد مسؤول.

وفى ذات الوقت يذهب جانب أخر من الفقه ([260]) إلى القول بأن المسؤولية في هذه الحالة تقع على عاتق الشركة المصنعة بحيث يمكن اعتبار أنها فشلت في القيام بشيء كان مطلوباً أخلاقياً أو قانونياً. وبالتالي يمكن أن تنعقد المسؤولية للمُصنع عن منتجاته المعيبة والتي قد يرجع بعضها إلى عيوب المنتج ذاته أو للإهمال الصادر من جانب الشركة المصنعة الذي يمكن أن يتخذ عدة أشكال منها صورتين أولهماً: الفشل في التحذير وثانيهماً: الفشل في اتخاذ الإجراءات المناسبة أو تجنب المخاطر المتوقعة.

الصورة الأولى: والمتمثلة في الفشل في التحذير، تتحقق عندما تكون الشركة المصنعة على علم بالخطر ولكنها فشلت في إخطار المستهلكين به لذلك يحرص العديد من المصنعين على تجنب المسؤولية من خلال وضع ملصق عليه حزمة من التحذيرات منها على سبيل المثال: أن الروبوت يحتوي على أجزاء قد تعرض الأطفال الصغار لخطر الاختناق إلى غير ذلك من الأضرار.

الصورة الثانية: الفشل في اتخاذ الإجراءات المناسبة أو تجنب المخاطر المتوقعة، وهذا يكون أكثر صعوبة في الاثبات، وإن كان يمكن القول لإثبات أن الخطر أو الخطر المعين كان إلى حد ما واضحاً أو يمكن التنبؤ به بسهولة، حتى ولو فشلت الشركة المصنعة في التعرف عليه لإثبات ذلك.

خلاصة القول، أن تحديد النظام القانوني الواجب التطبيق على مسؤولية الروبوتات الذكية هو ضرورة تحديد من هو المتسبب في الضرر أو من هو مرتكب الخطأ هل (المنتج – المصمم – المستخدم)، علاوة على تحديد ما هو السبب في الخلل الذي أصاب الروبوت هل بسبب المنتج أو المهارات الجديدة التي اكتسبها الروبوت من خلال التعلم، أم إلى غير ذلك من الأسباب؟، وكذلك بمعرفة نوعية الروبوت (المفتوحة او المغلقة) هذا من ناحية أولى.

ومن ناحية ثانية، أن النماذج الحالية للمسؤولية غير كافية وغير قابلة للتطبيق على النوعية الجديدة من الروبوتات لاسيما التي تعرف منها باسم الروبوتات المستقلة أو ذاتية التعلم، حيث يصعب تحديد من هو المتسبب في الأضرار وإلحاق الضرر بالغير.

حيث يرى البعض ([261]) أنه بمجرد تحديد الأطراف المسؤولة، فيجب أن يتفاوت مستوى مسؤوليتها، بالنظر إلى

([260]) **Peter M. Asaro**: "Robots and Responsibility from a Legal Perspective". P.2. https://peterasaro.org/writing/ASARO%20Legal%20Perspective.pdf.

([261]) **Alejandro Zornoza, José C. Moreno, and others**:" Robots Liability: A Use Case and a Potential Solution", Published: December 6th, 2017. https://www.intechopen.com/books/robotics-legal-ethical-and-

القدرة على التعلم لدى الروبوت والمعرفة المستفادة من مالكه. لذلك فأصحاب هذا الرأي يقترحون الأخذ استخدام مصفوفة تحديد المسؤولية كآلية لتوزيع المسؤوليات بين الروبوت، والشركة المصنعة، والمالك، اعتماداً على المعرفة المبرمجة من قبل الشركة المصنعة والتي اكتسبها الروبوت أي من خلال قدراته على التعلم والتعديلات التي أجريت من قبل المالك. وبذلك يكون من شأن هذا الرأي أن يقوم بتوزيع المسؤولية على الوكلاء الثلاثة المعنين.

ومن ناحية ثالثة، يجب القول إنه من حيث المبدأ بمجرد تحديد الأطراف التي تتحمل المسؤولية النهائية، فيجب أن تكون المسؤولية متناسبة مع المستوى الفعلي للتعليمات المعطاة للروبوت ودرجة استقلاليته بحيث كلما زادت قدرة تعلمه أو استقلاليته، وكلما طالت فترة تدريبه، زادت مسؤولية مدربه، فالملاحظ أن المهارات الناتجة عن التدريب الممنوح للروبوت لا يجب الخلط بينها وبين المهارات التي تعتمد بشكل صارم على قدرات التعلم الذاتي عند السعي لتحديد الشخص الذي يعزى إليه السلوك الضار للروبوت، لذلك في المرحلة الحالية يجب أن تقع المسؤولية على الانسان وليس على الروبوت.

ومن ناحية رابعة، يجب ملاحظة أن القول والأخذ بأحد الأنظمة السابقة لتحديد مسؤولية الروبوت سوف يؤدى في النهاية إلى انعدام المسؤولية من جانب المصممين والمستخدمين.

وأخيراً، وفيما يتعلق بمسألة الاثبات، نميل إلى ما ينادى به البعض ([262]) من الأخذ بفكرة " الصندوق الأسود Black Box" حيث يكون عبء الاثبات في هذه الحالة أسهل لتعامل المصنع مع الصندوق وحده دون غيره لمعرفة الأسباب التي أدت إلى حدوث الخلل الذي أدى إلى وقوع الضرر.

([262]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*, p. 51:" As for the proof, thanks to the "black-box" concept, the burden of the proof will be easier and could eventually be dealt by the manufacturer alone".

خامسا: الأساس القانوني لمسؤولية الروبوت وفقا لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبى

مما لا شك فيه أن الجميع تفاجأ باستحداث المشرع الأوروبي نظرية جديدة لأساس المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية أطلق عليها " نظرية النائب الإنساني Human Agent" القائمة على الخطأ الواجب الاثبات وتقوم هذه النظرية على أن هناك شخص يصبح مسؤولاً عن تعويض الغير عن الأضرار الناشئة عن أفعال الروبوتات وقد حصر البرلمان الأوربي النائب الإنساني فى الأشخاص الآتية وهم: " الشركة المصنعة، المشغلين، المالكين، المستخدمين" human agent such as the manufacturer, the operator, the owner or the user (263).

وبموجب هذه النظرية يرى جانب من الفقه (264) أن:" المشرع الأوروبي لم يتعامل مع الروبوت على أساس أنه جماد أو شيء وفى ذات الوقت لم يعتبره كائن لا يعقل، ودليل ذلك وصف الانسان المسؤول عن الروبوت بالنائب وليس الحارس أو الرقيب". وفى ذات الوقت يرى أنصار هذا الاتجاه أنه:" بالرجوع إلى التقرير الصادر عن لجنة الشؤون القانونية المعتمد من البرلمان أنه اكتفى فقط بعبارة النائب الإنساني ولم يتعرض إلى نوعية النيابة ولا إلى أهلية الروبوت حيث اقتصر الاعتراف بالأهلية للروبوت متى بلغ حد القدرة على التفكير الذاتي واتخاذ القرار" (265).

من خلال ما سبق، يتضح لنا أن هذه النظرية تعد أحد النظريات التي ابتكرها البرلمان الأوروبي لمواجهة المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات الذكية بأفعالها الضارة للغير، فلا يمكن اعتبارها أحد تطبيقات المسؤولية الناشئة عن حراسة الأشياء حيث أن البرلمان أطلق على الشخص المسؤول عن أضرار الروبوت تسمية النائب وليس الحارس (266).

وفى ذات الوقت، لا يمكن اعتبار هذا النائب كفيل شخصي عن الروبوت لأن الكفالة تقتضي أن يكون هناك تعهد من الكفيل أن يقوم بالوفاء في حال عدم قيام المدين المكفول بأداء التزامه في مواجهة الدائن حتى ولو كان الدين

(263) see: General principles : AD " whereas under the current legal framework robots cannot be held liable per se for acts or omissions that cause damage to third parties; whereas the existing rules on liability cover cases where the cause of the robot's act or omission can be traced back to a specific human agent such as the manufacturer, the operator, the owner or the user and where that agent could have foreseen and avoided the robot's harmful behavior ; whereas, in addition, manufacturers, operators, owners or users could be held strictly liable for acts or omissions of a robot".

(264) **الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة:** المرجع السابق، ص 753.
(265) **الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة:** المرجع السابق، ص 735.
(266) **الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة:** المرجع السابق، ص 753.

مستقبليا ([267]). أما في إطار مسؤولية الروبوت فلا يوجد اتفاق بين المتضرر والنائب الإنساني على ذلك، كما أن الأخير في هذه الحالة ليس على غرار النائب القانوني الذي ينوب بحكم القانون عن شخص يتمتع بالشخصية القانونية حالة عدم اكتمال أهليته أو نقصها ([268]).

وبناء على ذلك، تقوم مسؤولية الشركة المصنعة عن الأضرار التي يحدثها الروبوت للغير حال طرحها منتج معيب وفق التوجيه الأوربي رقم EEC/ 85 /374) حيث تقوم مسؤولية الشركة المنتجة بمجرد اثبات العيب (الفعل الضار) وعلاقة السببية بين الضرر والعيب. أما بالنسبة للمالكين والمشغلين والمستخدمين فتقوم مسؤوليتهم بحدوث الضرر واثبات المتضرر لخطأ الغير المفترض، وذلك بتقصير أحدهم في التقليل من مخاطر استخدام الروبوت والتعامل مع اية آثار سلبية ناتجة عن استخدام الروبوت.

وتطبيقاً لمبدأ التناسب في المسؤولية من خلال التعليمات الفعلية المقدمة للروبوت أو درجة استقلاليته، فسوف يترتب على ذلك أنه كلما كان الروبوت قد طالت مدة تدريبه أو كان على درجة عالية من الاستقلالية زادت المسؤولية على عاتق مصنعه. وفى ذات الوقت يتعين علينا عدم الخلط بين برمجة الروبوت والمهارات التي تعتمد بشكل صارم على قدرات الروبوت في التعلم الآلي أو التعلم العميق عند تحديد هوية الشخص المسؤول عن الضرر عن التعويض، وأنه في الوقت الحالي يتعين أن تقع المسؤولية على عاتق الانسان وليس الروبوت ([269]).

من خلال ما سبق، ولمواجهة المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية عن الأضرار التي تلحقها بالغير يقترح البرلمان الأوروبي نهجين أخرين أولهما: وضع نظام تأميني إلزامي عليها، يأخذ في الاعتبار مسؤولية جميع الجهات الفاعلة في انتاج الروبوتات كما هو الحال بشأن التأمين الإجباري على السيارات من حوادث السير والمرور. وثانيهماً: الدعوة إلى انشاء نظام شامل للاتحاد الأوروبي لتسجيل الروبوتات المتقدمة في السوق الداخلي، من خلال وضع معيار لتصنيف الروبوتات التي تحتاج إلى تسجيل والتأكد فيما إذا كان الروبوت يحتاج إلى تسجيل أم لا، وتكون إدارة سجل

([267]) للمزيد عن أحكام الكفالة راجع: **قدرى عبد الفتاح الشهاوى:** أركان عقد الكفالة العينية والشخصية التضامن – التضامم – التجريد في التشريع المصري، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، طبعة 2005، ص 120.

([268]) **د. الشهابي إبراهيم الشهابي:** مصادر الالتزام الإرادية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، العقد والتصرف الانفرادي، الشارقة، مكتبة الجامعة، طبعة 2013، ص 104.

([269]) See: " Liability 56 " : Considers that, in principle, once the parties bearing the ultimate responsibility have been identified, their liability should be proportional to the actual level of instructions given to the robot and of its degree of autonomy, so that the greater a robot's learning capability or autonomy, and the longer a robot's training, the greater the responsibility of its trainer should be; notes, in particular, that skills resulting from "training" given to a robot should be not confused with skills depending strictly on its self-learning abilities when seeking to identify the person to whom the robot's harmful be haviour is actually attributable; notes that at least at the present stage the responsibility must lie with a human and not a robot;"

تسجيل الروبوتات تحت اشراف وكالة الاتحاد الأوروبي المعنية بالروبوتات والذكاء الاصطناعي التي يتم انشاؤها لذلك.

وأخيراً، يوصى البرلمان الأوروبي إلى استخدام فكرة "الصندوق الأسود " الذي هو عبارة عن جهاز لتسجيل جميع البيانات عن كل عملية يقوم بها الروبوت بما في ذلك المنطق والمبرر الذي من شأنه أن يؤدى إلى اتخاذ القرارات، وذلك بهدف ضمان سيطرة البشر على هذه الآلات في جميع الأوقات وتوفير أساس منطقي وراء أية قرار تم اتخاذه بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعى أو الروبوتات الذكية والتي من الممكن أن يكون لها تأثير جوهري على حياة الأشخاص ([270]).

وفى النهاية، يمكننا القول بأنه إزاء عدم ملائمة تطبيق واستيعاب الأنظمة التقليدية لهذه الصورة من صور المسؤولية فقد ذهب البعض ([271]) إلى ضرورة العمل على إعادة النظر في قواعد المسؤولية المدنية الحالية نظراً لخصوصية وطبيعة المسؤولية الناجمة عن تداخل العنصر البشرى مع الآلة. في الوقت الذي اتجه فيه الكثيرين للبحث عن بديل أخر لاستيعاب ذلك من خلال البحث في مدى جواز الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات الذكية، كأحد الحلول أو البدائل المقترحة التي قيلت في شأن مواجهة المسؤولية المدنية للروبوت والحد من آثارها، وهذا ما سوف نوضحه في المبحث التالي.

([270]) See: Ethical principles 12 "Highlights the principle of transparency, namely that it should always be possible to supply the rationale behind any decision taken with the aid of AI that can have a substantive impact on one or more persons' lives; considers that it must always be possible to reduce the AI system´s computations to a form comprehensible by humans; considers that advanced robots should be equipped with a 'black box' which records data on every transaction carried out by the machine, including the logic that contributed to its decisions;"

([271]) **د. محمد عرفان الخطيب:** المركز القانوني للإنسآلة (Robots)، "الشخصية والمسؤولية.....دراسة تأصيلية مقارنة"، قراءة في القواعد الأوربية للقانون المدني للإنسالة لعام 2017"، بحث منشور بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة – العدد 4 – العدد التسلسلي 24 – ديسمبر 2018 ص 97.

تساؤل أخير: مدى جواز الاتفاق على الاعفاء أو الحد من المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية

وفى النهاية يظل تساؤل مطروح حول مدى جواز الاتفاق على الإعفاء أو الحد من المسؤولية عن الإضرار التي تحدثها الروبوتات من عدمه؟

الإجابة على هذا التساؤل تقتضي منا الرجوع إلى الملحق الخاص بقرار الاتحاد الأوروبي الصادر بشأن قواعد المسؤولية المدنية للروبوتات. وبعد الرجوع إليها تبين لنا أنها قد أشارت صراحة في الملحق المرفق بالقواعد دون حاجة إلى البحث والاجتهاد في هذه المسألة حيث نصت على أنه أيا كان الحل القانوني الذي تم اختياره بشأن المسؤولية عن الروبوتات والذكاء الاصطناعي، لا ينبغي بأي حال من الأحوال النص على أن يتم الاتفاق على الحد من المسؤولية وذلك على أساس أن الضرر ناشئ عن فعل صادر من شخص غير بشرى Acteur Non Humain ([272]).

المبحث الثاني
الشخصية القانونية (الإلكترونية) للروبوتات الذكية

تمهيد وتقسيم:

تعد فكرة الاعتراف بالشخصية القانونية الالكترونية للروبوتات الذكية أحد أكثر البدائل ابتكاراً لمواجهة

([272]) voir: Annexe À La Résoulation, du Parlement européen, *op, cit* :" Quelle que soit la solution juridique choisie en matière de responsabilité des robots et de l'intelligence artificielle dans les cas autres que des dommages matériels, ledit instrument ne devrait en aucune manière limiter le type ou l'étendue des dommages qui peuvent faire l'objet d'un dédommagement, et ne devrait pas non plus limiter la nature de ce dédommagement, au seul motif que les dommages sont causés par un acteur non humain".
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_FR.html#top

مسؤوليتها المدنية ([273])، حيث تقوم الفكرة على إنشاء نظام جديد للروبوت ألا وهو الاعتراف له "بشخصية إلكترونية" وعلى الرغم من سهولة القول بهذا الحل إلا أنه تعرض منذ طرحه لانتقادات شديدة فقد دفع ذلك البعض ([274]) إلى القول بأن هذه الفكرة والتي أطلق عليها تسمية "الفكرة الثورية Revolutionary Idea" قد تسببت في تدفق أنهار من الحبر في العديد من الأوراق القانونية.

ففكرة منح الروبوتات الشخصية القانونية من الموضوعات الشائعة والشائكة التي أثارت نقاشات طويلةً ([275])، دارت في غالبيتها حول إيجابيات وسلبيات هذا المنح، وهل ينبغي على الأنظمة القانونية الالتزام بذلك أم لا؟ حيث ظل السؤال الأكثر تعقيداً كما قال البعض ([276]) هل يمكن أن يكون للروبوتات ضمير وإرادة، وبالتالي تصبح لها شخصية قانونية؟، أو بمعنى أخر ما هو الوضع القانوني لهذه الذكاءات الاصطناعية ومن المسؤول عن الضرر الذي تسببه؟ هل الشركة المصنعة أم المبرمج أم البائع أم المستخدم؟ كما عبر هذا الجانب ([277]) عن ذلك وقال إن هذا التساؤل يشبه السؤال الجدلي الذي دار في القرن التاسع عشر خلال الاعتراف بالشخصية الاعتبارية للشركات والجمعيات، ومع ذلك، فهناك اختلاف كبير بينهما حيث يتم تمثيل هذه الكيانات وإدارتها من قبل البشر، وأن قرار تعيين شخصية قانونية للروبوتات مسألة أنثروبولوجية وفلسفية Anthropologique et Philosophique.

وفى ذات الاتجاه، تثير هذه المسألة مسألة أخرى قياساً على اعتراف بعض الدول في تشريعاتها منذ عدة سنوات

([273]) وقد أشار البعض بالقول إلى أن: "تبنى فكرة الاعتراف للروبوت بالشخصية القانونية الالكترونية في المستقبل، أي اننا على أبواب ظهور شخصية قانونية ثالثة غير الشخصية الطبيعية والاعتبارية، وحتما سيتطلب ذلك تغيير المنظومة التشريعية القائمة بشكل عام". للمزيد راجع: **الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة:** المرجع السابق، ص 736.

([274]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*, p. 42:" This "revolutionary" idea that caused rivers of ink to flow in a multitude of legal papers".

([275]) **Ugo Pagallo**: "Vital, Sophia, and Co.—The Quest for the Legal Personhood of Robots". 10 September 2018.
file:///D:/Users/z9276/Downloads/information-09-00230%20(7).pdf

([276]) **Hubert de Vauplane**: *op, cit*, P.4:" la question la plus complexe car sans doute sans réponse, un robot peut-il avoir une conscience, une volonté ?

([277]) **Hubert de Vauplane**: *op, cit*, p.4, " La question ressemble au débat qui a eu lieu au 19ème siècle lors de la reconnaissance de la personnalité juridique aux groupements et institutions (sociétés, associations…)".et " …….décider d'attribuer une personnalité juridique aux robots est d'abord une question anthropologique et philosophique".

بحقوق للحيوانات كجزء من نفس المنطق: منطق تجاوزات وراء الإنسان ([278]). حيث عرفت بعض التشريعات الحيوان بأنه:" كائن حي يتمتع بحساسية" ([279]). فلم يعد الحيوان من قبيل الملكية المنقولة، الأمر الذي يفتح المجال لطرح تساؤل أخر ألا وهو: هل يمكن الاعتراف بالشخصية القانونية لبعض المخلوقات الحية غير البشر مثل: الحيوانات؟ ([280]). كما ساعدت الفكرة على تقسيم المشرعين والخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي في أوروبا. ويرجع السبب في ذلك إلى فقرة عبر عنها البعض ([281]) أنها فقرة مدفونة جاءت ضمن تقرير البرلمان الأوربي الصادر في يناير 2017 حيث أشارت العبارة إلى ضرورة" تعيين شخصيات إلكترونية" لبعض الروبوتات والتي جاء

([278]) **ومن الأمثلة على ذلك في التشريعات العربية:** أصدرت دولة الإمارات العربية المتحدة القانون الاتحادي رقم (16) لسنة 2007 بشأن الرفق بالحيوان، والمعدل بالقانون رقم (18) لسنة 2016. كما أصدرت اللائحة التنفيذية لهذا القانون بموجب القرار الوزاري رقم (476) لسنة 2018 للمزيد عن هذا القانون راجع: الموقع الإلكتروني التالي:

https://www.adjd.gov.ae/sites/Authoring/AR/ELibrary%20Books/E-

وفى ذات الاتجاه أصدرت سلطنة عمان المرسوم السلطاني رقم (21) لسنة 2017 بإصدار قانون الرفق بالحيوان. للمزيد عن هذا المرسوم راجع: الموقع الإلكتروني التالي:

https://qanoon.om/p/2017/rd2017021/.

كما أصدرت الجمهورية اللبنانية قانون حماية الحيوانات والرفق بها رقم (47) لسنة 2017. للمزيد: عن هذا القانون راجع: الموقع الإلكتروني التالي:

https://www.usj.edu.lb/recherche/pdf/ethic1.pdf.

ومن التشريعات الأجنبية:

LOI SUR LE BIEN-ÊTRE ET LA SÉCURITÉ DE L'ANIMA.

http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/B-3.1

Loi sur la santé des animaux.

https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/h-3.3/

([279]) voir: article 515 du Loi n° 2015-177 du 16 février 2015 relative à la modernisation et à la simplification du droit et des procédures dans les domaines de la justice et des affaires intérieures:" Art. 515-14. - Les animaux sont des êtres vivants doués de sensibilité. Sous réserve des lois qui les protègent, les animaux sont soumis au régime des biens. ».

https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2015/2/16/2015177/jo/article_2.

([280]) قد تبدو الإجابة على هذا التساؤل سهلة وبسيطة من خلال الرجوع إلى حكم محكمة نيويورك فمن خلاله نظرت المحكمة في قضية منح الشمبانزي الشخصية القانونية، حيث رفضت الاعتراف بشخصية الشمبانزى لأنه غير قادر على تحمل المسؤولية القانونية عن أفعاله، وعلى أداء الالتزامات. كما أشارت المحكمة في ذات الحكم إلى أن القدرة على اكتساب الحقوق والتحمل بالواجبات هو المعيار الحاسم للاعتراف بالشخصية القانونية لأي كائن، وليس التشابه المادي مع البشر. للمزيد راجع الحكم على الموقع الإلكتروني التالي:

Case no. Tommy: Index. No. 162358/15 (New York County)/Kiko: Index. No. 150149/16 (New York County).

https://www.nonhumanrights.org/blog/habeas-corpus-experts/

([281]) **Coriolan** :" Faut-il accorder aux robots un statut juridique ?, Le 16 avril2018.

https://www.developpez.com/actu/198014/Faut-il-accorder-aux- les- .

نصها على النحو التالي:" إنشاء شخصية اعتبارية خاصة بالروبوتات. على المدى الطويل. بحيث يمكن اعتبار الروبوتات المستقلة الأكثر تعقيداً على الأقل كأشخاص إلكترونيين مسؤولين عن إصلاح أي ضرر يحدث لطرف ثالث. وسيكون من الممكن اعتبار أي إنسان آلي كشخص إلكتروني يتخذ قرارات مستقلة أو يتفاعل بشكل مستقل مع أطراف ثالثة ".

نخلص من ذلك، أن موضوع الشخصية القانونية للروبوت أصبح من الموضوعات المثيرة للاهتمام والجدل لدى الكثير من الباحثين سواء المؤيدين للفكرة أو المعارضين لها، فلكل فريق حججه التي يسوقها ([282]). وبذلك فإن التعرف على مدى تمتع الروبوت بالشخصية القانونية من عدمه سوف يساعدنا على الوقوف على نظامها القانوني. وبناء على ما سبق، سوف نقسم دراسة هذا المبحث إلى مطلبين نخصص أولهماً: لاستعراض حجج المدافعين عن فكرة منح الشخصية القانونية للروبوتات الذكية أو القائلون بها. وثانيهماً: نخصصه لحجج الرافضين وذلك على النحو التالي:

المطلب الأول: المدافعون عن فكرة منح الشخصية القانونية للروبوتات الذكية.

المطلب الثاني: الرافضون فكرة منح الروبوتات الذكية الشخصية القانونية.

المطلب الأول
المدافعون عن فكرة منح الشخصية القانونية للروبوتات الذكية

مما لا شك فيه، أن مسألة الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات الذكية من عدمه، تعد من المسائل التي تستحق وتتطلب منا المزيد من البحث والتأملات، لاسيما أنه قد تم إطلاق النقاش حولها بموجب قرار البرلمان الأوربي الأخير مع توصيات لجنة قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات رقم INL2103/2015 حيث يتم النظر في الشخصية الإلكترونية للروبوتات ([283]).

فمنطق الأمور يقتضي أن هناك بعض الروبوتات التي يطلق عليها " الروبوتات المزودة بأنظمة الذكاء الاصطناعي أو الروبوتات المستقلة " لديها من الذكاء ما يجعلها قادرة على التواصل، ومعرفة الذات، والعالم الخارجي، والقدرة على تحقيق الأهداف المحددة، ومستوى معين من الابداع، كل هذه الخصائص والقدرات ناتجة عن عملية التكويد التي قام بها البشر والذي من خلاله يتم برمجة وتحديد عمل تلك الروبوتات. الأمر الذي جعل الكثير حريصون على المناداة بضرورة الاعتراف لهذه الروبوتات بالشخصية القانونية، وقد استند أنصار هذا الرأي على مجموعة من الحجج منها

([282]) للمزيد عن هذه الاتجاهات راجع: **الكرار حبيب جهلول – حسام عبيس عودة:** المرجع السابق، ص 743.

([283]) **Sandra Passinhas**: *op, cit*, p.2.

ما يلي:

أولا: ضرورة الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات قياساً على الشخصية الاعتبارية ([284]) التي تتمتع بها الشركات حيث يتم التعامل مع الأخيرة على هذا الأساس في كافة المحاكم في جميع أنحاء العالم، حيث تبنى أنصار هذا الاتجاه شخصية الشركة كنموذج لحقوق الروبوت الذكي والاعتراف له بشخصية قانونية ([285])

ثانياً: يرى البعض من أنصار هذا الاتجاه ([286]) أنه كلما كان الروبوت أكثر استقلالية – أي قادر على اتخاذ القرارات ووضعها موضع التنفيذ دون تدخل بشرى – كلما قل اعتباره "أداة" يسيطر عليها طرف ثالث مثل: الشركة المصنعة، المالك، المستخدم، المصمم، ..... الخ. أو بعبارة أخرى كلما تعلم الروبوت أكثر من تلقاء نفسه كلما أصبح أكثر تلقائية أي كلما هرب من سيطرة طرف ثالث. وعلى الرغم من ذلك، يمكن أن تتسبب هذه الآلات في وقوع حوادث وتسبب أضرار لأطراف أخرى.

فأنصار هذا الاتجاه يسعون إلى الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت لتحقيق هدف وظيفي بسيط، هو أن يصبح مسؤولاً عن أفعاله Responsable de ses Actes التي تسبب ضرراً لأطراف ثالثة، وبالتالي فإن ذلك سوف يؤدى إلى إيجاد ذريعة لتبرئة المصممين والمصنعين من المسؤولية الناشئة عن الأضرار التي يرتكبونها، لاسيما الروبوتات المستقلة في حالة تعرض هذه الآلات للخطر على سلامة الأشخاص أو إتلاف الممتلكات.

ثالثاً: هناك من قال ([287]) بمنح الشخصية القانونية للروبوت استناداً لاعتراف ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري للروبوت ببعض الحقوق التي أشار إليها في الفصل الثاني من الجزء الثالث من الميثاق الذي جاء تحت عنوان " حقوق

([284]) **الأشخاص الاعتبارية** - عرفها البعض بأنها أشخاص أوجدها البشر يقفون خلفهم. وقد حدث انفصال بين الأشخاص الاعتباريين عن الطبيعيين الذين يقفون وراءهم، فهؤلاء الأشخاص يقفون وراء تصرفات الأشخاص الاعتبارية بحيث يبقون في الظل بشكل عام.
Agnieszka Kraińska :"Legal personality and artificial intelligence**.** 2 July 2018.
https://newtech.law/en/legal-personality-and-artificial-intelligence/

([285]) **Kurt Marko:** *op, cit,* "Corporate personhood as a model for robot rights".

([286]) **Hubert de Vauplane**: *op, cit*, p 5.:" plus un robot est autonome – c'est-à-dire capable de prendre des décisions et les mettre en pratique sans intervention humaine – moins il peut être considéré comme un « outil » contrôlé par un tiers (le fabricant, le propriétaire, l'utilisateur, le concepteur…). Autrement dit, plus un robot apprend par lui-même (deep lerning), plus il devient autonome, plus il échappe au contrôle d'un tiers. Or, de telles machines peuvent être amenées à provoquer des accidents et causer des dommages à des tiers".

([287]) **سوجول كافيتى:** المرجع السابق، ص 33. وقد بررت الكاتبة ذلك من جانبها بأن هناك رؤية للحكومة الكورية الجنوبية حيث ترى:" أن الروبوتات الآلية المستقلة سيكون لها دور في المجتمع شريطة أن تطبق عليها المعايير القانونية التي تستند إلى القواعد الثلاث التي أسسها إسحاق أسيموف".

الروبوت Rights of Robots والتي جاء نصها على النحو التالي: بموجب القانون الكوري تتمتع الروبوتات بالحقوق الأساسية Fundamental Rights الآتية: 1- الحق في الوجود The right to exist دون خوف من الإصابة أو الموت. 2- الحق في أن يعيش حياة خالية من الإساءة المنهجية Systematic Abuse " ([288]). على أنه يجب ملاحظة أن الحق في الوجود يتماثل مع القانون الثالث الذي وضعه إسحاق سيموف والذي يقرر فيه أنه يجب على الروبوت أن يحمى وجوده مادام ذلك لا يتعارض مع القانون الأول و/ أو الثاني ([289]).

رابعاً: يرى أنصار هذا الاتجاه بأن الإقرار بإنشاء شخصية قانونية للروبوت، يكون من شأنه الاعتراف له بالحقوق والواجبات، وسوف يؤدى ذلك إلى طرح تساؤل خاص يدور حول بيان: ما هي الحقوق التي تثبت للروبوت نتيجة الاعتراف له بذلك؟ والإجابة على هذا التساؤل، تقتضي القول بأن هذه الحقوق تتمثل كما يرى أنصار هذا الاتجاه ([290]) في: الحق في الحياة Droit à la Vie أو ما يعرف بالحق في عدم التدمير Droit à la non-Destruction، وفى ذات الوقت من الواضح أن الروبوتات لا تكتسب صفة الشخص الطبيعي أبداً لأنها ذات طبيعة مختلفة عن طبيعة الانسان، الأمر الذي دفعهم إلى القول بأن الحقوق التي يعترف بها للروبوتات هي حقوق قانونية وليست حقوق طبيعية أو ما تعرف بحقوق الانسان ([291]).

خامساً: الهدف من منح للروبوت الشخصية القانونية ليس منحه حقوق ولكن لإمكانية تعويض المتضررين من خلال منحه هذه الشخصية وذلك عن طريق التأمين على هذه الروبوتات ([292]).

سادساً: وجود بعض مظاهر الاعتراف بالشخصية القانونية بصورة جزئية، ويتمثل ذلك من خلال منح روبوت

([288]) See: Sec 2: Rights of Robots of South Korean Robot Ethics Charter 2012, "Under Korean Law, Robots are afforded the following fundamental rights: i) The right to exist without fear of injury or death. ii) The right to live an existence free from systematic abuse".
للمزيد عن الإشكالية الجدلية حول مدى تمتع الروبوتات بالحقوق من عدمه. انظر:
Abeba Birhane - Enschede, Netherlands:" Robot Rights? Let's Talk about Human Welfare Instead", https://arxiv.org/pdf/2001.05046.pdf

([289]) See: **Isaac Asimov**: *op, cit* ,**"**The three laws of Robotics:" 3) A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Law".
See: https://www.goodreads.com/book/show/41804.I_Robot.

([290]) **Kurt Marko:** *op,cit*, p.3.

([291]) للمزيد عن الحقوق الطبيعية راجع: **د. على حسين نجيدة:** المدخل للعلوم القانونية وفقا لقوانين دولة الامارات العربية المتحدة، الكتاب الثاني، نظرية الحق، الطبعة الأولى، 1993 – 1994، ص. 35، **د. نبيل إبراهيم سعد:** المدخل إلى العلوم القانونية، نظرية الحق، الإسكندرية، منشأة المعارف، طبعة 2001، ص. 24.

([292]) للمزيد عن فكرة التأمين الإلزامي للروبوتات الذكية راجع: ص142 إلى ص 145 من هذه الدراسة.

افتراضي (Shibuya Miria) إقامة في اليابان في عام 2017 ([293]).

خلاصة القول، أن أنصار هذا الاتجاه يرون أن ضرورة اعتماد شخصية قانونية للروبوت أصبح أمر حتمي بسبب حرية صنع القرار في الروبوتات المزودة بأنظمة الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثاني
الرافضون لفكرة منح الروبوتات الذكية الشخصية القانونية

على الرغم مما ساقه أنصار الاتجاه القائل بمنح الروبوتات الذكية الشخصية القانونية من حجج، إلا أنه قد ظهر في ذات الوقت على الجانب الآخر الرافضون لهذه الفكرة، وقد دافعوا عن رأيهم لرفضها مدعمين ذلك بمجموعة من الحجج والأسانيد التي تمثلت في الحجج التالية:

أولاً: يرى البعض ([294]) من أنصار الاتجاه الرافض لمنح الروبوتات الشخصية القانونية أن القائلين بمنحها لديهم بشأنه رؤية خيالية تميزت بروايات أو سينما الخيال العلمي Science-Fiction في الوقت الذى حذر فيه العديد من الخبراء العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي من خطر منح الروبوتات الشخصية القانونية في رسالة تم توجيهها

([293]) الروبوت (Shibuya Miria) هو روبوت من فئة (Chatbot) مبرمج ليكون صبيا يبلغ من العمر سبعة سنوات، وبذلك يكون هذا الروبوت الافتراضي أول روبوت في العالم مزود بالذكاء الاصطناعي يمنح مكانا في سجل الحياة الواقعية. للمزيد عن هذا الموضوع راجع:
Anthony Cuthbertson: Tokyo: Artificial Intelligence 'Boy' Shibuya Mirai Becomes World's First AI Bot to Be Granted Residency", On 11/6/17 at 4:52 AM EST. Accessed: October, 08.2020. https://www.newsweek.com/tokyo-residency-artificial-intelligence-boy-shibuya-mirai-702382.

([294]) **Nathalie Nevejans**: *op, cit*, P. 18," les partisans de la personnalité juridique ont une vision fantasmée du robot, marquée par les romans ou le cinéma de science-fiction".

للاتحاد الأوربي في 14 ابريل 2017 ([295])، بأن هذا الخطر لا يقتصر فقط على منح حقوق والتزامات لأداة بسيطة ولكن يتمثل أيضا في طمس الحدود بين الانسان والآلة، وبالتالي فتح الطريق إلى الخلط بين الأحياء والأشياء الخاملة أو الجامدة أي بين الانسان واللا إنسان l'humain et l'inhumain ([296]).

ثانياً: من الخطأ منح صفة الشخص لكيان غير حي non viviant وغير واع non consciente لأن هذا القول سيؤدى في نهاية الأمر إلى تخفيض مكانة الإنسان إلى مكانة الآلة. فالروبوتات يجب أن توضع في خدمة الإنسانية ولا يمكن أن يكون لها مكان أخر، إلا أن تصب في الخيال العلمي ([297])، حيث أن الاعتراف بالروبوت كشخص ومنحه الشخصية الافتراضية سيعنى كما يرى البعض ([298]):" بضرورة تقبل فكرة المساواة بين الآلة والانسان ثم المخاطرة بالسيادة البشرية في المستقبل" أو بالمعنى الذي عبر عنه جانب أخر من الفقه ألا وهو "الخشية على الوجود البشرى من الروبوتات" ([299]).

ثالثاً: كما يرى جانب أخر من الفقه ([300]) الرافض منح الروبوت الشخصية القانونية، أن الروبوت ليس لديه إرادة حرة يمكن من خلالها أن تؤدى إلى ارتكاب أفعال محظورة، وبالتالي لا يمكن تحمله بالمسؤولية عن الأضرار الناشئة عن تلك الأفعال، وقد دعم هذا الفريق رأيه ببعض الأمثلة منها: حالة وقوع حادث بسبب سيارة مستقلة أو الأضرار الناشئة عن سوء تصرف من الروبوتات الجراحية. وفى ذات الوقت ذكرت اللجنة العالمية لأخلاقيات المعرفة العلمية

([295]) **Phane Montet:**" Une personnalité juridique pour les robots Plus de 220 experts sonnent l'alarme? 20/04/2018 11:00.

https://usbeketrica.com/article/personnalite-juridique-robots-220-

([296]) **Nathalie Nevejans**: *op, cit*, P. 18, "Le danger n'est alors pas seulement d'accorder des droits et des obligations à un simple outil, mais aussi de faire éclater les frontières entre l'homme et la machine, ouvrant ainsi la voie à une confusion entre le vivant et l'inerte, entre l'humain et l'inhumain…".

([297]) **Nathalie Nevejans**: *op, cit*, P. 18, "Accorder le statut de personne à une entité non vivante et non consciente serait donc uneerreur, puisque cette solution risquerait à terme deravaler l'Homme au rang de simple machine. Les robots doivent être placés au service de l'humanité et ne sauraient avoir d'autre place, sauf à verser dans la science-fiction".

([298]) **د. همام القوصي:** نظرية الشخصية الافتراضية للروبوت، مرجع سابق، ص 15.

([299]) **Gallo, Giusy and Stancati, Claudia:"** Persons, Robots and responsibility. How an electronic Personality matters, "Society with AI, Proceedings of AISB Annual Convention 2017, Bath UK, April 18 – 21, 2017, P. 35.

([300]) **Agnieszka Kraińska:** *op, cit*.
https://newtech.law/en/legal-personality-and-artificial-intelligence/

والتكنولوجيا (Comest) في تقريرها لعام 2017 والصادر عن الروبوتات أنه سيكون من العبث وصفها كأشخاص لأنها تفتقر إلى بعض الصفات الأخرى المرتبطة عموماً بالبشر مثل الإرادة الحرة، والقصد، والوعي الذاتي، والإحساس الأخلاقي، والشعور بالهوية الشخصية ([301]).

رابعاً: ويرى جانب أخر من الفقه ([302]) أن الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت، أمر غير لائق وسوف يطرح العديد من المشكلات القانونية والأخلاقية منها على سبيل المثال: أن يُدعى بعد ذلك أن لديه حقوق الإنسان، مثل الحق في الكرامة، والحق في السلامة، والحق في الأجر والحق في الجنسية.....إلى غير ذلك من الحقوق المرتبطة بالشخصية.

خامساً: رد أنصار هذا الاتجاه على القائلين بفكرة الاعتراف بالشخصية الاعتبارية قياسا على الشركات، أن هذا الأمر لا يمكن مقارنته بنموذج الشخص الاعتباري للشركة، لأنه على عكس الأخيرة لا يوجد ورائها روبوت طبيعي لتوجيهها وتمثيلها.

سادساً: يرى جانب أخر من أنصار الاتجاه الرافض ([303]) أنه ليس هناك أي مبرر لمنح الشخصية القانونية للروبوتات، ولا يوجد أيضا أي مبرر لمنحها حق الملكية أو الحق في ابرام العقود، وأن الجدل القائم بشأن الروبوتات المجهزة بالذكاء الاصطناعي ليس عبثياً Absurd لا سيما أنه جدل لا ينفصل عن اعتبارات جوهر الإنسانية Essence of Humanity، وأن الضرر الذي يمكن أن تسببه يعزى دائما إلى الأشخاص.

سابعاً: يرى البعض أيضا من أنصار هذا الاتجاه ([304]) أن الاعتراف بالشخصية القانونية الاعتبارية للروبوت يفتح الباب على مصراعيه أمام المصنعين للتخلص من المسؤولية عن أفعال أجهزتهم، وعن العيوب التي تتعلق ببيانات البرامج والتدريب Software and Training Data وعن الضرر الذي يمكن أن تسببه للغير أو بمعنى أخر أن

([301]) ودعماً لهذه الحجة يرى جانب أخر من الفقه بأن الروبوتات لا تمتلك إرادة حرة مماثلة لإرادة الانسان، حتى ولو كانت في يوم من الأيام قادرة على التفكير، فإنها ستظل مشروطة بالخوارزميات التي تمت برمجتها بها، كما أن بعض المعايير المطبقة على البشر من غير الممكن تطبيقها على الروبوتات مثل: المشاعر والأحاسيس التي لا يمكن برمجتها عليها، والأهم من ذلك أن الروبوتات هي في الأساس خوارزميات تم وضع معايير لها، لا تستطيع الهروب منها، وبالتالي فغياب الإرادة الحرة لها يعيق تأهيلها لمنحها الشخصية القانونية، لذلك يجب البحث عن بديل أخر كأساس للمسؤولية التقصيرية للروبوتات الذكية.

Mickaël Le Borlch: *op, cit,* p.2.

([302]) **Coriolan** *: op,cit*. p.3.

([303]) **Agnieszka Kraińska**: *op, cit,*" ……. But the debate is inseparable from considerations of the essence of humanity".

([304]) **Kurt Marko:** op, *cit*:" Critics fear that granting robotic personhood is just a way for manufacturers to shirk responsibility for what are ultimately defects in software and training data".

ذلك سوف يمنح الشركات المصنعة طريقة خبيثة للتهرب من مسؤوليتها.

ثامناً: أن أنظمة الذكاء الاصطناعي هي معالجات رقمية لا تحتوي على أية غلاف حي، كما أنها ليست بكائنات واعية أو حيوانات قادرة على تجربة الألم البدنى أو العاطفى، وهذا يعنى أنها لا يمكنها امتلاك الحقوق المعادلة لحقوق الحيوانات أو حقوق الانسان، كما أن البشر كائنات فريدة ومختلفة جذرياً عن الآخرين، والبشر ليسوا كالروبوتات أسرى للنظام الذي تمت برمجتهم به، حيث أنه يمكنهم أن يقرروا التقيد بقواعد الأخلاق أو انتهاكها وهو أمر من المستحيل صنعه بشأن الروبوتات ([305]).

عاشراً: كما برر جانب من الفقه العربي ([306]) رفضه منح الروبوتات الشخصية القانونية قوله:" بأننا لم نصل بعد إلى درجة كافية من التطور الذي يضمن تحديد مصدر أعمالها بدقة، وبالتالي تحميلها المسؤولية عن تصرفاتها ومقاضاتها بمعزل عن مستخدمها، كما أنها تفتقد خاصية الإدراك والإرادة الحرة، فضلاً عن افتقارها للملاءة والذمة المالية الخاصة بها، الأمر الذي يعنى من الناحية العملية تحمل المستخدم البشرى لكافة التبعات المالية المترتبة على أعمالها".

وأخيراً، برر جانب من أنصار هذا الاتجاه ([307]) رفضه بأن الدافع الأساسي لعدم الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت يرجع إلى فعالية وكفاية النظم القانونية القائمة حيث أننا لسنا بحاجة إلى البحث عن إيجاد أنظمة قانونية جديدة.

رأى الباحث

بداية، يجب علينا أن نؤكد أولاً أن الشخص حقيقة إنسانية، قبل أن يكون مفهوماً قانونياً، فالإنسان موجود حتى خارج صفته القانونية التي تمثل الشخصية ([308]). ومن خلال استعراض الرأيين سالفي الذكر واستعراض الحجج القانونية التي ساقها كل فريق، وعلى الرغم من واجهتها ووضحوها، إلا أنه يجب علينا قبل القول بمدى تمتع الروبوت الذكي بشخصية قانونية محددة من عدمه، يتعين النظر إلى العواقب والنتائج القانونية المترتبة على الاعتراف للروبوتات ذاتية أو مستقلة التحكم بتلك الشخصية وما يترتب علي ذلك من آثار دون العمل على خنق الابتكار

([305]) **Mickaël Le Borloch**:" La Resposabilite Robots", 11/11/2016:
https://www.linkedin.com/pulse/la-responsabilité-des-robots-mickaël-le-borloch.

([306]) **د. عماد الدحيات:** المرجع السابق، ص 20.

([307]) **Pierre Antoine**: *op, cit.* p.3.
https://pierre-antoine-rizk.com/2018/04/26/the-legal-status-of-robots-in-different-countries/.

([308]) **Bertrand-Mirkovic:"** La notion de personne", Presses universitaire d'Aix Marseille, 2003.

étouffer l'innovation ([309]) بحيث يمكن اعتبارهم أشخاصاً اعتباريين لهم حقوق وعليهم واجبات محددة، وليست كل ما يقرر للإنسان، مع الأخذ في الاعتبار أن تحفيز الابتكار يُعد أحد أهم أهداف السياسة الأوروبية هذا من ناحية أولى.

ومن ناحية ثانية، يجب الأخذ في الاعتبار أن الشخصية الجديدة للروبوت لن تشكل بالضرورة كما قال البعض ([310]) " خطراً أخلاقياً غير مقبول" حيث لا يمكن أن يصل الذكاء الاصطناعي مهما بلغ إلى المستوى البشرى، كما أنه لا يمكن أن يكون شخصاً كاملاً أبداً.

ومن ناحية ثالثة، نوكد على حقيقة قالها مادي دلفو بشكل قاطع:" ليس الهدف من منح الروبوت شخصية قانونية هو إعطائه وضع الانسان وحقوق الانسان. فالروبوت هو آلة ولن يتم اعتباره انساناً أبداً". كما أن الروبوتات لا يمكن أن تكتسب صفة الشخص الطبيعي أبداً لأنها ذات طبيعة مختلفة عن طبيعة الانسان.

من ناحية رابعة، أن الشخص الإلكتروني ([311]) الذي يفترض أن يكون موضوعا قانونيا خالصا، يختلف عن الشخص الاعتباري الكلاسيكي، ببساطة لأن الآلة التي تمثلها لها وجود مادي، وبالتالي نحن نميل إلى انشاء مفهوم جديد للشخص، مع وضعه القانوني الخاص ومع بيان الحقوق والالتزامات " آلة بشرية Homo Machina ".

ومن ناحية خامسة، يمكن القول بأن فكرة الشخصية الإلكترونية ليست إعطاء الروبوت حقوق الانسان، ولكن لضمان أن الروبوت سيكون وسيظل آلة مع الانسان تحت سيطرته ومسخر لخدمته.

وأخيراً، فإني مؤيد لما اتجهت إليه محكمة نيويورك من أن القدرة على اكتساب الحقوق والتحمل بالواجبات هو المعيار الحاسم للاعتراف بالشخصية القانونية لأي كائن، وليس التشابه المادي مع البشر.

([309]) لذلك يرى جانب من الفقه أنه يتعين عند صياغة قانون يتعلق بتحديد المسؤولية عن الروبوتات الذكية، يجب مراعاة الصلة الوثيقة بين الابتكار والمسؤولية، بحيث لا يجوز أن تكون الأخيرة هي السبيل الوحيد الذي يعوق الابتكار.

Cindy Van Rossum: *op, cit*, p. 47.

([310]) **Borne Killian:** *op, cit*, p.4.

([311]) **الشخص الإلكتروني** – كما قال البعض معناه أي روبوت يتخذ قرارات مستقلة بذكاء أو يتفاعل بشكل مستقل مع أطراف ثالثة.

See**: Pierre Antoine:** *op,cit.* p.2.
https://pierre-antoine-rizk.com/2018/04/26/the-legal-status-of-robots- .

المبحث الثالث

البدائل المبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية

تمهيد وتقسيم:

يعتقد الكثير أن الروبوتات الذكية وغيرها من التقنيات الرقمية يمكنها تحويل مجتمعاتنا واقتصاداتنا إلى الأفضل، ومع ذلك، يجب ضرورة التنبه إلى أن يكون نشرها مصحوبا بضمانات كافية تقلل من مخاطر الضرر الذي يمكن أن تسببه هذه التقنيات ([312]). ولمواجهة الأضرار التي تحدثها نتيجة أفعالها سواء بالنسبة للأشخاص أو الممتلكات يمكن أن نقترح مجموعة من الحلول والبدائل العملية والقانونية المبتكرة التي يمكن من خلالها جبر الأضرار.

فقد حاول البعض ([313]) وضع حلول مقترحة لمواجهة الأضرار الناشئة عن أعمال الروبوتات تتمثل في إيجاد آلية تعمل على تحقيق التوازن بين المصممين والمنتجين والمستخدمين، بحيث يتم الأخذ بعين الاعتبار درجة التطور التي وصلت إليها تقنيات الذكاء الاصطناعي. فليس من المنطق وفقا لوجهة نظر صاحب هذا الرأي أن يتم التعامل مع الروبوتات بذات الأسلوب الذي يتم به التعامل مع الأشياء.

كما أنه ليس من المقبول إلقاء المسؤولية كاملة على عاتق المستخدم أو الشركات المنتجة لهذه التقنية، لأنه بدون ذلك سوف يؤدى ذلك إلى الاحجام عن استخدام أو تطوير الذكاء الاصطناعي وبالتالي حرمان المجتمع من فوائد كثيرة.

وفى ذات الوقت، ظهرت خلال العديد من المناقشات الحية وسائل وبدائل جديدة مبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية عن أخطاء الروبوتات، بعدما ثار جدال فقهى كبير بين من يتمسكون بتطبيق النظريات التقليدية على مسؤولية الروبوتات، والتي تدور غالبيتها في إطار فكرة الضرر، وبين آخرون يميلون إلى الخروج من دائرة الضرر والبحث عن بدائل وآليات حماية جديدة ومبتكرة لمواجهة تلك المسؤولية.

([312]) **Etienne Wery**: *op,cit,"* Le groupe estime que l'IA et les autres technologies numériques émergentes peuvent transformer nos sociétés et nos économies pour le mieux".
https://www.lecho.be/opinions/general/quel-regime-de-responsabilite-appliquer-a-l-intelligence-artificielle/10212045.html

([313]) **د. عماد عبد الرحيم الدحيبات:** المرجع السابق، ص 22.

وبناء على ما سبق، يتضح أن الآليات والوسائل الجديدة المبتكرة تتمثل في: اخضاع الروبوتات الذكية لنظام التسجيل، وتفعيل نظام التأمين الإلزامي وما يتبعه من تأسيس وانشاء صندوق لتعويض ضحاياها، وأخيراً، استحداث وابتكار أنظمة ذكية جديدة لتشغيلها بهدف التقليل من مخاطرها وأضرارها التي تسببها للغير. وهذه الحلول سوف نتناولها بشيء من التفصيل على النحو التالي:

المطلب الأول: تسجيل الروبوتات الذكية

المطلب الثاني: تفعيل نظام التأمين الإلزامي للروبوتات للذكية

المطلب الثالث: انشاء صندوق تعويضات لتعويض ضحايا أضرار الروبوتات

المطلب الرابع: استحداث وابتكار أنظمة ذكية جديدة لتشغيل الروبوتات

المطلب الأول
تسجيل الروبوتات الذكية
Immatriculation des Robots Intelligent

تسجيل الروبوتات – أو كما يطلق عليه البعض ([314]) ترخيص الروبوتاتLicensing Robots هو نظام تمت الدعوة إليه من خلال القرار الصادر عن الاتحاد الأوروبي بشأن قواعد القانون المدني للروبوتات ([315])، ويعد أحد الوسائل والحلول المقترحة والمبتكرة للحد من أضرار الأخيرة. ويقوم هذا النظام على أساس إنشاء نظام متقدم لتسجيلها، على

([314]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit* ,p. 45.

([315]) voir: Annexe À La Résoulation, du Parlement européen, *op, cit* :" Il y a lieu de créer un système d'immatriculation des robots avancés sur la base de critères de classification des robots, à des fins de traçabilité et en vue de faciliter la mise en œuvre de recommandations ultérieures. Le système d'immatriculation et le registre devraient être instaurés à l'échelle de l'Union et couvrir le marché intérieur, et pourraient être gérés par une agence européenne spécifique chargée de la robotique et de l'intelligence artificielle, si une telle agence est créée".
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-

أن يكون إلزاميا، وذلك على أساس تصنيف الروبوتات Classification des Robots وأن يغطى الأسوق الداخلية للاتحاد الأوروبي، وتتم إدارته من قبل وكالة أوروبية محددة ومسؤولة عن الروبوتات والذكاء الاصطناعي.

والهدف من الدعوة إلى العمل بنظام التسجيل، هو ضمان التأكد من توفر الشروط والمعايير المطلوبة لصلاحية الروبوتات للاستخدام ودخولها حيز التنفيذ ومجال التشغيل، وإلا فبدون ذلك، فلا تسجيل، وبالتالي لا تعد صالحة للاستخدام، كما أن استخدامها بدون تسجيل يشكل خطورة على مستخدمها ومشغلها وهذا ما أكده جانب من الفقه ([316]) حيث يرى أن الهدف من تسجيل الروبوت تخصيص وحصر المسؤولية بين المصنعين ومستخدمي الروبوتات، وتعزيز الاستخدام الأخلاقي Promote Ethical فتسجيل أو ترخيص الروبوت يتضمن كما يرى البعض ([317]) أمرين أولهماً: الشروط Conditions وهي أمور أو أشياء يجب أن يفعلها المرخص حتى يسمح له باستخدام الروبوت. وثانيهماً: التعهدات Covenants وهي أشياء يرجى أو يطلب من المرخص ألا يفعلها عند استخدام الروبوت.

وتسجيل الروبوتات كما يرى البعض الآخر ([318]) يكون من خلال إطلاق رخصة لها قابلة للبحث عبر الانترنت Online License تدون وتسجل فيها: اسم المصمم، الشركة المصنعة، الشخص المسؤول الذي تحصل عليه أى"مالكه"، ..... إلى غير ذلك من البيانات الأساسية التي تساعد على تحديده والتعرف عليه بسهولة ويسر وتمييزه عنه غيره من الروبوتات الذكية الأخرى.

والذي دعانا إلى القول بهذه الآلية، هو ما تم اثارته في الآونة الأخيرة بشأن كيفية التعرف على الجهاز أو الروبوت Comment Identifier la Machine ? وقد تمت الإجابة على ذلك من خلال ما أبداه البعض ([319]) بأن ذلك يتحقق عبر نظام التسجيل فمن خلاله سوف يتم التعرف على الأجهزة المسجلة وغير المسجلة، فالتسجيل يعطى للروبوت

([316]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*,p. 45, :" the case for adopting a licensing approach to allocate liability between manufacturers and users and to promote ethical".

([317]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*,p. 45,:" The licence includes two things: conditions (things the licence must do to be permitted to use the robot) and covenants (things the licence promises it will not do in relation to the robot).

([318]) **Margaret Boden**: *op, cit*, :"……. every robot could be released with a searchable online licence which records the name of the designer/manufacturer and the responsible human who acquired it".

([319]) **Borne Killian:** *op, cit*, p. 5.

" Comment identifier la machine?.....: par une immatriculation. Les points de divergences apparaîtront sur le fait de savoir quelles machines doivent être immatriculées et lesquelles ne le doivent pas. Mais dans tous les cas, cette immatriculation qui aboutirait après un enregistrement donnerait vie, juridiquement, à la machine".

http://master-ip-it-leblog.fr/faut-il-une-personnalite-juridique-propre- .

الحياة والوجود من الناحية القانونية.

وتحظى فكرة تسجيل الروبوتات قياسا على نظام تسجيل الشركات التجارية قبول لدى الكثيرين ([320])، فالجميع سواء كانوا متفقين أو مختلفين حول منح الشخصية القانونية للروبوت، إلا أنهم متفقون على أن نظام التسجيل هو الوسيلة الوحيدة التي من خلالها يمكنهم التعرف عليه، بحيث يسجل كل روبوت من خلال البيانات التي تضعها الشركة المصنعة، ويكون لكل واحد منها كود أو رقم أو رمز تعريفي يسهل من خلاله التعرف عليه، ويميزه عن غيره من الروبوتات الأخرى.

وتأكيداً لفاعلية نظام تسجيل الروبوتات أو ترخيصها حرصت المبادئ العشرة لقانون الروبوتات الياباني النص صراحة في المبدأ السادس على أنه:" لا يجوز تغيير هوية الروبوتات Robot's Identity أو إخفائها أو السماح بإساءة تفسيرها Misconstrued " ([321]).

كما يرد على نظام التسجيل عدة قيود أو محظورات منها: حظر ترخيص أي روبوت تم إدخال أي تعديلات في نظامه التكنولوجي لاستخدامه كسلاح أو غير ذلك من الأغراض، وكذلك حظر استخدامه او تعديله بطريقة تخفى طبيعته الشبيهة بالآلات Machine-Like Nature ([322]).

وفى النهاية، سوف يساعد تطبيق معيار قابلية الروبوتات للتعريف كأحد المعايير التي فرضتها الاتفاقية الأوروبية للروبوتات 2025 على نجاح هذا النظام حيث نصت الاتفاقية صراحة على أنه: يجب أن تكون الروبوتات لديها قابلية التعريف Identifiability وضرورة تصميمها بأرقام تسلسلية Identification Numbers وأرقام تعريف محمية Protected Serial ([323]).

([320]) **Ugo Pagallo**: *op, cit*, p. 5.

([321]) See: Japan's "Ten Principles of Robot Law":" 6. A robot's identity must not be altered, concealed or allowed to be misconstrued".

([322]) **Cindy Van Rossum**:": *op, cit* ,p. 46, " The licence will expressly prohibit end users from using or modifying the underlying technology to function as a weapon. There is also a restriction on the development of robot's self-defense capabilities. The licence also takes a cautionary approach by prohibiting the use or modification of robots in a manner that conceals their machine-like nature".

([323]) See: Article 1 of European Union's Convention on Roboethics 2025," E.U Standards The following must be implemented across all robot types:" 1.4 Identifiability: All robots must be designed with protected serial and identification numbers".

المطلب الثاني
تفعيل نظام التأمين الإلزامي للروبوتات الذكية
COMPULSORY INSURANCE

فكرة التأمين Insurance – تعد أحد الحلول المبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية للروبوتات عن الأضرار التي تلحقها بالغير، والتي أقترحها البرلمان الأوروبي، و هذا الحل يتفق مع ما قاله جانب من الفقه ([324]) بأن التأمين:" يعد أداة أساسية لتمكين نقل التكنولوجيا من البحث إلى السوق وخلق صناعة جديدة". كما يتفق مع نظام التأمين الإجباري المعمول به لتغطية المسؤولية المدنية الناشئة عن حوادث المركبات في العديد من الدول ([325]). فتأمين الروبوتات يجب أن يأخذ بعين الاعتبار جميع المسؤوليات المحتملة ([326])، فهو نظام ووسيلة يمنح من خلالها الضحايا الذين يتعرضون لمخاطر متزايدة من الضرر فرصة أفضل للحصول على التعويض وفى ذات الوقت يحمى الجناة مرتكبي الأفعال الضارة المحتملين من مخاطر المسؤولية ([327]).

فالتأمين – عقد يهدف إلى حماية الطرف المؤمن من مخاطر محتملة إذا ما تحققت في المستقبل مقابل التزامه بدفع أقساط دورية يتم الاتفاق على قيمتها وطريقة سدادها في وثيقة التأمين. حيث عادة ما يتم التعامل مع المخاطر التي يتم استدعاؤها أو حدوثها في المستقبل من خلال نظام التأمين، باعتباره نظام يهدف إلى تأمين الحصول على التعويض لصالح الطرف المتضرر والتعامل مع مشكلة الملاءة غير الكافية للطرف المتسبب في وقوع الضرر.

كما أن التأمين وسيلة ضمان تعمل على تحمل الآثار السلبية Negative Impact حيث ثبت أنه أداة فعالة وراسخة في العديد من المجالات وتغطية الكثير من الأخطاء لدى العديد ممن يزاولون بعض المهن الحرة: كمزاولي مهنة الطب

([324]) **Andrea Bertolini, Pericle Salvini, Teresa Pagliai:** « On Robots and Insurance », International Journal of Social Robotics volume 8, (2016), pp. 381-391, « Insurance is a fundamental tool to enable technology transfer from research to the market and the creation of a new industry » https://link.springer.com/article/10.1007/s12369-016-0345-z

([325]) منها على سبيل المثال: دولة الإمارات العربية حيث أصدرت القانون الاتحادي رقم 21 لسنة 1995 في شأن السير والمرور، والمعدل بالقانون رقم 12 لسنة 2007، وجمهورية مصر العربية التي أصدرت القانون رقم 72 لسنة 2007 بإصدار قانون التأمين الإجباري عن المسئولية المدنية الناشئة عن حوادث مركبات النقل السريع داخل الجمهورية.

([326]) **Sandra Passinhas:** *op, cit*, p.5.

([327]) **Etienne Wery**: *op, cit*, p.3.

([328]) والخبرة ([329]) إلى غير ذلك من المهن، وبالتالي ليس هناك ما يمنع من إلزام مصنعي الآلات بتقديم تلك الوثيقة ([330]) أو الأخذ بفكرة التأمين الإلزامي للتكنولوجيا أو التقنيات الرقمية Digital Technologies وفقا لما قرره التقرير الأوروبي ([331]).

من خلال ما سبق، وبالقياس المنطقي البسيط يمكن تطبيق هذا النظام على فئات محددة Specific Categories من الروبوتات لتغطية مسؤوليتها المدنية عن الأضرار التي تسببها للغير جراء أفعالها الضارة.

حيث يرى جانب من الفقه ([332]) أن الجهة الملزمة بإبرام وثيقة التأمين هي الشركة المصنعة للروبوتات، لكونها قادرة على تغطية كافة التكاليف، وهي الفاعل المحوري في صناعتها. مع ضرورة الأخذ في الاعتبار بأن اختيار تلك الشركة يبدو أكثر ملائمة، ويتفق مع ما اقترحه تقرير البرلمان الأوروبي. وبناء على ذلك، فإذا كانت الشركة المصنعة هي المسؤولة وليس لديها الموارد المالية لتعويض الضحايا، فإن شركة التأمين تحل محلها في القيام بسداد كافة التعويضات المستحقة. في حين يرى فريق أخر ([333]) أن وثيقة التأمين يجب أن تقدم من جانب أي من منتجي أو مالكي الروبوتات والتي تغطى كافة الأضرار المحتملة Damage Potentially التي تسببها الروبوتات الخاصة بهم.

وعلى الرغم من صعوبة هذه المهمة على شركات التأمين، والتي يتعين عليها البدء في تنفيذها، إلا أنه يشترط لنجاح فكرة التأمين ضرورة العمل على تسجيل الروبوتات قبل البدء في التأمين عليها. فالتسجيل والتأمين أمرين هامين ومتلازمين ولا غنى لأي منهما عن الآخر بحيث لا يتم تسجيل الروبوت إلا إذا كان مرفق بطلب التسجيل أو الترخيص وثيقة تأمين صادرة عن إحدى الجهات العاملة في قطاع التأمين وسارية المفعول تغطي مسؤوليته المدنية

([328]) كما هو الحال بشأن قانون المسؤولية الطبية الاتحادي رقم (4) لسنة 2016 حيث نصت المادة/ 25 منه على أن:" يحظر مزاولة المهنة بالدولة دون التأمين ضد المسؤولية المدنية عن الأخطاء الطبية لدى إحدى شركات التأمين المرخص لها في الدولة".

([329]) كما هو الحال بشأن قانون الخبرة الاتحادي رقم (7) الصادر سنة 2012 حيث نصت المادة/ 5 في فقرتها الثانية على أن:"2- لا يقيد الخبير.....، ويكون لديه عقد تأمين لدى إحدى شركات التأمين المرخص لها بالدولة ضد المسئولية عن الأخطاء المهنية، وذلك وفقًا للضوابط التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون".

([330]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit,* p. 41.

([331]) See: Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation:" Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies". European Union, 2019, P. 61.
https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail

([332]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*, p. 40," In light of all the considerations already mentioned, the best place person is the robot manufacturer".

([333]) **Sandra Passinhas:** *op, cit,* p.5**,** "……producers, or owners of robots would be required to take out insurance cover for the damage potentially caused by their robots.".

عن الأضرار التي يتسبب في إلحاقها بالغير بأفعاله الخاطئة أو ممتلكاته.

المطلب الثالث

انشاء صندوق تعويضات لتعويض ضحايا الروبوتات الذكية

Un fonds de compensation permettant d'indemniser les victimes

صـــندوق التعويضـــات compensation fund – يعد أحد البدائل والحلول المبتكرة لمواجهة المســؤولية المدنية عن الأضـرار التي تسـببها الروبوتات الذكية، والمكمل لنظام التأمين الإلزامي. فإنشـاء الصـندوق يحقق العديد من المزايا منها على سـبيل المثال: تجنب الآثار المخيفة من عدم وجود من يتحمل تبعة الأضـرار التي تسـببها الروبوتات، وعدم ثقل كاهل الأطراف المتضـررة تكلفة عملية التحول وسـد الفجوات في المسؤولية، إلى جانب مكافأة المجتمع من خلال تطوير/ استخدام أنظمة مستقلة ([334]).

والغرض من إنشــاء الصــندوق كما يقول البعض ([335]) ضــمان تعويض المضــرور في حالة عدم وجود وثيقة تأمين لتغطية المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الروبوت والأضرار التي سببها للغير أو ما يعرف "بتأمين التغطية"، أو كما يقول البعض الآخر ([336]) بأن الغرض منه اســتكمال نظام التأمين وذلك لإمكانية التعويض عن الأضـــرار في الحالات التي لا توجد فيها تغطية تأمينية no insurance cover exists.

في حين يرى جانب أخر ([337]) أن الصندوق في الواقع لا ينبغي أن يكون سوى وسيلة الملاذ الأخير، ولا يجب أن يطبق إلا في الحالات الطارئة التي تتعلق بمشـــاكل التأمين، والأشـــخاص الذين ليس لديهم وثيقة تأمين ولكن لديهم روبوت.

وقد أشار التقرير الصادر عن اللجنة الأوروبية والخاص بالمسؤولية عن الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية ([338]) أن الغرض من الدعوة إلى إنشاء هذا الصندوق هو تعويض الضحايا عن الخسائر التي لحقت بهم نتيجة تشغيل التقنيات

([334]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*, pp. 43 - 44," many advantages come from it: it avoids chilling effects, reward society through the development/use of autonomous systems and does not burden injured parties with the cost of the transformation process and closes gaps in liability".

([335]) **Cindy Van Rossum**:": *op, cit*, p. 42," The creation of a fund guarantees the compensation of damage where there is no insurance cover".

([336]) **Sandra Passinhas:** *op, cit*, p.5**:** "…… could be supplemented by a fund in order to ensure that reparation can be made for damage in cases where no insurance cover exists".

([337]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*,p. 43 :" Indeed, this fund should only be a means of last resort and should only apply in cases of problems with insurances, people having no insurance but holding a robot".

([338]) See: Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation: *op, cit*, P. 62.

الرقمية. حيث أكد على أنه في المناطق التي يطبق فيها نظام التأمين الإجباري يتعين تقديم تعويض من خلال صندوق لإصلاح الضرر الناجم عن تقنية مجهولة الهوية أو غير مؤمنة Unidentified or Uninsured Technology.

وفيما يتعلق بمصادر تمويل الصندوق نجد أنه يفهم من كلام البعض ([339]) أن التمويل يمكن أن يساهم فيه كل من المُصنع أو المُنتج والمبرمج والمالك والمستخدم، وذلك من خلال السماح لهم بالاستفادة من التغطية التأمينية إذا ساهموا في تمويله، وكذلك إذا اشتركوا في التأمين لضمان التعويض عندما يكون الضرر ناتجاً عن أفعال الروبوت وأخطائه، كما يمكن أن يساهم في تمويله أيضا شركات الذكاء الاصطناعي، من خلال استقطاع جزء من أرباحها وإيراداتها، وايداعها ضمن إيرادات الصندوق المالية. وعن إدارة الصندوق يرى البعض ([340]) إن إدارته أمر قد يكون في غاية الصعوبة لاسيما كلما زادت الأموال والفاعلية التي تحتاجها عند زيادة الأموال.

خلاصة القول، أنه لضمان توفير وسيلة مبتكرة وفعالة للحد والتقليل من مخاطر الأضرار التي تسببها الروبوتات الذكية، ضرورة العمل على التوجه نحو تفعيل وإعمال نظام التأمين الإلزامي لكل من الروبوت ومنتجي الذكاء الاصطناعي، مع استكمال النظام التأميني بصندوق تأمين أخر لتعويض الضحايا في حالة عدم وجود وثيقة للتأمين على النحو سالف الذكر أو عدم توافر شروط تطبيقها كوسيلة أخيرة مبتكرة.

ففكرة التأمين الإلزامي وتكميلها بإنشاء صندوق التعويضات هي فكرة مثالية، حيث أن المزج بينهما سوف يساعد على إيجاد توازن حقيقي بين اليقين القانوني والفاعلية وحماية المستهلك والابتكار التقني والنظريات المبتكرة، بغية الوصول إلى حلول منطقية قانونية تقنية مبتكرة، وأن عدم الأخذ بهذه الحلول سوف يؤدى إلى منع دخول الروبوتات الجديدة إلى السوق، وتوليد شعور بالإحباط للعديد من الشركات المصنعة لها وبالتالي التأثير على الإنتاج بشكل عام.

المطلب الرابع
استحداث وابتكار أنظمة ذكية لتشغيل الروبوتات

من الثابت أن استخدام الروبوتات بطريقة آمنة يعد أحد القيود التي تحد من انتشارها في الحياة الواقعية في الوقت الراهن، والتي أصبح قبول المجتمع لها يتوقف عليها، فسلامة المستخدمين والغير والبيئة والروبوت ذاته من الأمور

([339]) **Sandra Passinhas:** *op, cit*, p.5**,** "allowing the manufacturer, the programmer, the owner or the user to benefit from limited liability if they contribute to a compensation fund, as well as if they jointly take out insurance to guarantee compensation where damage is caused by a robot".

([340]) **Cindy Van Rossum**: *op, cit*,p. 43," Moreover, administering a fund is difficult (the more money and effectiveness you need, the more it will be)

التي يتعين أخذها بعين الاعتبار فمتطلبات السلامة تعد أحد القيود التي تحد من انتشارها ([341]).

فعادة ما تحتاج الروبوتات إلى آليات إضافية لضمان سلامة الإنسان وتتمثل هذه الاليات كما يرى البعض ([342]) في الحصول على بيانات متنوعة ومعالجتها ودمجها لتصنيف المخاطر، تحديث عنصر التحكم بشكل فعال لتجنب أي تداخل، وأخيراً تطوير تقنيات جديدة New Technologies لتحسين الأداء على وجه الخصوص الأعباء والسرعة. فمن التقنيات المبتكرة التي قيلت بشأن الحد من المخاطر والأضرار التي تسببها الروبوتات للغير، القيام باستحداث وابتكار أنظمة آلية جديدة تساعد على تقليل المخاطر والأضرار، منها على سبيل المثال: ابتكار خوارزميات من شأنها تعليم الروبوت التفرقة بين البشر والآلات الحادة.

حيث أظهرت إحدى الدراسات الحديثة التي قام بها فريق من الباحثين في جامعة كورنيل (Cornell University) الأمريكية في عام 2013 من تمكن أعضاء الفريق من ابتكار خوارزمية، من خلالها يستطيع الروبوت أن يتعلم قواعد الأمان العامة، حيث استخدم الباحثون أسلوب " تغذية مرتدة صحيحة" لتعليم الروبوت كيفية التفرقة بين البشر والآلات، والتعامل مع الآلات الخطيرة، وفى نهاية المطاف استطاع الروبوت التعلم أن الطعن بالسكين من الأفعال الخاطئة، كما تم تعليمه كيفية التعامل مع السكين بشكل صحيح، الأمر الذى يبشر في النهاية إمكانية الوصول إلى خوارزميات تساعد الروبوتات على تقليل المخاطر والأضرار أو على الأقل الحد منها ([343]).

([341]) **Jérémie Guiochetab, Mathilde Machinab, HélèneWaeselyncka** :" Robotics and Autonomous Systems", Volume 94, August 2017, Pages 43-52.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921889016300768

([342]) **Chaomin Luoc, Zhonghua Miaoa, Bing Zhanga, W.J.Zhangd, LihuiWange**:" Safety assurance mechanisms of collaborative robotic systems in manufacturing", Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, Volume 67, February 2021, 102022, :" (1) acquiring, processing, and fusing diversified data for risk classification, (2) effectively updating the control to avoid any interference in a real-time mode, (3) developing new technologies for the improvement of HMI performances, especially, workloads and speeds".
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S073658452030233.

([343]) **Bill Steele:** "The human touch makes robots defter", Cornell Chronicle, Cornell University, 6 Nov. 2013, at:
https://news.cornell.edu/stories/2013/11/human-touch-makes-robots-defter.

مطلب أخير
مستقبل الروبوتات الذكية

مما لا شك، فيه إن من سيقود "الذكاء الاصطناعي سيحكم العالم" عبارة مأخوذة من كلمة الرئيس الروسي فلاديمير بوتين أمام أكثر من مليون طالب في ياروسلافل شمال شرق موسكو بمناسبة بدء العام الدراسي الجديد عام 2017 ([344])، فعلى حد تعبيره أصبح الذكاء الاصطناعي هو المستقبل الحقيقى للإنسانية. وفى عام 2019 أصدر الرئيس الأمريكي دونالد ترامب أمر تنفيذي بشأن الحفاظ على القيادة الأمريكية في الذكاء الاصطناعي ([345]). فهذا هو صراع الدول الكبرى على من سيتصدر المشهد خلال السنوات المقبلة وذلك عبر امتلاكه تقنيات الذكاء الاصطناعي.

فالآن جميعنا أصبح يشاهد على مرآي ومسمع موجة الذكاء الاصطناعي التي باتت تجتاح العالم بشكل متسارع ومتزايد، بحيث أصبحت تطبيقاته منتشرة في كل مكان حولنا، كما نشهد تقدما ملحوظاً في مجال استخدامات تطبيقاته، وأن العديد من الأبحاث العلمية بدت تنحو ناحية هذا المجال، وذلك للقضاء على كافة الصعوبات والتحديات التي تعوق مسيرته وتقدمه.

فاليوم أصبحت صناعة الروبوتات في الوقت الحاضر من الصناعات العالمية الواعدة، وبات التقدم في تطور صناعاتها أحد معايير قياس تقدم الدول الصناعية الكبرى، بعدما ازدادت أهميتها وتفاعلها مع العديد من مظاهر حياتنا اليومية، حيث أصبحت في تزايد مستمر كل يوم عن سابقه.

كما أشارت العديد من الدراسات أنه بحلول عام 2025 من المتوقع أن تؤدى الروبوتات والآلات التي يقودها الذكاء الاصطناعي نصف جميع الوظائف الإنتاجية في مكان العمل، حيث ساعد ظهورها على دخولها مجال العمل وحلولها محل الانسان في القيام بالعديد من الأعمال، التي كانت حكراً على البشر. فقد تم استبدال الروبوتات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي للكائنات الحية خاصة البشر في العديد من المجالات التي تطرقنا لبعضها خلال الدراسة، فربما نشهد قريباً ثورة الروبوتات الشخصية، بعدما باتت هذه التقنيات تتمتع بقدرات هائلة على إحداث ثورة في حياتنا اليومية

([344]) للمزيد راجع مقال بعنوان:" بوتين يكشف بنظره من سيحكم العالم"، منشور على الموقع الإلكتروني للعربية بتاريخ 2 سبتمبر 2017، تاريخ الزيارة 2020/10/10.
https://arabic.cnn.com/world/2017/09/02/putin-artificial-intelligence-will-rule-world-1

([345]) صدر الأمر التنفيذي في 11 فبراير 2019 ومنشور على الموقع الإلكتروني لحكومة البيت الأبيض الأمريكية، تاريخ الزيارة 2020/10/10.
https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/executive-order-maintaining-american-leadership-/artificial-intelligence

وتحويل وتغيير عالمنا من حولنا.

وعلى الرغم من كل الجهود والاجتهادات المتميزة إلا أننا ما زلنا بعيدين كل البعد عن المعاملة الجيدة للروبوتات الذكية من الناحية التشـريعية على الرغم من التأثير الواضـح والملموس للتكنولوجيا الجديدة على القانون في شـتى مجالات الحياة، فحتى اللحظة التي يتم فيها كتابة هذه الدراسـة، لا توجد تشـريعات منظمة للروبوتات الذكية، فنحن بحاجة ملحة الآن وأكثر من أي وقت مضـى لوضـع نظام قانونى يتناول وينظم اسـتخداماتها، بعدما سـاعد التطور المستمر والمتزايد للذكاء الاصطناعي الذي أدى إلى نقل الآلات المستقلة لاسيما الروبوتات الذكية إلى منطقة رمادية Gray Area بين الأشـخاص الطبيعيين والأشـياء. الأمر الذي يترتب عليه مسـتقبلاً ضـرورة تغيير التعريف القانوني "للشـخص" وعدم اقتصـاره على البشـر فقط، فالشـخص يمكن اعتباره فئة أخلاقية وقانونية ذات بنية اجتماعية تنطبق على مجموعة واسعة من أنواع مختلفة من الكيانات وليس الأفراد البشريين فقط.

فنحن أصـبحنا نعيش بالفعل في عالم تجتاحه كيانات اصـطناعية يجب التنبه إلى تأثيرها على القوانين، بعدما بات من الواضـح أنه قد آن الآوان لكي يتم وضـع قواعد قانونية تعتنى بوضـع نظام قانونى للروبوتات الذكية، وبعدما ازدادت أهميتها في الفترة الأخيرة، والدعوة إلى التوعية بأنظمة وبرامج الذكاء الاصـطناعي وتطبيقاتها، وبصـفة خاصـة الروبوتات الذكية المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي موضوع الدراسة، وذلك من خلال تسليط الضوء على مزاياها وعيوبها ومجالات استخدامها.

فاليوم نحن بحاجة فعلاً إلى وضـع قواعد قانونية تفصـيلية خاصـة باستخدام وتشـغيل الروبوتات الذكية بعدما أثبتت قواعد القانون المدني للروبوتات عدم كفايتها وقدرتها على اسـتيعاب التحديات التي تقف أمامها، مع الأخذ في الاعتبار أن التدخل التشريعي يصبح ضرورياً عندما يتطلب تطور المجتمع أو التقنيات تطوراً قانونياً كاف.

فظهور الروبوتات في حياتنا بهذا الشـكل أصـبح يتطلب وجود وضـع قانونى خاص لهم، كما أن وجودها في حياتنا سوف يطرح العديد من الأسئلة والاشكاليات لا سيما التي تتعلق بمسؤوليتها المدنية عن تعويض الغير عن الأضـرار التي تسببها لهم، فالتطور التدريجي للتكنولوجيا الروبوتية سوف يضخم من المشاكل المطروحة.

وللقضـاء على تلك المشـاكل يتعين علينا ضـرورة الأخذ بنظامي تسـجيل الروبوتات، وتفعيل نظام التأمين الإلزامي، بحيث لا يتم طرحها للبيع في الأسـواق إلا إذا كانت مصـحوبة بوثيقة أو بوليصـة تأمين تغطى مسؤوليتها المدنية وقبل ذلك لا يتم تسـجيلها في السـجلات إلا إذا كان طلب التسـجيل مصـحوباً بالوثيقة التأمينية التي تغطى مسؤوليتها المدنية، حيث يكون من شأن ذلك التخفيف من مشاكل نظام المسؤولية التي يفرضـها الذكاء الاصطناعي في حالة حدوث عطل أو حادث يؤدى إلى إلحاق أضرار للغير، وتغطية المخاطر والحوادث والتعويضات الناشئة عن أفعال الروبوتات.

وفى ذات الاتجاه يتعين على الكثير من الدول التي تعنى باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات إلى مراجعة تشريعاتها المعنية بتقنية المعلومات بصورة تجعلها منسجمة مع برامج الذكاء الصناعي وتطبيقاتها وبصفة خاصة الروبوتات وذلك على نحو يحقق التوازن بين جميع الأطراف المتداخلة في تصميم وبرمجة وصناعة وتطوير وعمل الروبوتات الذكية.

وفى الختام، نؤكد على القول المعتاد والمنتشر خلال الفترة الأخيرة بأن " الروبوتات الذكية قادمة لا محالة"، أو القول بأن "الوجود المستقبلي للروبوتات قادم لامحالة"، لذلك فنحن بحاجة أن نكون مستعدين لهم، وعلى وجه الخصوص نحتاج إلى التفكير فيها بطريقة عملية ومبتكرة، حتى يتمكن المشرعون من صياغة قواعد أفضل لهم، وفى ذات الوقت تمُكن المهندسون من وضع تصميمات تضمن حماية القيم التي يجملها مجتمعناً، فالإشكاليات والجوانب القانونية التي تثير ها الروبوتات الذكية، أعتقد من وجهة نظري أنها سوف تكون نقطة البداية للكثير من الأبحاث والدراسات المستقبلية.

تم بحمد الله وتوفيقه

الخاتمة

مما لا شك فيه، أن الجميع بات مدركاً تمام الإدراك لتأثير الذكاء الاصطناعي على حياة الانسان في العديد من الجوانب، كما أصبحت تطبيقاته منتشرة في كل مكان حولنا، وتجتاح العالم بشكل متسارع ومتزايد، حيث ساعدت هذه التطبيقات على نقل الآلات لاسيما الروبوتات الذكية إلى منطقة رمادية بين الأشخاص الطبيعيين والأشياء، خاصة في ظل التطور التقني الذي نعيشه الآن وظهور نوعية جديدة منها تعرف باسم الروبوتات المستقلة، والتي تجعلنا لا يمكن التعامل معها بوصفها كأشياء أو آلات، بعدما حلت في الآونة الأخيرة محل الإنسان وأصبحت بديلاً عنه، لا سيما في أداء المهام الخطرة أو الضارة.

فظهور الروبوتات الذكية بهذا الشكل أصبح يتطلب حتماً ضرورة وجود نظام قانونى 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، وفى ذات الوقت 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 والمنطقة العربية لا سيما دولة الإمارات العربية المتحدة نحو الاهتمام بالروبوتات لاسيما المزودة بأنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

فقد ساعد ظهور الروبوتات الذكية وانتشارها بشكل متزايد في الآونة الأخيرة على طرح العديد من التساؤلات والاشكاليات 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؟ وقد توصلنا من خلال هذه الدراسة لمجموعة من النتائج والتوصيات التي سوف نوضحها على النحو التالي:

(أ) النتائج

أولاً: وجود فراغ تشريعي بالأنظمة القانونية يتمثل في عدم وجود تشريعات منظمة لعمل الآلات المزودة بأنظمة الذكاء الاصطناعي لاسيما الروبوتات الذكية، سوى قواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبي عام 2017 وفى ذات الوقت لم تعد التشريعات القائمة حاليا قادرة على استيعاب كافة الإشكاليات الناشئة عن أفعالها، حيث أصبح لابد من البحث عن نظام قانونى جديد يتواكب مع التطورات المصاحبة لأنظمة الذكاء الاصطناعي.

ثانياً: من خلال مطالعة قواعد القانون المدني الأوروبي للروبوتات الصادرة عن البرلمان الأوروبي في عام 2017 تبين لنا بشكل عام، أن صناع القرار الأوربيين في عجلة من أمرهم للسعي إلى بناء أساس من القواعد يمكن تطبيقها على كافة الدول الأعضاء في الاتحاد لأنهم يخشون من أن تبدأ بعض الدول في التشريع بمفردها. وهذا من شأنه أن يثير العديد من المشاكل، خاصة إذا اعتمدت الدول معايير تختلف أو تتعارض مع بعضها البعض من دولة إلى أخرى. فالعامل المهم الذي يشغلهم هو ضرورة العمل على توحيد معايير الروبوتات المستقبلية في ضوء المنافسة القوية في هذا المجال من قبل العديد من الدول الكبرى مثل: دول أسيا والولايات المتحدة الأمريكية.

ثالثاً: اتجاه العديد من الكيانات الاقتصادية والشركات التجارية وبعض الهيئات والمؤسسات الحكومية نحو العمل على إحلال استخدام وتوظيف الروبوتات الذكية محل العمالة البشرية أو ما يعرف بظاهرة الأتمتة الأمر الذي ساعد على انتشار وارتفاع نسبة البطالة، فالهدف من تطوير التكنولوجيا الروبوتية هو استكمال القدرات البشرية وليس استبدالها.

رابعاً : أثبتت الدراسة أن صناعة الروبوتات الذكية عمل جماعي يشارك فيه مجموعة من المهنيين والفنيين المتخصصين في العديد من العلوم بدءً من عملية التصميم والتصنيع إلى أن ننتهي بصلاحيتها للاستخدام والاستعمال فالأطراف المشاركة متعددة وجميعهم ملتزمون بميثاق أخلاقيات الروبوت الذكي.

خامساً : عدم ملائمة النظريات القانونية القائمة حاليا للتطبيق على مسؤولية الروبوت الذكي عن أفعاله الخاطئة، وعدم قدرتها على استيعاب هذه الصورة الجديدة من صور التقنية الحديثة، مع التأكيد على أنه في الوقت الحالي لا يوجد نظام قانونى خاص بالروبوتات الذكية، ولا يوجد أساس قانونى يوفر إجابة معينة ومحددة.

سادساً : وجود صراع بين اتجاهين أو فكرتين أولهماً: من يتمسكون بأنظمة معروفة بالفعل والتي وفقا لرأيهم تتكيف مع مشكلة الروبوتات ويتعين الأخذ بإحداها. وثانيهماً: فئة تدافع عن الشخصية القانونية الروبوتية Personnalité Juridique Robotique كأحد البدائل المستحدثة والمبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية للروبوتات أو على الأقل للحد من آثارها.

سابعاً : ثبت من خلال هذه الدراسة أن هناك بعض الاستخدامات غير المشروعة للروبوتات والتي تسبب ضرراً للغير، لاسيما بعد ظهور نوعية جديدة منها تستخدم لأغراض أمنية خاصة تعرف بالروبوتات الأمنية أو بنادق الربيع أو حراس الأمن، والتي سوف تؤدى حتما إلى وقوع بعض الحالات المأسوية، بحيث يمكن وقوع جريمة قتل على شخص ما من روبوت كان هدفه الأساسي العمل على توفير الأمن والحماية والسلامة لمالكه أو مستخدمه.

ثامناً : عدم وجود تغطية تأمينية من جانب الشركات العاملة في مجال التأمين لتغطية المطالبات المالية للشركات المصنعة للروبوتات الذكية التي تم طرحها بالأسواق التجارية في حالة حدوث أضرار ناتجة عن استخداماتها، وذلك من خلال تفعيل العمل بوثائق تأمين تغطي كافة المخاطر والحوادث والتعويضات الناشئة عن مسؤوليتها المدنية التي تلحق الأضرار بالغير، بحيث لا يتم طرح الروبوتات للبيع في الأسواق إلا إذا كانت مصحوبة بوثيقة أو بوليصة تأمين تغطى مسؤوليتها المدنية.

(ب) التوصيات

أولاً: ضرورة العمل على وضع تشريع يتعلق بتنظيم الروبوتات المجهزة بأنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بعدما ثبت أن التشريعات والنصوص الحالية ليست كافية لمواجهة التحديات التي يفرضها الابتكار القادم في مجال صناعة الروبوتات الذكية، مع الحرص على مشاركة كافة المهنيين المختصين في تصميمها وبرمجتها وتصنيعها عند الإعداد لصياغة وسن هذا التشريع حتى يخرج منسجماً مع التطورات التقنية ملبياً لاحتياجات السوق متواكباً مع التطور المتزايد والمستمر والمصاحب للذكاء الاصطناعي.

ثانياً : دعوة الدول المعنية بوضع تشريع خاص بالروبوتات الذكية إلى تشكيل مجلس سياسات لصناعة

الروبوتات Policy Council for Robots Industry أو تأسيس كيان ذات شخصية اعتبارية مستقلة، يتبع أحد الجهات ذات الصلة كوزارة الذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات العربية المتحدة أو وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أو وزارة الصناعة أو الطاقة على غرار ما هو معمول به في كوريا الجنوبية بهدف دعم صناعة وتطوير وتوزيع الروبوتات، والتشاور بشأن كافة المسائل اللازمة لسياسات تطويرها وتوزيعها مع الجهات ذات الصلة.

ثالثاً: دعوة حكومات الدول التي فعلت نظام أتمتة الوظائف والأعمال عبر استخدام الروبوتات الذكية والتقنيات الحديثة المتقدمة لاعتماد ضريبة الروبوت Robot Tax أو ما يعرف باسم ضريبة الأتمتة Automation Tax بعدما تزايدت المخاوف في الآونة الأخيرة من حلولها محل العمالة البشرية، وأدت إلى ارتفاع حالة ونسبة البطالة، وهبوط عائدات الضرائب، وزيادة الأرباح التي تخلفها الروبوتات، سواء للشركات أو أصحاب الأعمال التي تقود الأتمتة باعتبارها المستفيد منها في المقام الأول، بحيث تلتزم بسدادها تلك الكيانات لدعم هؤلاء الأفراد وذلك على غرار ما قامت به كوريا الجنوبية باعتبارها أول دولة فرضت ضريبة الروبوت.

رابعاً: التوجه نحو إنشاء نظام تأميني يتكيف مع طبيعة الروبوتات الذكية المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعى أو ما تعرف بالروبوتات المستقلة، مع اقترانه بصندوق تعويضات الضحايا عن الأضرار التي تسببها الروبوتات في حالات معينة، وذلك من خلال دعوة الشركات المصنعة للروبوتات القيام بإبرام وثائق تأمين تعمل على تغطية المخاطر والحوادث والتعويضات الناشئة عن المسؤولية المدنية لأفعالها التي تلحق الأضرار بالغير، بحيث لا يتم طرحها للبيع في الأسواق إلا إذا كانت مصحوبة بوثيقة أو بوليصة تأمين تغطى مسؤوليتها المدنية، وقبل ذلك لا يتم تسجيلها في السجلات المعدة لها إلا إذا كان طلب التسجيل مصحوباً بالوثيقة التأمينية.

خامساً: العمل على اكتمال منظومة الخطة التأمينية عن حوادث الروبوتات والأضرار التي تلحقها بأطراف ثالثة من خلال الدعوة إلى انشاء صندوق "تعويضات لتعويض الضحايا" وذلك لضمان سداد التعويضات اللازمة لتغطية أضرار الروبوتات التي لم تبرم بشأنها وثائق تأمين أو التي لم توجد لها غطاء تأميني بسبب انتهاء وثيقة التأمين وعدم تجديدها، إلى غير ذلك من الحالات وذلك على غرار ما هو معمول به بشأن حوادث السيارات.

سادساً: الحرص على الأخذ بنظام تسجيل الروبوتات تماشياً مع الدعوة إليه من خلال القرار الصادر عن الاتحاد الأوروبي في عام 2017 بشأن قواعد القانون المدني للروبوتات، وذلك على أساس معايير تصنيفها، وأن تتولى إدارة التسجيل وكالة أو جهة خاصة ومحددة مسؤولة عن الروبوتات والذكاء الاصطناعي، حيث يساعد نظام التسجيل بشكل كبير على التأكد من توافر الشروط والمعايير المطلوبة لصلاحية الروبوتات للاستخدام ودخولها حيز التنفيذ ومجال التشغيل، وإلا فبدون تسجيل فلا تعد صالحة للاستخدام.

سابعاً: دعوة القائمين على وضع المناهج والتدريس بجامعات وكليات الذكاء الاصطناعي أو الحاسبات والمعلومات أو الهندسة أو علوم التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي إلى تضمين موادها الدراسية مادة تتعلق ب "

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي" باعتبارها فرع جديد من فروع علم الفلسفة يختص بدراسة المسائل الأخلاقية المرتبطة بالروبوتات وصور الذكاء الاصطناعي المختلفة والعلاقة المتبادلة بين الانسان والآلة.

ثامناً : دعوة جميع الأطراف المتداخلة في تصميم وتصنيع وعمل الروبوتات المزودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى ضرورة العمل على زيادة قدرة الإنسان على التحكم في الروبوتات مهما بلغت قدرتها لتفادى الكثير من الإشكاليات الناتجة عن فقدان السيطرة حتى لا نصل إلى اليوم الذي يفقد فيه الإنسان قدرته في السيطرة على كائن من صنعه.

تاسعاً : حث المشرع في الدول التي تولى الروبوتات عناية خاصة باستخدامها في العديد من المجالات إلى التوجه نحو تعديل قانون حقوق الملكية الفكرية Droits de Propriété Intellectuelle لاسيما النصوص الخاصة بحقوق المؤلف بعدما ثبت عدم ملائمتها وتناسبها وتغطيتها لحالة الإبداعات التي يتم إنشاؤها بواسطة واستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث ثبت أن الأخير يساعد الإنسان على إنشاء عمل بحاجة إلى حماية بعدما أتيحت الفرصة للمحاكم الفرنسية التعرض للحكم في إنشاء عمل مدعوم بالحاسوب وقيل إن هذا العمل " قد يكون محميا بحقوق الطبع والنشر شريطة أن تظهر الأصالة من قبل المصمم".

عاشراً : لقد آن الآوان إلى المناداة بضرورة العمل على تحديث التشريعات الجنائية العقابية لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة ولمواجهة الجرائم التي ترتكب من خلال استخدام الروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي، واستغلالها في عالم الجريمة، لا سيما بعد ظهور النوعية الجديدة التي تعمل على تطوير نفسها تلقائيا أو ذاتياً، خاصة أنها تستطيع ارتكاب جرائم دون حاجة إلى تدخل عنصر بشرى، ودون أن تترك ورائها أية آثار مادية كبصمة اليد، وذلك من خلال وضع ضوابط وقيود ومحظورات على استخدامها في ارتكاب أفعال غير مشروعة أو ضارة بالإنسان.

إحدى عشر: الدعوة إلى تشكيل لجنة متخصصة لوضع مدونة سلوكية للأخلاقيات الروبوتية تتضمن قواعد سلوك استشارية للباحثين والمطورين والمنتجين وكافة المعنين ومستخدمي الروبوتات الذكية المزودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تبنى قوانين إسحاق اسيموف الثلاث لكي تكون أساسا فلسفياً يمكن من خلاله بناء تلك المدونة، على أن يشارك في عضويتها عدد من المتخصصين في التكنولوجيا والصناعة والفنون والقانون والعلوم الاجتماعية، وذلك لضمان عدم تصميم وتصنيع روبوتات ضارة بحياة الانسان، فالروبوتات لم ولن تصنع إلا لخدمة البشر وزيادة رفاهيتهم لا للإضرار بهم.

أثنى عشر: دعوة كافة مصممي ومصنعي ومطوري صناعة الروبوتات المزودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي نحو العمل على ضرورة تجهيز هذه الروبوتات بصندوق يطلق عليه "الصندوق الأسود Boîte Noire " يكون من شأنه تتبع جميع القرارات الموجهة لها، علاوة على احتفاظه بكافة البيانات الخاصة بكل عملية يتم تنفيذها

بواسطة الجهاز.

ثالث عشر: دعوة كافة الدول المعنية والمهتمة بتطوير علوم التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي إلى تعزيز التعاون بينها بما في ذلك الشراكات بين القطاعين العام والخاص، والتي تهدف إلى دعم المشاريع البحثية في مجالات الروبوتات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتخصيص الموارد الكافية لإيجاد حلول للمعضلات الاجتماعية والأخلاقية والقانونية والاقتصادية التي يثيرها التقدم التكنولوجي وتطبيقاته.

قائمة المراجع

(1) - المراجع باللغة العربية

أولاً: كتب اللغة

(1) معجم اللغة العربية المعاصرة، تأليف: **أحمد مختار عمر:** الطبعة الأولى 2008.

ثانياً: الكتب العامة

(1) د. الشهابي إبراهيم الشرقاوي: مصادر الالتزام غير الإرادية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي (الفعل الضار – الفعل النافع – القانون)، عمان، الأردن، الآفاق المشرقة ناشرون، طبعة 2011.

- مصادر الالتزام الإرادية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، العقد والتصرف الانفرادي، الشارقة، مكتبة الجامعة، طبعة 2013، ص 104.

(2) د. صلاح الفضلى: آلية عمل العقل عند الانسان، عصير الكتب للنشر والتوزيع، طبعة يناير 2019.

(3) د. عبد الرؤوف الروايدة: اقتصاديات الصحة، طبعة 2014، الناشر صحتي.

(4) د. عدنان سرحان إبراهيم: المصادر غير الإرادية للالتزام (الفعل الضار – الفعل النافع – القانون) في قانون المعاملات المدنية الإماراتي وفقاً لأصوله من الفقه الإسلامي – دراسة معززة بأحدث توجهات القضاء الإماراتي، الشارقة، مكتبة الجامعة، عمان، إثراء للنشر والتوزيع، 2010.

(5) د. عصام أنور سليم: نظرية الحق، الإسكندرية، دار المطبوعات الجامعية، طبعة 2010.

(6) د. على حسين نجيدة: المدخل للعلوم القانونية وفقا لقوانين دولة الامارات العربية المتحدة، الكتاب الثاني، نظرية الحق، الطبعة الأولى، 1993 – 1994.

(7) قدري عبد الفتاح الشهاوى: أركان عقد الكفالة العينية والشخصية التضامن – التضامم – التجريد في التشريع المصري، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، طبعة 2005.

(8) د. نبيل إبراهيم سعد: المدخل إلى العلوم القانونية، نظرية الحق، الإسكندرية، منشأة المعارف، طبعة 2001.

ثالثاً: الكتب المتخصصة

(1) أوسوندى أو سودا – ويليام ولسر: مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل، منظور تحليلي.

https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/perspectives/PE200/PE237/RAND_PE237z1.arabic.pdf.

(2) سيد طنطاوي محمد: الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوتات، منشور على الموقع الإلكتروني التالي:

https://democraticac.de/?p=64965

(3) صفات سلامة – خليل أبو قورة: تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، مطبوعات مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، العدد 196، الطبعة الأولى 2014.

(4) فهد آل قاسم: ترجمة لبعض الفصول المنزلة على موقع www.myreaders.info/html/artificial_intelligence.html القسم الخاص بالذكاء الاصطناعي، منشورة على الموقع الإلكتروني التالي، تاريخ الزيارة 6 نوفمبر 2020.

https://books-library.online/free-128214829-download

رابعاً: الدوريات

(1) 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 (6) - مايو 2019.

(2) د. عماد عبد الرحيم الدحيات: نحو تنظيم قانونى للذكاء الاصطناعي في حياتنا: إشكالية العلاقة بين البشر والآلة. بحث منشور بمجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد الثامن، العدد الخامس، سنة 2019.

(3) د. عمرو طه بدوي:

- التطبيب عن بعد – دراسة مقارنة بين القانون الفرنسي وقانون المسؤولية الطبية الاتحادي"، بحث منشور، بمجلة معهد دبي القضائي، إمارة دبي، دولة الإمارات العربية المتحدة، العدد 11 السنة الثامنة، ابريل 2020.

- الحماية القانونية لحقوق المسنين – دراسة مقارنة – بحث منشور بمجلة القانون والاقتصاد – الصادرة عن كلية الحقوق - جامعة القاهرة – العدد 91 سنة 2018.

(4) محمد عبد الحفيظ المناصير: إشكالية الشخصية الإلكترونية القانونية للروبوت – دراسة تأصيلية تحليلية مقارنة في إطار التشريعين المدني العماني والأوربي)، بحث منشور بالمجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، المجلد 6 العدد الأول، 30 مارس 2020، الصفحات 44 – 73.

(5) د. محمد عرفان الخطيب: المركز القانوني للإنسآلة (Robots)، "الشخصية والمسؤولية.....دراسة تأصيلية مقارنة"، قراءة في القواعد الأوربية للقانون المدني للإنسالة لعام 2017"، بحث منشور بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة – العدد 4 – العدد التسلسلي 24 – ديسمبر 2018 ص 97 – 136.

(6) هارى سوردين: الذكاء الاصطناعي والقانون، لمحة عامة، بحث منشور، بمجلة معهد دبي القضائي، إمارة دبي، دولة الإمارات العربية المتحدة، العدد 11 السنة الثامنة، ابريل 2020.

(7) د. همام القوصي:

- نظرية الشخصية الافتراضية "للروبوت وفق المنهج الإنساني" – دراسة تأصيلية تحليلية استشراقية في القانون المدني الكويتي والأوروبي. بحث منشور بمجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة العام الرابع - العدد 23 – سبتمبر 2019.

- إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت (تأثير نظرية النائب الإنساني على جدوى القانون في المستقبل) – دراسة تحليلية استشراقية في قواعد القانون المدني الأوربي الخاص بالروبوتات. بحث منشور بمجلة جيل المحكمة للأبحاث القانونية المعمقة المحكمة، مركز جيل للبحث العلمي العدد 25 مايو 2018 ص 77 – 112.

خامساً: المؤتمرات والندوات

(1) د. أحمد عبد الظاهر:" الطريق إلى الذكاء الاصطناعي في أعمال مهنة المحاماة" أو المحامي الروبوت، ندوة عن بعد بعنوان نظمتها أكاديمية أبو ظبي القضائية، إمارة أبو ظبي دولة الإمارات العربية المتحدة، منشورة بتاريخ 2 يوليو 2020 على الموقع الإلكتروني لجريدة الرؤية الإماراتية التالي: تاريخ الزيارة 2020/6/5

https://www.alroeya.com/173-76/2140750-

سادساً: الرسائل

(1) **نيلة على خميس محمد المهيرى:** المسؤولية المدنية عن أضرار الانسان الآلي – دراسة تحليلية – أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون الخاص – كلية القانون - جامعة الامارات العربية المتحدة – لسنة 2020، منشورة على الموقع الإلكتروني التالي:

https://scholarworks.uaeu.ac.ae/cgi/viewcontent.cgi?article=1031&context=private_law_theses

سابعاً: المقالات المنشورة

(1) د. أحمد عبد الظاهر: صناعة المحاماة... الواقع والمأمول. مقال منشور بتاريخ 27 يونيو 2020 على الموقع الإلكتروني لنقابة المحامين المصرية التالي:

https://egyls.com/%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9-

(2) إخلاص شدود: مقال بعنوان " شرطة دبي تطالب بتحديث التشريعات لمواجهة جرائم الروبوتات"، منشور على الموقع الإلكتروني لجريدة الرؤية بتاريخ 20 أكتوبر 2019.

https://www.alroeya.com/173-77/2093547-

(3) أوشـنديه أوشـوبا – وليام ويسـلر الرابع:" ذكاء اصـطناعي بملامح بشـرية – مخاطر التحيز وأخطاء الذكاء الاصطناعي". سنة 2017.

https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1700/RR1744/RAND_RR1744z1.arabic.pdf

(4) د. جمال السميطى: التنظيم التشريعي لاستخدام الطائرات بدون طيار والروبوتات، مقال منشور بمجلة معهد دبي القضائي – دولة الإمارات العربية المتحدة – العدد 21 – ابريل – 2015.

(5) سـوجول كافيتى: قانون الروبوتات، مقال منشـور بمجلة معهد دبي القضـائي – دولة الإمارات العربية المتحدة – العدد 21 – ابريل – 2015.

(6) سيد طنطاوي محمد: الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوتات، منشور بتاريخ 29 فبراير 2020 على الموقع الإلكتروني التالي:

https://democraticac.de/?p=64965

(7) علا جلال:" ابن سـينا..... روبوت إماراتي يتكلم العربية" منشـور بتاريخ 5 نوفمبر 2009، على الموقع الإلكتروني التالي:

https://middle-east_online.com/%D8%A7%D8%A8%D9%86-9.

(8) ياسـين اليونسـى: الروبوتات والروبوتية: نقطة تحول جديدة في تاريخ القانون. مقال منشـور بمجلة معهد دبي القضائي – دولة الإمارات العربية المتحدة – العدد 21 – ابريل – 2015.

(9) مقال بعنوان " روبوتات لمواجهة كورونا في السـعودية"، منشـور على الموقع الإلكتروني لجريدة البيان الإماراتية، بتاريخ 22 ابريل 2020. تاريخ الزيارة 22 يونيو 2020.

https://www.albayan.ae/one-world/arabs/2020-04-22-1.3838861

(10) مقال بعنوان:" الروبوتات في خدمة الطواقم الطبية لمواجهة كوفيد 19"، منشـور بتاريخ 2020/4/9 على الموقع الإلكتروني التالي:

https://arabic.euronews.com/2020/04/09/robots-assist-medical-personnel-in-their-war-against-the-corona-virus

(11) مقال بعنوان: " إلى أين تأخذنا التكنولوجيا؟ حقوق الروبوت وأخلاقياته: أسباب للخوف من الذكاء الصناعي، حيث أثار هذا الحدث: تساؤلاً حول حق الروبوت في المواطنة والحصول على جنسية دولة من دول العالم، للمزيد حول هذا الموضوع زيارة الموقع الإلكتروني التالي:

https://manshoor.com/life/artificial-intelligence-morality/

(12) مقال بعنوان:" مصر..... "روبوت" لفحص مرضى فيروس كورونا"، منشور على الموقع الإلكتروني عربية اسكاي نيوز بتاريخ: 16 يونيو 2020.

https://www.skynewsarabia.com/technology/1353042-

(13) مقال بعنوان:" 16 اتفاقية ومذكرة تفاهم تعزز الشراكة الاستراتيجية بين الإمارات والصين" منشور على الموقع الإلكتروني لجريدة البيان الإماراتية منشور بتاريخ 23 يوليو 2019.

https://www.albayan.ae/across-the-uae/news-and-reports/2019-07-23-1.3611820.

(14) مقال بعنوان:" بوتين يكشف بنظره من سيحكم العالم"، منشور على الموقع الإلكتروني للعربية بتاريخ 2 سبتمبر 2017، تاريخ الزيارة 2020/10/10.

https://arabic.cnn.com/world/2017/09/02/putin-artificial-intelligence-will-rule-world-1

(2): المراجع الأجنبية

أ): مراجع باللغة الإنجليزية

(1) Abeba Birhane - Enschede, Netherlands:" Robot Rights? Let's Talk about Human Welfare Instead".

https://arxiv.org/pdf/2001.05046.pdf

(2) Agnieszka Kraińska :Legal personality and artificial intelligence**.** 2 July 2018.

https://newtech.law/en/legal-personality-and-artificial-intelligence/.

(3) Alejandro Zornoza, José C. Moreno, and others:" Robots Liability: A Use Case and a Potential Solution", Published: December 6th, 2017.

https://www.intechopen.com/books/robotics-legal-ethical-and-socioeconomic-impacts/robots-liability-a-use-case-and-a-potential-

(4) Andrea Bertolini: "Robots as Products: The Case for a Realistic Analysis of Robotic Applications and Liability Rules". Law, Innovation and Technology, 2013, pp 214 – 247. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2410754.

(5) Andrea Bertolini, Pericle Salvini, Teresa Pagliai: «On Robots and Insurance» , International Journal of Social Robotics volume 8, (2016), pp. 381-391. https://link.springer.com/article/10.1007/s12369-016-0345-z

(6) Anthony Cuthbertson: Tokyo: Artificial Intelligence 'Boy' Shibuya Mirai Becomes World's First AI Bot to Be Granted Residency" , On 11/6/17 at 4:52 AM EST. https://www.newsweek.com/tokyo-residency-artificial-intelligence-boy-shibuya-mirai-702382.

(7) Archana Khatri Das: The Rights and Obligations of Robots, June 17, 2017. https://indvstrvs.com/rights-of-robots/

(8) Asimov (I) :" Robot, New York, Fawcett, 1981. https://www.goodreads.com/book/show/41804.I_Robot.

(9) Bill Steele: "The human touch makes robots defter", Cornell Chronicle, Cornell University, 6 Nov. 2013, at: https://news.cornell.edu/stories/2013/11/human-touch-makes-robots-.

(10) Calo (R): « Open Robotics », Maryland Law Review, Vol. 70, No. 3, 2011, pp. 101 – 142. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2913746

(11) Cheryl Clark: "10 Hospital Technologies to Watch Carefully", Health Leaders Media, Danvers, Massachusetts, USA, 9 Jan. 2012. https://cheryl-clark.com/healthleaders-2012/,

(12) Chaomin Luoc, Zhonghua Miaoa, Bing Zhanga, W.J.Zhangd, LihuiWange:" Safety assurance mechanisms of collaborative robotic systems in manufacturing", Robotics and Computer-Integrated Manufacturing, Volume 67, February 2021, 102022. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S073658452030233

(13) Cindy Van Rossum:" Liability of robots: legal responsibility in cases of errors or malfunctioning LLM", Faculty of Law Academic Year 2017-18.

https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/479/449/RUG01-002479449_2018_0001_AC.pdf.

(14) Daniel Hunt:" Smart Robots: A Handbook of Intelligent Robotic Systems (New York: Chapman and Hall, 1985).

(15) E. Dahiyat: From Science Fiction to Reality: How will the law adapt to Self-Driving Vehicles? Journal of Arts and Humanities 7 (9), 2018,

file:///D:/Users/z9276/Downloads/1497-5512-1-PB.pdf

(16) Eduardo Vilá :" The legal personality of robots", December 21st, 2018.

https://vila.es/en/blog/the-legal-personality-of-robots/.

(17) Elizabeth E. Joh:" Private Security Robots, Artificial Intelligence, and Deadly Force", University of California, Davis, [Vol. 51:569, 2017] pp. 570 – 581.

https://lawreview.law.ucdavis.edu/issues/51/2/Symposium/51-.

(18) Frederik Schodt:" Inside the Robot kingdom: Japan, Mechatronics, and the Coming Robotopia, New York: Kodansha International Ltd., 1988.

(19) Gabriel Hallevy:" When Robots Kill, Northeaster N University Press Boston, the United States of America, 2013.

(20) Gallo, Giusy and Stancati, Claudia:" Persons, Robots and responsibility. How an electronic Personality matters, "Society with AI , Proceedings of AISB Annual Convention 2017, Bath UK ,April 18 – 21, 2017.

(21) Gerald Mites:" Military robots of the present and the future", Arms Technology, Vol. 9, No. 1 (2010) 125–137, Germany.
https://pdfs.semanticscholar.org/c062/b6b9bd379afda6dd370c4a6098860be5898c.pdf.

(22) Gordana Dodig Crnkovic - Baran C¸ u¨ru¨klu¨:" Robots: ethical by design", Published online: 24 August 2011, Springer Science+Business Media B.V. 201.

http://www.gordana.se/work/PUBLICATIONS-files/2011-Robots_ethical_by_design-DodigCrnkovic-Curuklu.pdf.

(23) Isaac Asimov: "The Robot Series, 1 Robot".

(24) Jack B. Balkin:" The Path of Robotics Law",California Law Review Circuit, Vol.6, June 2015.

http://euro.ecom.cmu.edu/program/law/08-732/AI/Balkin.pdf.

(25) Jan Philipp Albrecht, Julia Reda, Max Andersson:" Position on Robotics and Artificial Intelligence".

https://juliareda.eu/wp-content/uploads/2017/02/Green-Digital-Working-Group-Position-on-Robotics-and-Artificial-Intelligence-2016-11-22.pdf.

(25) Jérémie Guiochetab, Mathilde Machinab :Robotics and Autonomous Systems", Volume 94, August 2017, Pages 43-52.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092188901630

(27) Judith Hurwitz and Daniel kirsch:" machine learning for dummies", john wiley & sons inc, 2018.

(28) Kurt Marko: "Robot rights - a legal necessity or ethical absurdity? January 3, 2019, Summary:

https://diginomica.com/robot-rights-a-legal-necessity-or-ethical-

(29) Mady Delvaux: Rise of the robots: Mady Delvaux on why their use should be regulated,2017.

https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20170109STO57505/rise-of-the-robots-mady-delvaux-on-why-their-use-.

(30) Madeleine de Cock Buning, Lucky Belder and Roeland de Bruin:" Mapping the Legal Framework for the introduction into Society of Robots as Autonomous Intelligent Systems".

http://www.caaai.eu/wp-content/uploads/2012/08/Mapping-L_N-fw-.

(31) Margaret Boden: "Principles of robotics: regulating robots in the real world", Published online: 19 Apr 2017

https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09540091.2016.127140

(32) Mark Egan - Tomas J. Philipson:" International Health Economics", Nber Working Paper Series,19280, National Bureau of Economic Research, August 2013.
https://www.nber.org/papers/w19280.pdf.

(33) Milan Markovic:" Rise of the Robot Lawyers?", Arizona Law Review [Vol. 61:325, 2019, pp 326 – 350.
https://arizonalawreview.org/pdf/61-2/61arizlrev325.pdf.

(34) Mohammed Owais Qureshi and umaiya Sajjad Syed:" The Impact of Robotics on Employment and Motivation of Employees in the Service Sector, with Special Reference to Health Care". Safety and Health at Work, Volume 5, Issue 4, December 2014, Pages 198-202
https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2093791114000511?token=5

(35) Neil M. Richards - William D. Smart:" How should the law think about robots? P.2.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2263363.

(36) Noah Shachtman: "Robot Cannon Kills 9, Wounds 14".
http://www.envirosagainstwar.org/2007/10/24/robot-cannon-kills-9-wounds-14/.

(37) Orly Mazur: "Taxing the Robots". Pepperdine Law Review, Vol. 46: 277, 2019],
https://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol46/iss2/2/.

(38) Peter M. Asaro: "Robots and Responsibility from a Legal Perspective".
https://peterasaro.org/writing/ASARO%20Legal%20Perspective.pdf.

(39) Pierre Antoine:" The legal status of robots in different countries", 26 /04/2018
https://pierre-antoine-rizk.com/2018/04/26/the-legal-status-of-robots-in-different-countries/.

(40) Richard (N. M.) and Smart (W. D.), « How should the law think about robots? », pp. 3 – 22.

(41) Ronald (L) and others:" Regulatory challenges of robotics: some guidelines for addressing legal and ethical issues". Published online: 23 Mar 2017.
https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17579961.2017.130492

(42) S. M. Solaiman:" Legal personality of robots, corporations, idols and chimpanzees: a quest for legitimacy' (2017) 25 (2) Artificial Intelligence and Law 155-179.

https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=4088&context=lhap.

(43) Sandra (P):" Robotics and Law: A Survey, 1 Coimbra University, Portugal".

http://ceur-ws.org/Vol-2059/paper7.pdf

(44) Stamatis Karnouskos:" The Interplay of Law, Robots and Society, in an Artificial Intelligence Era", master's Thesis in Law, UMEÅ UNIVERSITY, Spring Term2017.

http://www.divportal.org/smash/get/diva2:1238452/FULLTEXT01.pdf

(45) Tom Logsdon:" The Robot Revolution (New York: Simon & Schuster,1984).

(46) Tomas (L),Perez: "Robot Programming ", Proceedings of the IEEE, Vol. 71, no. 7, July 1983, pp 831 – 841.

https://homes.cs.washington.edu/~ztatlock/599z-17sp/papers/robot-programming-lozano-perez-83.pdf

(47) Ugo Pagallo: "Vital, Sophia, and Co.—The Quest for the Legal Personhood of Robots". 10 September 2018.

file:///D:/Users/z9276/Downloads/information-09-00230%20(7).pdf

ب) :مراجع باللغة الفرنسية

(1) Alain Ben soussan:" Le Droit des Robots La Charte Coreenne", Planete Robots N°25, Janvier – Feverier 2014.

https://www.alain-bensoussan.com/wp content/uploads/2014/01/24025860.pdf

(2) Alexandra Ben samoun et Grégoire (L):" La gestion des risques de l'intelligence artificielle de l'éthique à la responsabilité, SJEG n°46, 13 novembre 2017, doctr. 1203.

(3) Anne-Sophie Choné - Grimaldi et Philippe Glaser :" Responsabilité civile du fait du robot doué d'intelligence artificielle: faut-il créer une personnalité robotique? CCC n°1, Janvier 2018.

(4) Bertrand-Mirkovic:" La notion de personne", Presses universitaire d'Aix Marseille, 2003.

(5) Borne Killian: "Faut- il une personnalité juridique Propre au Robot? 2 Mars 2018.

http://master-ip-it-leblog.fr/faut-il-une-personnalite-juridique-propre-a

(6) Charles Kerrigan, Olswang Isabel Parker:"AI in law firms—a game changer in legal practice? P. 8 – 12.

https://www.lexisnexis.com.au/__data/assets/pdf_file/0003/187644/Lawyers_and_Robots_Whitepaper.pdf.

(7) Claudia Gestin-Vilion: "La protection par le droit d'auteur des creations générées par intelligence artificielle", Maître en droit (LL.M.) et Université Paris-Saclay Sceaux, France, Master 2 (M2. 2017.

(8) Coriolan:"Faut-il accorder aux robots un statut juridique ? ", Le 16 avril 2018.

https://www.developpez.com/actu/198014/Faut-il-accorder-aux- les-experts-en-IA-en-Europe/.

(9) Etienne Wery: Quel régime de responsabilité appliquer à l'intelligence artificielle? 04 mars 2020

https://www.lecho.be/opinions/general/quel-regime-de-responsabilite-appliquer-a-l-intelligence-artificielle/10212045.html

(10) Grégoire Loiseau et Matthieu Bourgeois:" Du robot en droit à un droit des robots, JCP G 2014, 1231, spéc. n°11.

(11) Hubert de Vauplane:" Vers une personnalité juridique des robots? 17/06/2017

https://blogs.alternatives-economiques.fr/vauplane/2017/06/17/vers-une-personnalite-juridique-des-robots

(12) Laurent Jourdaa ": Droit et règlementation des activités de robotique". 2018. ffhal-01911625f. Submitted on 2 Nov 2018.

https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01911625/document**.**

(13) Marc-Antoine Coutherut:" Réflexions sur le statut juridique des robots", Par Publié le 15 juin 2018 à 10h30.

https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/reflexions-sur-le-statut-juridique-des-robots-133509.

(14) Martine Borderies :" Cadrer les robots autonomes ?

https://www.entreprisesmagazine.com/fr/articles/cadrer-les-robots-

(15) Mickaël Le Borloch:" La Resposabilite Robots", 11/11/2016.
https://www.linkedin.com/pulse/la-responsabilité-des-robots-mickaël-

(16) Nathalie Nevejans:" Le statut juridique du robot doit-il évoluer ? Dossier: Robotique et intelligence artificielle, Magazine N°750 Décembre 2019.

https://www.lajauneetlarouge.com/le-statut-juridique-du-robot-doit-il-

(17) Nathalie Nevejans:" Régles Européennes de Droit Civil en Robotique, Centre de Recherche en Droit Ethique et Procédures, (EA n° 2471), Octobres 2016.

https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU%282016%29571379_FR.pdf.

(18) Odile Siary: Quelle Personalité Juridique Pour les Robots?

https://www.village-justice.com/articles/Quelle-personnalite-juridique-pour-les-robots,24075.html.

(19) Phane Montet:" Une personnalité juridique pour les robots Plus de 220 experts sonnent l'alarme? 20/04/2018
https://usbeketrica.com/article/personnalite-juridique-robots-220-

(20) Rodolphe Gelin, Olivier Guilhem, Le robot est-il l'avenir de home? La Documentation Française, Paris, 2016.

.https://journals.openedition.org/quaderni/1157

(21) Thierry Vallat:" Intelligence artificielle: quel droit pour les robots demain? Publié le 04/07/2018 à

http://www.francesoir.fr/societe-science-tech/intelligence-artificielle-quel-droit-pour-les-robots-demain.

ج) الوثائق الرسمية باللغات الأجنبية

(1) Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique.

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-.

(2) Intelligent Robots Development and Distribution Act. Act No. 9014, Mar. 28, 2008, Amended by Act No. 13744, Jan. 6, 2016.

http://elaw.klri.re.kr/eng_mobile/viewer.do?hseq=39153&type=lawna.

(3) Japan's, "Ten Principles of Robot Law".

https://akikok012um1.wordpress.com/japans-ten-principles-of-robot-

(4) Military Robot Laws: A Continuum of Force?.

https://akikok012um1.wordpress.com/military-robot-laws-a- .

(5) European Union's Convention on Roboethics 2025.

https://akikok012um1.wordpress.com/european-union%e2%80%99s-convention-on-roboethics-2025/.

(6) Lawyers and Robots? Conversations Around the Future of the Legal Industry".

https://www.lexisnexis.com.au/__data/assets/pdf_file/0003/187644/Lawyers_and_Robots_Whitepaper.pdf.

(7) Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation:" Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies". European Union, 2019.

https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608.

الفهرس

الموضوع **الصفحة**

مقدمة.....3
التعريف بالموضوع وأهميته.....3
أسباب الدراسة.....13
أهداف الدراسة.....19
إشكالية الدراسة.....23
نطاق الدراسة.....24
منهجية الدراسة.....25
خطة الدراسة.....25

الفصل الأول
مفهوم الروبوتات الذكية

تمهيد وتقسيم: 27
المبحث الأول: تعريف الروبوتات الذكية وسماتها.....29
تمهيد وتقسيم: 29
المطلب الأول: تعريف الروبوت الذكي.....31
أولاً: التعريف اللغوي.....33

ثانياً: التعريف الفقهي.....35

ثالثاً: التعريف القانوني.....37

رابعاً: التعريف المختار.....38

المطلب الثاني: السمات المصاحبة للروبوتات الذكية.....39

أولاً: الكيان المادي للروبوت 41

ثانيًاً: القدرة على الاستقلالية.....42

ثالثاً: المظهر الشبيه بالإنسان.....45

رابعاً**:** القدرة على التفكير(الذكاء) 47

المبحث الثاني: أنواع الروبوتات الذكية.....49

تعدد وتنوع الروبوتات.....49

أولا: روبوتات الاحتياجات الشخصية.....52

ثانياً: الروبوتات الطبية.....54

ثالثا: الروبوتات العسكرية.....59

رابعا: الروبوتات الترفيهية التعليمية.....60

خامساً: الروبوتات القانونية.....62

المبحث الثالث: الطبيعة القانونية للروبوت الذكي.....67

المبحث الرابع: الأشخاص المشاركين في تصميم وتصنيع واستخدام الروبوتات الذكية 69

تعدد الأشخاص.....69

أولا: المصممون أو المطورون.....69

ثانيا: المصنعون أو المنتجون.....73

ثالثا: المستخدمون / الملاك.....75

الفصل الثاني

حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات الذكية ومحظورات استخدامها

تمهيد وتقسيم: 77

المبحث الأول: حقوق مالكي ومستخدمي الروبوتات الذكية.....79

تمهيد وتقسيم: 79

المطلب الأول: حق التحكم في استخدام الروبوت.....81

المطلب الثاني: حق الاستخدام الآمن للروبوت دون خوف أو مخاطر.....84

المطلب الثالث: حق تأمين البيانات الشخصية لمالك الروبوت ومستخدمه.....87

المطلب الرابع: حق توقع قيام الروبوت بتنفيذ أي مهام صمم لأجلها.....89

المبحث الثاني: الأعمال المحظورة بشأن استخدام الروبوتات الذكية 91

تمهيد وتقسيم: 91

المطلب الأول: حظر استخدام الروبوت الذكي لارتكاب أفعال غير قانونية.. 93

المطلب الثاني: حظر استخدام الروبوتات الذكية بطريقة ضارة.....97

المطلب الثالث: حظر استخدام الروبوتات لأغراض غير التي خصصت لها.99

المطلب الرابع: حظر استخدام الروبوتات أو تعديلها بطريقة تخفى طبيعتها100

الفصل الثالث

النظريات البديلة والمبتكرة للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية

تمهيد وتقسيم: 101

المبحث الأول: النظريات التقليدية للمسؤولية المدنية للروبوتات الذكية.....103

تعدد النظريات.....103

أولا: المسؤولية عن فعل الأشياء.....104

ثانيا: المسؤولية عن فعل الحيوان.....107

ثالثا: المسؤولية عن فعل الغير.....109

رابعا: المسؤولية عن فعل المنتجات المعيبة.....110

خامسا: الأساس القانوني لمسؤولية الروبوت وفقا لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادرة عن الاتحاد الأوروبي.....117

تساؤل أخير: مدى جواز الاتفاق على الإعفاء أو الحد من المسؤولية المدنية للروبوتات 122

المبحث الثاني: الشخصية القانونية (الالكترونية) للروبوتات 123

تمهيد وتقسيم: 123

المطلب الأول: المدافعون عن فكرة منح الشخصية القانونية للروبوتات.....127

المطلب الثاني: الرافضون لفكرة منح الروبوت الشخصية القانونية.....132

المبحث الثالث: البدائل المبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية للروبوتات..... 139

تمهيد وتقسيم: 139

المطلب الأول: تسجيل الروبوتات الذكية.....141

المطلب الثاني: تفعيل نظام التأمين الإلزامي للروبوتات الذكية 145

المطلب الثالث: إنشاء صندوق تعويضات لتعويض ضحايا الروبوتات.....148

المطلب الرابع: استحداث وابتكار أنظمة ذكية لتشغيل الروبوتات.....151

مطلب أخير

مستقبل الروبوتات الذكية

الخاتمة.....157

أ. النتائج.....158

ب. التوصيات.....160

قائمة المراجع..... 165

(1) - المراجع باللغة العربية.....165

أولا: كتب اللغة.....165

ثانيا: الكتب العامة.....165

ثالثا: الكتب المتخصصة.....166

رابعا: الدوريات.....167

خامسا: المؤتمرات والندوات.....168

سادسا: الرسائل.....169

سابعا: المقالات المنشورة.....169

(2) - المراجع الأجنبية.....172

أ- مراجع باللغة الإنجليزية.....172

ب- مراجع باللغة الفرنسية.....179

ج- الوثائق الرسمية باللغات الأجنبية.....183

الفهرس.....185