المسئولية الجزائية عن الروبوت الطبي

احمد محمد براك بن حمد *

DOI:10.15849/ZJJLS.240330.13

* **القانون الجنائي، كلية الحقوق، جامعة فلسطين الاهلية**

* للمراسلة Barak105@hotmail.com :

الملخص

لقد أصبح من الممكن أن يرتكب الروبوت جريمة حال ممارسته لبعض الأنشطة، ومثال ذلك عند القيام ببعض الأعمال الطبية كإجراء عملية جراحية، أو نقل العدوى من خلال نقل دم ملوث، والغسيل الكلوي، أو زرع عضو مصاب بفيروس معد، أو الخطأ أثناء العمليات الجراحية. وهناك مجموعة من المحاور المختلفة التي تناولنا من خلالها هذا البحث، والتي تشكل التساؤلات الأساسية التي طرحت بشأن موضوع المسئولية الجزائية للروبوت الطبي، من جوانب عدة، والإشكالية هنا تكمن في أن الحديث عن المسئولية الجزائية للروبوت الطبي رهن بالجواب على مسألة أساسية تشكل المحك الرئيس في الجواب على موضوع المسئولية الجزائية، وهي الشخصية القانونية للروبوت الطبي، فالاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الطبي تشكل المقدمة المنطقية للقول بالمسئولية الجزائية للروبوت الطبي على غرار الشركات التجارية، التي تتمتع بالشخصية الاعتبارية.

الكلمات الدالة: تقنيات الذكاء الاصطناعي ، الروبوت الطبي ، المسؤولية الجزائية ، النائب الإنساني، الشخصية القانونية.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

Criminal Liability of Medical Robot

Ahmed Mohamed Barak Bin Hammad *

* **Criminal Law and International Criminal Law**

*** Crossponding author: Barak105@hotmail.com**

Abstract

It becomes possible for the robot to commit an offence once it engages in certain activities, for example when performing some medical work as an operation, transmitting infection through a contaminated blood transfusion, dialysis, transplantation of an organ infected with an infectious virus, or error during surgeries. There is a set of different axes through which we have dealt with this research, which constitute the basic questions raised regarding the issue of the criminal liability of the medical robot, from many aspects, and the problem here lies in the fact that talking about the criminal liability of the medical robot depends on the answer to a basic issue that constitutes the main test in the answer on the subject of criminal liability, which is the legal personality of the medical robot. Recognizing the legal personality of the medical robot constitutes the logical prelude to claiming the criminal liability of the medical robot, like commercial companies, which have legal personality.

Keywords: AI technologies, medical robot, criminal liability, human deputy, legal personality.

.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

مقدمة

يشكل الذكاء الاصطناعي أحد أهم التحديات، التي تواجه البشرية، بحكم الانتشار الواسع والمطرد في استخدامه في كافة مناحي الحياة، بحيث أصبح جزءا لا يتجزأ من منظومة الحياة إلىومية، ومع اتساع استخدامه وزيادة الحاجة إليه، زادت حجم المخاطر، التي تلازمه، خاصة في المجالات التي تتسم بقدر كبير من الحساسية، ومنها على وجه الخصوص، المجال الطبي. وهنا يأتي الحديث عن الروبوت الطبي، باعتباره أحد أبرز صور الذكاء الاصطناعي، التي تجلت للوجود وأكثرها انتشاراً في كافة المجالات، والتي منها، بطبيعة الحال المجال الطبي.

ومع الجدل في الفقه حول طبيعة الروبوت الطبي، وهل هو شيء جامد، أو أنه يتمتع بالاستقلال، ومن ثم بالشخصية القانونية، هناك من تساءل عن مدى إمكان ملاحقة المسئولية الجزائية له عن الأضرار البدنية التي يمكن أن يتسبب فيها والتي تشكل جرائم القتل والإيذاء بالإضافة إلى الإيذاء غير المقصود. علاوة على ذلك نظرية النائب الإنساني، وهنا تناول الفقه مدى مسئولية النائب الإنساني عن الأضرار التي يتسبب فيها الروبوت الطبي، سواء من حيث الشق الجزائي، فضلاً عن الشق المدني.

والحديث عن المسئولية الجزائية عن الجرائم غير المقصودة، يقودنا بطبيعة الحال، إلى الحديث عن الجرائم المقصودة، وهنا يأتي السؤال هل من الممكن أن يأتي الروبوت بفعل متعمد، من منطلق إرادة تحقيق النتيجة الإجرامية، وهو ما لا يمكن تصوره إلا من خلال تقرير الشخصية القانونية للروبوت، فضلاً عن فكرة النائب الإنساني، الذي تؤول المسئولية الجزائية إليه بطبيعة الحال، على اعتبار أن الروبوت لا يتمتع بالاستقلال عن النائب الإنساني، الذي يتمثل في مصنّعه ومصممه، ومستخدمه.

أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث في أنه تناول إشكالية لم تحظى بالقدر الكافي من الدراسات، حيث إن غالبية الدراسات تناولت موضوع المسئولية المدنية عن استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، أما عن المسئولية الجزائية فلم تكن موضوع للدراسات الكافية، وهناك العديد من الأسباب، التي يمكن أن تكشف ذلك التراجع في الدراسات الخاصة بالمسئولية الجزائية عن الروبوت الطبي، مما لا مجال معه لبحثه في وقتنا الحالي. ومن ناحية أخرى، فإن الحديث عن المسئولية الجزائية للروبوت أثار بدوره عدداً من التساؤلات الهامة، التي يمكن أن تعطي مجالاً مفتوحاً أمام موضوع المسئولية الجزائية، منها الشخصية القانونية للروبوت، فضلاً عن نظرية النائب الإنساني.

إشكالية البحث:

تدور إشكالية البحث حول طبيعة الروبوت الطبي، وهل من الممكن الاعتراف له بالشخصية القانونية الإلكترونية، وما يمكن أن يترتب على ذلك من نتائج هامة، سواء من حيث المسئولية الجزائية، وكذلك المسئولية المدنية. فضلاً عن نظرية النائب الإنساني وما لها من أهمية من حيث تحديد مسئولية المتعاملين مع الروبوت،

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

فضلاً عن إشكالية الفراغ التشريعي بشأن موضوع المسئولية عن الأضرار التي يتسبب فيها الروبوت الطبي، مكتفياً بالشريعة العامة للمسئولية الجزائية والمدنية عن الضرر، الذي يلحق بالغير.

منهجية البحث:

اعتمدنا في هذا البحث المنهج التحليلي المقارن، فمن حيث المنهج التحليلي، فذلك راجع إلى أن البحث يثير عدداً من التساؤلات الهامة، التي يمكن أن تحل الكثير من الألغاز، والجواب على عدد من التساؤلات، منها مسآلة المسئولية الجزائية للروبوت الطبي مما لا غنى معه عن استخدام المنهج التحليلي، فضلاً عن المنهج المقارن، خاصة في الدول الغربية المنشئة لهذه التكنولوجيا الذكية، ومن ثم، فلديها افتراضات لحلول للعديد من التساؤلات بشأن هذا الموضوع.

خطة البحث:

جرت معالجة موضوع المسئولية الجزائية للروبوت الطبي من خلال ثلاثة مباحث، حيث تناولنا في المبحث الأول : ماهية ونشأة الروبوت الطبي، والتكييف القانوني له، حيث تناول البحث التعريف الفقهي للروبوت، بصفة عامة، والروبوت الطبي بشكل خاص، والتطور التاريخي لاستخدام الروبوت في المجالات المختلفة، وصولاً إلى المجال الطبي، ثم التكييف القانوني للروبوت، حيث تناول البحث إشكالية طبيعة الروبوت، والجدل الدائر ما بين اعتباره شيئاً يستوجب الحراسة، أم أنه يتمتع بالشخصية القانونية.

بينما جرى تخصيص المبحث الثاني: للإشكالية الأساسية حيث المسئولية الجزائية للروبوت الطبي عن خطأ الطبيب، من جانب، وعن خطأ النائب الإنساني، من جانب آخر. حيث تناول البحث أساس المسئولية الجزائية بين الاختيار والجبرية، ثم تناول البحث المسئولية الجزائية لخطأ الطبيب بطريق الروبوت، وعلى وجه الخصوص، الجريمة غير المقصودة (غير العمدية)، والمسئولية الجزائية للنائب الإنساني، ثم ختم البحث بالسؤال حول إمكانية مسآلة الروبوت جزائياً عن الجريمة المقصودة (العمدية). وأخيراً نتناول في المبحث الثالث : الجزاءات الجنائية للروبوت الطبي وذلك في مطلبين ؛ الأول في جزاءات توقع على مصنع الروبوت ، والثاني في جزاءات توقع على مستخدم الروبوت.

المبحث الأول

ماهية ونشأة الروبوت الطبي والتكييف القانوني له

تمهيد وتقسيم:

لا يمكن تناول موضوع المسئولية الجزائية للروبوت الطبي، قبل الوقوف بالبحث على ماهية ونشأة الروبوت، وهناك العديد من التعريفات الفقهية للروبوت دون الاتفاق على تعريف موحد، ومع وجود العديد من صور الروبوت، في مختلف المجالات، فلم يكن من الممكن غض الطرف عن بحث التطور التاريخي لاستخدام الروبوت، منذ اللحظة، التي لم يكن الروبوت خلالها سوى فكرة خيالية قام كتاب الأدب بكتابة قصص خيالية حوله، فضلاً عن التكييف القانوني للروبوت، وهو ما سوف نتناوله على النحو التالي :

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

المطلب الأول : ماهية الروبوت الطبي.

المطلب الثاني : نشأة الروبوت الطبي.

المطلب الثالث : التكييف القانوني للروبوت الطبي.

المطلب الأول

ماهية الروبوت الطبي

جرى تداول لفظ روبوت Robot، أو على نحو أدق، Robota، لأول مرة في عام 1921، بالمعنى السائد في وقتنا الحالي، في مسرحية بعنوان " R.U.R. "[1]، وعلى الأخص في عبارة من هذه المسرحية، تقول " إن الربوتا سوف يحضر من التشيك "، وهو يعني الآلة المسخرة لخدمة الإنسان، ففي هذه المسرحية قام الأشقاء كابيك بوصف العالم، الذي سيتحقق فيه التعايش بين جميع البشر والروبوتات المسخرة لخدمة البشر[2].

على أية حال، هناك العديد من التعريفات التي وضعت للروبوت بصورة عامة، فضلاً عن الروبوت المستخدم في المجال الطبي، وهو موضوع بحثنا، ففي البداية، وعلى وجه الخصوص، عام 1979 وضع معهد الروبوتات الأمريكية تعريفاً للروبوت، بأنه " مناور متعدد الوظائف، قابل لإعادة البرمجة، ومصمم لنقل المواد أو الأجزاء أو الأدوات، أو غيرها من الأجهزة المتخصصة، من خلال حركات مبرمجة متنوعة، لأداء مجموعة متنوعة من المهام ". أما عن الاتحاد الياباني للروبوتات الصناعية، فقد عرّفه بأنه، " آلة لكل الأغراض، وهي مزودة بأطراف وجهاز للذاكرة لأداء تتابع محدد مسبقاً من الحركات، وهي قادرة على الدوران والحلول محل العامل البشري، بواسطة الأداء الأوتوماتيكي "[3]. وهناك من عرّف الروبوت بأنه، " آلة صممت من خلال نظام هندسي يجعلها تعمل كبديل للأيدي العاملة البشرية رغم مظهرها غير الشبيه بمظهر البشر، إلا أنها قادرة على أن تؤدي الوظيفة المطلوبة منها بالطريقة التي يؤديها البشر "[4].

كما وضعت لجنة التحليل والمعالجة المعلوماتية للغة الفرنسية تعريفاً للروبوت بأنه " جهاز يقوم بعمل محدد، من خلال نظام التوجيه الأوتوماتيكي المثبت على بروسسيور متناهي الصغر، وقد جرى تصميمه للعمل في المجال

([1]) R.U.R pièce de théâtre 1921, disponible sur le site, https://www.wikipedia.org/windex ; dernière visite, 12-8-2023.

([2]) Ugo Pagallo, The Laws of Robots, Crimes, Contacts, and Torts, Springer dordrecht Heidelberg, New York London, 2013, p. 2 ;

القيام من الإنسان عادة يأنف التي الوضيعة الأعمال في لتسخّر الروبوتات من عدد بصناعة روسوم اسمه عبقري يقوم مهندس المسرحية تلك ففي في الإنسان أخاه يقتل أن نفسه على يرضى الذي من الإنسان أفضل أنها تكتشف الروبوتات هذه لكن حياته، خطراً على تشكل التي تلك أو بها، العالم. وتحكم آخرهم عن فتبيدهم البشر سادتها على تتمرد ولذا أبشع الجرائم؛ حقه في يرتكب وأن وغيرها، الحروب

([3]) صفات سلامة، وخليل أبو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، 2014، ط1، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبوظبي، 2014، ص 12.

([4]) سعد ياسين الغالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، ط1، المناهج للبشر والتوزيع، عمان–الأردن، ص 114.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

الصناعي، أو العلمي، أو حتى الخدمي "[1]. وهناك من الفقه من عرّف الروبوت بأنه " آلة قادرة على القيام بأعمال مبرمجة سلفاً، أو بإيعاز وتحكم من الإنسان، أو من طرف برامج حاسوبية "[2].

ومع التركيز على تعريف الروبوت بصفة عامة، فلم يكن هناك بد من البحث عن تعريف محدد للروبوت المستخدم في المجال الطبي، وعلى وجه الخصوص، في مجال الجراحة، وهناك من عرّفه بأنه، " تدخل جراحي في جسم الإنسان، لا يتم بواسطة الطبيب بشكل مباشر، ولكن عبر تقنية حاسوبية، تمت برمجتها سابقاً، بواسطة أوامر ومعلومات، تمكنها من إجراء العملية بالشكل المخطط له، وبالإضافة لجميع مميزات المناظير الجراحية "[3].

وهناك من عرّف الروبوت الطبي بأنه، " تدخل جراحي في جسم الإنسان لا يتم بواسطة الطبيب بشكل مباشر، ولكن عبر تقنية حاسوبية، تم برمجتها مسبقاً بواسطة أوامر، ومعلومات تمكنها من إجراء العملية بالشكل المخطط له دون الخروج عن حدودها، أو التعامل مع أي شيء آخر في جسم المريض "[4].

ومن حيث التعريف التشريعي، فقد كان المشرع الفرنسي سباقاً في وضع تعريف للمنظومة الإلكترونية الطبية، التي تشمل الروبوت، في المادة (5211-1) من قانون الصحة العامة الفرنسي، المعدلة بالأمر رقم(2010-250) الصادر في 11 مارس 2010، التي تنص على : (" كل منظومة، أو أداة، أو تجهيز، مادي، ومنتج، باستثناء المنتجات ذات المصدر البشري، أو كل سلعة أخرى، منفردة، أو مجتمعة، فضلاً عن قطع الغيار والبرمجيات الضرورية لحسن سير هذه المنظومة، التي يتم تصنيعها للقيام بأعمال طبية،... ")[5].

المطلب الثاني

نشأة الروبوت الطبي

إن ميل الإنسان ونزوعه لصنع الآلة يرجع إلى حقب بعيدة في التاريخ، حيث قام أرخيتاس الإغريقي، في عام 450 قبل الميلاد[6]، بصنع يمامة ميكانيكية من الخشب قادرة على القيام بعملية السرقة[7]. وقد ظهرت النماذج الأولى

([1]) M.-I. Cahen, Le droit des Robots, Mai 2020, disponible sur le site, https://www.researchgate.net , Dernière visite, 12/8/2023.

« appareil effectuant, grâce à un système de commande automatique à base de micro-processeur, une tâche précise pour laquelle il a été conçu dans le domaine industriel, scientifique ou domestique ».

([2]) دعاء جليل حاتم عبد الباقي محمود العزاوي ،الذكاء الصناعي والمسؤولية الجزائية الدولية، مجلة المفكر، جامعة محمد خيضر بسكرة – الجزائر، العدد18 ، 2019،ص.37 – 25

([3]) د. رضا عبد الحكيم إسماعيل، علامات استفهام حول الجراحات الروبوتية، الوعي الإسلامي، وزارة الأوقاف والشؤون الاسلامية، س57، ع 654، 2019، متاح على الموقع الإلكتروني: http://www.//search.mandumah.com تاريخ أخر زيارة، 10-8- 2032.

([4]) د. فاطمة جلال، تطور المسؤولية للجراح عن الجراحات الحديثة، بحث منشور بمؤتمر القانون والتكنولوجيا بعين شمس 11 ديسمبر 2019، ص 1190.

([5]) L.5211-1 tel que modifié par l'ordonnance n°2010-250 du 11 mars 2010) comme « tout instrument, appareil, équipement, matière, produit, à l'exception des produits d'origine humaine, ou autre article utilisé seul ou en association, y compris les accessoires et logiciels nécessaires au bon fonctionnement de celui-ci, destiné par le fabricant à être utilisé chez l'homme à des fins médicales et dont l'action principale, …", disponible sur le site, https://www.legifrance.gouv.fr., dernière visite, 12-8-2023.

([6]) **(أرخيتاس)** باليونانية Ἀρχύτας : (428 – 347 ق.م) كان فيلسوفاً إغريقياً قديماً، رياضياً وفلكياً ورجل دولة واستراتيجي .وعالماً انتمى إلى المدرسة البيثاغورية واشتهر بأنه مؤسس الميكانيكا الرياضية، كما كان صديقاً لأفلاطون.

([7]) M. Nisard, dir., *Pétrone, Apulée, Aulu-Gelle, OEuvres complètes*, Paris, éd. Dubochet et compagnie « des auteurs latins », 1843, Livre X, chap. XII, p. 593.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

للروبوت، خلال منتصف القرن الثامن عشر، حيث قام المخترع جاك فوكانسون باختراع عدد من الأجهزة ذاتية الحركة، ومن أشهر هذه الأجهزة بطة يتم توجيهها بجهاز، وكذلك موسيقي يقوم بالعزف على آلة الفلوت. كما أن هذه الأجهزة شكلت المصدر للصورة الأولى لجهاز الحاسوب، يعمل بمحرك هيدروليكي، ومن هذا الجاهز جرى تصنيع البطاقات، التي استخدمت فيما بعد في الحواسب الأولى، خلال عام 1970[1].

اما عن الماكينة الأولى، التي جرى وصفها بالروبوت، فقد تم اختراعها على يد المخترعين الأمريكيين جورج دوفال، وجوزيف انجلبيرجير في عام 1956 مع الروبوت الصناعي Unimate[2]، حيث تم وضع هذه الماكينة خلال فترة الستينات من القرن العشرين، من خلال شركة جنرال موتورز[3].

أما عن الجرّاح المستعين بالروبوت، فقد ظهر لأول مرة، خلال فترة الثمانينات من القرن العشرين، حيث جرى استخدام أدوات الروبوت الصناعي[4]. وفي نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين، ظهرت الأنواع الشهيرة من الروبوت، مثل الكلب آبو *Aibo*، الذي قامت شركة سوني بتصنيعه، فضلاً عن الروبوت البشري *Nao*، واليوم يوجد العديد من أشكال الروبوت، حيث الروبوت الذي يساعد الإنسان، وروبوتات الأمن، والزراعية، التي تستخدم في الخدمات المنزلية إلى آخره..[5].

ومن الطريف أن العالم بيل جولي، توقع في بداية القرن الحادي والعشرين أن الإنسان لن يكون له مكان في المستقبل، لأن التكنولوجيا سوف تتسع ويتضخم دورها إلى الحد الذي يزول معه الإنسان من الوجود[6]. ومع هذه الأجواء وسيادة هذه الثقافة التي تضع الآلة في المقدمة قام كلا من بيل جيتس، واستيفان هوكينج، وإيلون موسك، خلال الأعوام 2014 و 2015 بدق ناقوس الخطر منوهين إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يتغول على حساب الإنسان نفسه[7].

---

(1) Ch. Piguet et H. Hügli, *Du zéro à l'ordinateur. Une brève histoire du calcul*, éd. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2004, p. 31.

(2) V. D. Hunt, *Understanding Robotics*, San-Diego, Californie, éd. Academic Press, 1990, p. 11.

(3) J.-P. Laumond, *La robotique : une récidive d'Héphaïstos*, éd. Collège de France – Fayard, Les leçons inaugurales du collège de France, n° 224, 2012, p. 22.

(4) E. Dombre, M. de Mathelin et J. Troccaz, « Spécificités et état de l'art », *in* J. Troccaz, dir., *Robotique médicale*, éd. Hermès Science publications, 2012, série « Systèmes Automatisés, Traité Information, Commande et Communication », p. 29.

(5) N. Nevejans, Comment protéger l'homme face aux robots ?, Arch. Phil. Dr., 2017, T.59, p. 133.

(6) B. Joy, « Why the future doesn't need us », *in* F. Allhoff *et al.*, dir., *Nanoethics. The Ethical and Social Implications of Nanotechnology*, éd. Wiley-Blackwell, 2007.

(7) يقول استيفان هاكينج، إن نمو الذكاء الاصطناعي المتكامل يمكن أن يضع نهاية للإنسانية. فالإنسان قام بدوره بإنشاء الذكاء الاصطناعي وعمل على تنميته، وسوف ينتهي دوره أمام تغول الدور الذي يقوم به الذكاء الاصطناعي، ولن يستطيع الإنسان أن يجاري الذكاء الاصطناعي في نموه، خاصة مع النمو البيولوجي البطيء للإنسان، ومن ثم سوف يمضي ليفسح المكان أمام الذكاء الاصطناعي، لمزيد من التفصيل، ينظر : http://www.bbc.com/news/technology تاريخ آخر زيارة، 12-8-2023.

المطلب الثالث

التكييف القانوني للروبوت الطبي

إن انتشار العمل بالروبوت الطبي، خاصة في العمليات الجراحية، في العديد من الدول، دفع الفقه إلى التساؤل عما إذا كان من الممكن منح الروبوت الطبي الشخصية القانونية، من عدمه، بمعنى هل الروبوت الطبي مجرد شيء يسأل عنه حارسه شأن الأشياء الجامدة، وحتى الحيوان، أم أنه يتمتع بالشخصية القانونية، وهو ما يرتب آثاره، ولا ريب عن المسئولية عن مخاطر استخدام الروبوت الطبي، ولا سيما في هذا المجال الطبي، مع ما يتسم به من حساسية.

على هذا الحال، يرى الأستاذ/ آلان بونسوسان، أن الروبوت يعمل بأنظمة الذكاء الاصطناعي، ومن ثم، فإنه يتمتع بالشخصية القانونية، ومن ثم يمكن الرجوع عليه بالمسئولية عن الأضرار، التي يتسبب فيها، باعتباره شخصاً قانونياً إلكترونياً[1]. يذهب جانب آخر من الفقه الغربي، إلى إمكان منح الروبوت الطبي الشخصية القانونية، على غرار الشركة المساهمة، ومن ثم، يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي رأس مال، أو على أقل تقدير مبلغ على سبيل تأمين التعويض عن الأضرار، التي يمكن أن يتسبب فيها[2].

ولقد شايع البرلمان الأوروبي هذا الاتجاه، حيث صدر قرار في 2017/2/16 بمنح الروبوت المستقل الشخصية القانونية، ومن ثم، يمكن الرجوع إليه بالمسئولية عن الأضرار، التي يمكن أن يتسبب فيها، ومن ثم إلزامه بالتعويض عن الأضرار التي يمكن أن يتسبب فيها[3]. ويبين الاقتراح بقرار في الفقرة (4)، كيف أن من الممكن ملاحقة المسئولية المدنية للروبوت بحكم القدرات الخاصة المتاحة له، وتلك مسألة أساسية على مستوى الاتحاد الأوروبي، فالروبوت عبارة عن شخصية إلكترونية لها حقوق وعليها واجبات، كما أن الشخصية القانونية تعطي للروبوت حياة قانونية[4].

ويرى أنصار هذا الاتجاه أنه لا يوجد ما يمنع من منح الروبوت الذكي الشخصية القانونية، قياسا على الاعتراف بالشخصية القانونية للأشخاص الاعتبارية، حيث إن الشخصية القانونية في الحالتين مجرد مجاز، ويمكن من خلالها الاعتراف بالحقوق والالتزامات للروبوت الذكي. وهو ما يسمح للروبوت الذكي بإبرام العقود، لاسيما عقود التأمين[5]. من الواضح، أن غاية هذا الاتجاه الأساسية تمكين المضرور من الحصول على تعويض عن

(1) A. Bensoussan, Droit des robots ; science-fiction ou anticipation, ? Rec. D., n°28 du 30 Juill. 2015, p. 1640.

(2) S. Metille, Quel statut juridique pour les machines autonomes ?, Dossier /Auswirkungen der Digitaliseirung, Bull. SAGW , 2017, p.63.

(3) د. محمد محمد عبد اللطيف، المسئولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام، المؤتمر الدولي السنوي العشرون– بعنوان الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات– المنعقد بكلية الحقوق جامعة المنصورة، في الفترة من 23–24 مايو 2021، ص 5.

(4) Règles européennes de droit civil en Robotique, Direction générale des politiques internes, Affaire juridiques, Parlement européen, 2016, p. 16. Disponible sur le site, https://www.europral.europa.eu, dernière visite, 12-8-2023.

(5) G. Loiseau et M. Bourgeois, Du robot en droit a un droit des robots, JCP, ed. G., n°48,24 nov. 2014, doc. 1231. 16V. not.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

الأضرار التي يمكن أن يتسبب فيها الروبوت، بطريقة أسرع وأكثر فعالية، بحيث لا يضطر المتضررون البحث عن وسيلة لإثبات المسئولية بالتعويل على الأداء المعيب للروبوت[1].

على الجانب الآخر، انتقد بعض الفقهاء الاقتراح بمنح تقنيات الذكاء الاصطناعي الشخصية القانونية، حيث عوّل في ذلك على الغموض، الذي يحيط بنطاق تطبيق الشخصية القانونية لتقنيات الذكاء الاصطناعي. ومن حيث الاقتراح بقرار الصادر عن الاتحاد الأوروبي، سالف الذكر، فلم يسلم من النقد، ويعول الأستاذ الدكتور محمد محمد عبد اللطيف على المشاكل العملية التي يمكن أن تترتب على ذلك، خاصة من حيث البرامج الإلكترونية الخاصة بالمساعدة في إصدار القرار أو في قراءة الأشعة[2]. كما أن القول بالقدرة على التعلم وتصحيح الأخطاء لنفسه، والتكيف مع بيئته، وأن تظهر قدرته على المبادرة بطريقة صريحة، وكل هذه المعايير تثير العديد من الصعوبات[3]، أو بعبارة أخرى، لا تخلو من المبالغة في القول.

كما يمكن أن يؤدي فرض المسئولية على عاتق الروبوت ذاته إلى إحداث تغيير سلبي في العلاقة بين المرضى والأطباء، لا سيما فيما يتعلق بمسئولية الأطباء المكلفين ببذل عناية خاصة لشفاء المرضى، ومسئوليتهم تنبع من كونهم أصحاب القرار النهائي في التدخل الطبي المناسب، ومن ثم، فإن نقل المسئولية على عاتق الروبوت، سوف يؤدي إلى تحول العلاقة بين الطبيب والمريض،لا بل إلى المهمة الطبية بأكملها، مما يحتم رفض نقل المسئولية في المجال الطبي على عاتق الروبوت الذكي[4].

ومن وجهة نظرنا، إن الحديث عن الشخصية القانونية للروبوت، بالقياس على الشركات، التي تتمتع بالشخصية المعنوية، يكشف عن تصور ناقص للروبوت، إذ إن للشركات ممثليها ومدريها، الذين يعملون باسم ولحساب الشخص المعنوي، الأمر الذي يترتب عليه، أن تسأل الشركة عن أعمالهم، التي وقعت باسم ولحساب الشركة، وهنا نتساءل عن ممثل الروبوت الطبي، هل المنتج، أم الصانع، أو المستثمر، أم المستخدم، لا خلاف على أن اتصال هؤلاء جميعا بالروبوت يختلف من واحد لآخر، فضلاً عن أنهم لا يعتبرون جزءاً لا يتجزأ من الروبوت، بخلاف الحال بالنسبة لممثل الشركة، الذي يعتبر جزءاً لا يتجزأ منها، بدليل أن كل ما يصدر عنه من تصرف ينسب إلى الشركة، شريطة أن يقع باسم ولحساب الشركة ذاتها. وبالتالي، ومن وجهة نظرنا، أن الحديث عن الشخصية القانونية يجب أن يسبقه؛ معالجة العديد من المسائل قبل الاستقرار على منح الشخصية القانونية للروبوت الطبي، من حيث تحديد طبيعة التزامات المتصلين بالروبوت الطبي. ونطاق مسئوليتهم، وتحديد الوضع القانوني متى كشف عمل الروبوت ذاته إلى وقوع جريمة القتل، والجرح، وهو موضوع البحث.

([1]) د. محمد فتحي محمد إبراهيم، الإطار القانوني للمسئولية عن استخدام التكنولوجيا الحديثة في المجال الطبي، بحث مقدم للمؤتمر الدولي، بدون تاريخ، ص 9.

([2]) د. محمد محمد عبد اللطيف، المسئولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام، المرجع السابق، ص7.

([3]) د. محمد فتحي محمد إبراهيم، الإطار القانوني للمسئولية عن استخدام التكنولوجيا الحديثة في المجال الطبي، المرجع السابق، ص 10.

([4]) A. Hamoui, La responsabilité civile a l'épreuve de l'intelligence artificielle, Mém. Paris11, 2020, p. 49 et s.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

المبحث الثاني

أحكام المسئولية الجزائية عن الأضرار التي يخلفها الروبوت

تمهيد وتقسيم:

إن المسئولية الجزائية تقوم على نظريتين حيث الاختيار والجبرية، وهنا يثور السؤال حول موضع الروبوت الطبي من هذا الأساس، الذي تقوم عليه المسئولية الجزائية، فضلاً عن تنوع المسئولية الجزائية ما بين الخطأ المنسوب إلى الطبيب، وذلك المنسوب إلى النائب الإنساني، وهو سوف نتناوله على النحو التالي :

المطلب الأول: أساس المسئولية الجزائية.

المطلب الثاني: المسئولية الجزائية للطبيب عن الخطأ الطبي بطريق الروبوت.

المطلب الثالث: المسئولية الجزائية للنائب الإنساني عن الخطأ الطبي بطريق الروبوت.

المطلب الأول

أساس المسئولية الجزائية بالتطبيق على الروبوت الطبي

تقوم المسئولية الجزائية، في الأساس على فعل مادي، إيجابي، أو سلبي، صادر عن إرادة حرة، وعزم على إتيان الفعل، وتحقيق النتيجة الإجرامية، حتى مع الجرائم غير العمدية (المقصودة)، التي لا يتوافر فيها القصد الجزائي، ولكن تنعقد المسئولية الجزائية لإتيان الفعل بطريق الخطأ والرعونة والطيش، على اعتبار أن الفاعل، وإن تجرد من القصد الجزائي، إلا أنه كان على علم بأن هذا القصور وعدم التبصر، يمكن أن يحقق النتيجة الإجرامية، فالذي لا يكترث بالاهتمام بفحص مكابح سيارته، ويقودها وهو يعلم أن مكابحها ليست على ما يرام تنعقد مسئوليته لأنه لم يكترث باتباع التدابير الضرورية التي تحول دون وقوع الضرر.

وفي حالة الروبوت الطبي، الذي أفضى تصرفه إلى وقوع الضرر، الذي قد يتمثل في جرائم القتل، أو الجرح والضرب، أو الإجهاض، يثور السؤال، هل يمكن لمثل هذه التقنية أن تتصرف من خلال إرادة حرة ومستقلة، أو على أقل تقدير يقصر في اتخاذ التدابير التي تحول دون وقوع الضرر، على غرار البشر، الذين ابتكروه. وما يزيد المسألة صعوبة، أن الروبوت قد يتصرف ويصدر قراراته بصورة مستقلة، دون الرجوع لأحد، وفي هذه الحالة، وبطبيعة الحال، يكون الروبوت هو المسئول عن فعله، ومن ثم تنعقد مسئوليته الجزائية. وهنا، ومن منظور واقعي، نتساءل عن مدى إمكان القول بالمسئولية الجزائية للروبوت الطبي ومن ثم، توقيع العقاب عليه[1].

ولا يزال السؤال مثاراً خلافاً في الفقه بين إقرار المسئولية الجزائية للروبوت الطبي وعدم الاعتراف له بالمسئولية الجزائية، حيث يعول في ذلك على الأهلية القانونية، التي لا يمكن الإقرار بها إلا للشخص الطبيعي، حيث يري جانب من الفقه، أن الاتهام لا يوجه إلا للشخص الطبيعي، لأنه هو الوحيد المؤهل لتحمل المسئولية الجزائية، على

(1) د. أحمد السيد عبد الرازق بطور، مدى مسئولية الروبوت الطبي جنائياً كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي (دراسة تحليلية تأصيلية) ، المجلة القانونية (مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية) ، مجلة علمية محكمة، ،2023،ص 212.

اعتبار أن أحكام قانون العقوبات وجهة للشخص الطبيعي فقط[1]، فالأهلية القانونية تمنح لكل إنسان من لحظة مولده، فهو الكائن المؤهل لاكتساب الأهلية القانونية، ومن ثم، نحمل المسئولية الجزائية[2]. وإن كنا نرى بأن الروبوت يتمتع بما يعرف بالإدراك الاصطناعي.

المطلب الثاني

المسئولية الجزائية للطبيب عن الخطأ الطبي بطريق الروبوت

إن احترام الجسم البشري يعتبر مبدأ لصيقاً بالشخص، حيث يطبق هذا المبدأ ذاته على الشخص الطبيعي. فالحق في احترام الجسم البشري قائم مع الشخصية منذ لحظة الميلاد، ويستمر هذا الحق حتى عقب وفاة الشخص. ومن ثم فإن قاعدة *infans conceptus* تمتد بالتطبيق إلى الطفل المولود حياً والقابل للحياة. بينما لا تمتد هذه القاعدة بالتطبيق إلى الجنين. ولكن الأجنة تستفيد برغم ذلك من احترام الجسم البشري منذ لحظة بدء الحياة. واحترام الجسم البشري يمتد إلى مرحلة ما بعد الوفاة. ولقد أدخل قانون 19 ديسمبر 2009 في التقنين المدني الفرنسي المادة (16-1-1) : (" إن احترام الجسم البشري لا يتوقف مع الوفاة. بل يمتد كذلك إلى رفاة الشخص المتوفى ")[3].

ومن حيث الوصف الجنائي، فقد جرى الحال، على تقدير التعدي على السلامة العضوية للشخص سواء كان مباشراً، أو غير مباشر، وذلك في سبيل وضع تكييف للوقائع، أو لتشديد العقوبة. ومن نافلة القول أن هناك أربعة مستويات للتكييف، أو للتشديد. فمن حيث المستوى الأول، فإنه يتعلق بالفرض، الذي يفضي فيه التعدي على السلامة العضوية للشخص إلى العجز الكامل عن العمل[4].

يقع على عاتق الطبيب الالتزام بالتبصر واليقظة، خلال مباشرة مهام عمله، بحيث إن كل تقصير في هذا الالتزام الأصيل، يمكن أن يفضي إلى وقوع خطأ طبي قد ينتهي إلى وفاة المريض، أو إصابته بعاهة مستديمة، ومن ثم، فإن هذا الموضوع يشغل مكاناً هاماً، وعلى هذا الحال، يذهب جانب من الفقه إلى تعريف الخطأ الطبي بأنه، " كل مخالفة أو خروج من الطبيب في سلوكه على القواعد والأصول الطبية، التي يقضي بها العلم، أو المتعارف عليها نظرياً وطبياً وقتن تنفيذ العمل الطبي، وإخلاله بواجبات الحيطة والحذر واليقظة، التي يعرفها القانون وواجبات المهنة على الطبيب متى ترتب على فعله نتائج جسيمة "[5].

فالخطأ الطبي، إذن، وبالإحالة إلى هذا التعريف ناتج عن مخالفة القواعد البسيطة وعن الرعونة وعدم التبصر، ومن الواضح أن هذه الأخطاء تمتد بالتطبيق إلى كافة المهن، وليس فقط المهن الطبية. وفي سبيل تقدير هذه

([1]) د. أحمد محمد براك، إشكالية المسؤولية الجزائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، مركز البحوث القانونية– أربيل– العراق ، الطبعة الأولي، 2023،، ص 101، د. أشرف توفيق شمس الدين، شرح قانون الإجراءات الجزائية، ج1 ، (مرحلة ما قبل المحاكمة) ، جامعة بنها 2012، 43.

([2]) Visa, A. J. Kurki, Tomas pietrzy Kwiski, legal person hood: Animals. Artificial intelligence and the unborn, springer, Switzerland. Publishing, A. G. 2017, p. 9.

([3]) D. Tissier, La protection du corps humain, Harmatta,, 2014, p. 66

([4]) M.-L. Rassat, Droit pénal spécial, infractions des et contre les particuliers, Dalloz, 1997, p. 46.

([5]) كركوري مباركة حنان : الخطأ الطبي في مجال ممارسة العمل الجراحي، مجلة الفقه والقانون، العدد (63)، يناير 2018، ص 47.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

الأخطاء، ولا سيما في المجال الطبي، فإن المحاكم يمكنها إجراء ذلك دون حاجة إلى الاستعانة بخبراء[1]. ويعول القضاء على الخطأ الطبي، في كل مرة يكشف فيه هذا الخطأ عن طيش، أو رعونة، وعدم الاطلاع على المعلومات الضرورية، والمفيدة، بما ترتب عليه وقوع الطبيب في الخطأ[2]. على هذه الحال، قضت محكمة النقض الفرنسية بأن الخطأ الطبي المفضي إلى وفاة المريض يشكل جريمة قتل غير عمدي[3].

وبالإحالة إلى قانون العقوبات المصري في المواد (238 و 244)، نجد أنها تنص على مواجهة الجرائم غير العمدية(المقصودة)، وذلك عندما يكون الخطأ قد نشأ عن إهمال أو رعونة أو عدم احتراز أو عدم مراعاة القوانين واللوائح، ويتسبب في موت الشخص أو جرحه أو إيذائه، وهو ما يمكن تطبيقه على مسئولية الطبيب غير العمدية عن استخدام الروبوت الطبي كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي[4]. وتلك النصوص هي المقابلة للمواد من قانون العقوبات الأردني ، وإن كان الآن يوجد قانون فلسطيني خاص رقم (31) لسنه 2018 بشأن الحماية والسلامة الطبية والصحية لتحديد للمسئولية الجزائية والمدنية للأطباء ، وفي الأردن يوجد قانون المسئولية الطبية والصحية رقم (25) لسنة 2018 محلاً للتطبيق ، وذلك على عكس الحال في مصر فما زالت بدون قانون خاص لمسئولية الأطباء.

ويلاحظ على كلا القانونين الفلسطيني والأردني المسئولية الصحية والطبية وكذلك الحال قانون العقوبات المصري أنهم لم يتناولوا المسئولية حين التعامل بكافة أنواع الروبوت الطبي، وهو ما نقترح وضع نصوص واضحة له في هذا الشأن .

كذلك الحال، فقد ألزم المشرع الإماراتي– في القانون الاتحادي رقم (4) لسنة 2016 بشأن المسئولية الطبية– الطبيب بضرورة تأدية عمله المهني بمنتهى الدقة واليقظة، وفقاً للأصول العلمية المتعارف عليها، كما نص على ضرورة تبصير المريض، بخيارات العلاج المتاحة والاقتصار على استخدام الأجهزة والأدوات المرخصة وتجنب اللجوء إلى الوسائل أو الإجراءات غير الضرورية للمريض[5].

وفي حالة الخطأ الطبي الناتج عن استخدام الروبوت الجراحي، يثور السؤال عن مسئولية الطبيب حال استخدامه للروبوت، أياً كان استخدامه، سواء للتشخيص، أو العلاج، أو الجراحة، وألحق أذي بالمريض، أو جرحه، أو تعرضه للضرر، أياً كانت صورته ؟ بالإحالة على النصوص السابقة، نستطيع أن نجيب على هذا السؤال

---

(1) G.-B. Chammard,P. Monzein, La responsabilité médicale, P.U.F., 1974, p. 88

(2) Rouen 21 avril 1923.S. 1924.2.17, note E.H. PERREAU.

(3) Cass. Crim., 23 oct. 2012, n° pouvoir ;11-853603, disponible sur le site, https://www.legifrance.gouv.fr. dernière visite, 12-8-2023.

(4) د. أحمد السيد عبد الرازق بطور، مدى مسئولية الروبوت الطبي جنائياً، كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية تأصيلية، المرجع السابق، ص 209 ، ينظر كذلك، د. أمين عبده محمد دهمش، المسؤولية الجزائية عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، دراسة تحليلية استشرافية في ضوء القانون الإماراتي، مجلة العلوم القانونية، السنة الثامنة، العدد الخامس عشر– يناير 2022، ص 136.

(5) عماد عبد الرحيم الدحيات : نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا، إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد (8)، العدد (5)، 2019، ص 25 وما بعدها.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

بالإيجاب، خاصة إذا ما ثبت أن هذا الخطأ، حتى مع استخدام الروبوت كاشف عن تقصير في التزام الطبيب باليقظة والتبصر.

وهناك سؤال آخر، يدور حول مسئولية مالك الروبوت، أو صانعه، أو المستخدم، بمعنى آخر، هل من الممكن أن تنعقد المسئولية الجزائية عن الجريمة غير العمدية، متى لم يقم الدليل على وجود خطأ من جانب الطبيب ؟ إن الجواب على هذا السؤال، بالإيجاب، خاصة إذا ما أخذنا في الاعتبار وجود أطراف آخرين يمكن أن يعزى الضرر الناتج عن تشغيل الروبوت إلى تقصيرهم، على سبيل المثال، المالك، أو المبتكر، أو المبرمج، أو المستخدم للروبوت[1].

المطلب الثالث

المسئولية الجزائية للنائب الإنساني عن الخطأ الطبي بطريق الروبوت

ابتكر البرلمان الأوروبي نظرية " النائب الإنساني المسؤول "، وفقاً لقواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات الصادر في فبراير 2017، وذلك حتى يفرض المسؤولية عن تشغيل الروبوت على مجموعة من الأشخاص، وفقاً لمدى خطئهم في تصنيعه أو استغلاله، ومدى سلبيتهم في تفادي التصرفات المتوقعة من الروبوت، دون افتراض، ولا اعتبار الروبوت شيئاً[2]. فتقوم المسئولية عن أفعال وتقصير الروبوت على نائب إنساني *Human Agent*[3]، وهو الشخص، الذي أطلق عليه الفقه الفرنسي مصطلح قرين الروبوت *Robot Companion*[4].

على أية حال، إن نظرية النائب الإنساني المسؤول هي حالة مؤقتة خاصة تهدف إلى الانتقال من نظام حارس الأشياء أو رقيب المسؤولية من الروبوت إلى الإنسان على أساس الخطأ واجب الإثبات في إدارة التصنيع أو التشغيل، أو الامتناع عن تجنب حادث خطر متوقع من الروبوت، وذلك لأن الروبوت لم يعد شيئاً قابلاً للحراسة،

([1]) Roland Mracek V. Bryn Mawr Hospital 2010. U.S. www.digital.commons.law.villanova.edu dernière visite, 12-8-2023.

بحسب موضوع هذه القضية، التي وقعت أحداثها في الولايات المتحدة الأمريكية خلال عام 2005، حيث خضع المريض لعملية استئصال البروستاتا بعد تشخيص إصابته بسرطان البروستاتا، وكان الطبيب الجراح يعتزم استخدام الروبوت دافنشي– وهو أكثر أنظمة الجراحة الروبوتية شيوعا–، الذي تم تصنيعه وبيعه بواسطة شركة *Appelle Intuitive Surgical Company*، ولكن تعطل الروبوت أثناء الجراحة وعرض رسائل الخطأ، وحاول الفريق الطبي تشغيله، لكنه لم يتمكن من القيام بذلك، وجاء ممثل دافنشي إلى غرفة العمليات للمساعدة لكنه لم يتمكن من جعل الروبوت يعمل، فقام الجراح باستخدام معدات تنظير البطن بدلا من الروبوت في الفترة المتبقية من الجراحة، وبعد أسبوع واحد عانى السيد/ *Mracek*، من ورم دموي كبير، وضعف في الانتصاب، وآلام مبرحة في الفخذ، مما لم يكن يعاني منه قبل إجراء العملية الجراحية، وعليه فقد بادر برفع دعوى قضائية ضد المستشفى والشركة المصممة للروبوت، أمام محكمة مقاطعة المنطقة الشمالية لولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية.

([2]) د. همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت (تأثير نظرية النائب الإنساني عن جدوى القانون في المستقبل) ، 2018، بحث منشور في مجلة الأبحاث القانونية المعمقة، العدد 25 ص 80.

([3]) Section A.- D., Introduction, The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics of 2017. The European Parliament, plenary sitting, the report of 27-1-2017, page 7.

([4]) Anne BOULANGE, Carole JAGGIE, “Ethique, responsabilité et statut juridique du robot compagnon: revue et perspectives”, IC2A: 13. Voir: https://hal.archives-ouvertes.fr/cel- dernière visite, 12-8-2023.

أو شخصاً قابلاً للرقابة المحكمة، بل آلة ذكية مستقلة في التفكير كالإنسان الراشد، الذي لا تصح الرقابة عليه بعد ترسخ استقلال الروبوت[1].

يتعدد النطاق الشخصي للمشاركين في تصميم وتصنيع واستخدام الروبوت الطبي، من خلال تحديد الشخص المسؤول عن وقوع ضرر الروبوت، حيثما تقع جريمة القتل أو الجرح غير العمدي، وسوف نتناول مسئولية النائب الإنساني على النحو التالي :

1- مسؤولية المصنع (المنتج) :

يعد مصنع أو منتج الروبوت الطبي أحد المشاركين الأساسيين في صناعته، حيث يقع عليه التزام بالصناعة المتقنة وعالية الجودة للروبوت، فضلاً عن التزامه بإجراء الاختبارات على الروبوتات قبل استخدامها، والتأكد من أن كافة البرامج وضعت بشكل يجعل من الصعب اختراقها وقدرته على مقاومة الاختراقات بكافة أشكالها وصورها[2].

من الواضح، إذن أن مناط المسئولية الجزائية لمصنع الروبوت الطبي عن الخطأ الطبي، الذي يصدر عن الروبوت الطبي، المفضي إلى جريمة القتل والجرح غير العمدي، يكمن في الالتزام بالحيطة والحذر خلال تصنيعه للروبوت، والنتيجة الطبيعية لعدم احترام هذا الالتزام قيام المسئولية الجزائية متى شكل الضرر جريمة قتل أو جرح، هذا بجانب المسئولية المدنية، بطبيعة الحال. فإذا حدث خطأ في التصنيع كوجود عيب في الروبوت جعلته غير قادر على العمل بالشكل المطلوب منه، فإن الذي يسأل عن هذا الخطأ، في الدرجة الأولى المصنع، أو المنتج للروبوت الطبي.

ويعزز ما سبق ما نص عليه التشريعان المصري والفرنسي وغيرهما بشأن مسئولية المصنع، أو المنتج عن الأضرار الناتجة عن منتجاته المعيبة، فقد نص المشرع المصري في المادة (1/67) من قانون التجارة رقم 71 لسنة 1999 على أنه يسأل منتج السلعة وموزعها قبل كل من يلحقه ضرر بدني أو مادي يحدثه المنتج إذا أثبت هذا الشخص أن الضرر نشأ بسبب عيب في المنتج[3]. كما نص المشرع الفرنسي تناول وبالتحديد المركبات ذاتية القيادة، باعتبارها أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في المادة (123-2) من الأمر رقم (2021-443) الصادر في 14 ابريل 2021، الذي أدخل في قانون الطريق على المسئولية الجزائية لصانع المركبة، أو وكيله[4].

([1])د. همام القوصي، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت (تأثير نظرية النائب الإنساني عن جدوى القانون في المستقبل) ، المرجع السابق، ص 84.

([2]) نصري على فلاح الدويكات، المسؤولية التقصيرية عن أضرار الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي في القانون المدني الأردني، بحث منشور في مجلة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد (3)، 2022، ص 240 وما يليها.

([3]) د. أحمد محمد براك، إشكالية المسؤولية الجزائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، المرجع السابق ، ص 120.

([4]) Article L123-2 Création Ordonnance n°2021-443 du 14 avril 2021, " Pendant les périodes où le système de conduite automatisé exerce le contrôle dynamique du véhicule conformément à ses conditions d'utilisation, le constructeur du véhicule ou son mandataire, au sens de l'article 3 du règlement (UE) 2018/858 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018, est pénalement responsable des délits d'atteinte involontaire à la vie ou à l'intégrité de la personne prévus aux articles 221-6-1,222-19-1 et 222-20-1 du code pénal lorsqu'il est établi une faute, au sens de l'article 121-3 du même code(…)", disponible sur le site, **https://www.legifrance.gouv.fr** , dernière visite, 15-8-2023.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

لذا يرى البعض وبحق أن المصنع أو المنتج يجب أن يلتزم بمعايير محددة في المنتج أهمها توافر السلامة والأمان، بالإضافة إلى معايير تحمي من الغش التجاري، الذي يرتكبه المصنع[1]، كما يذهب جانب من الفقه الفرنسي، إلى أن على مصنع الروبوت، أن يتجنب كافة مصادر الخطأ، خلال عملية التصنيع والتصميم، بما يضمن حسن عمل الروبوت، وفي ذات الوقت، يضمن عدم وقوع الأخطاء البرمجية خلال عمل الروبوت الطبي، فضلاً عن الأخطاء المادية[2].

2 – مسؤولية مصممي الروبوت الطبي:

يقصد بمصممي الروبوت، أو ما يطلق عليهم مطوري أو مبرمجي الروبوتات هم الأشخاص، الذين يقومون بإنشاء وتصميم الروبوتات والأنظمة الآلية، التي تشغلها، كما قد يقع على عاتقهم تصميم الآلات اللازمة لبناء الروبوتات المختلفة، وبعد عملية بناء الروبوت يتحول دورهم إلى الدعم الفني، فيتكفل بتحليل الروبوت وتقييمه باستمرار بهدف تطويره وتحسينه[3]. وبالتالي، فالمبرمج، الذي يقوم بوضع برنامج داخل الروبوت يجعله يحرق المصنع الموجود به ليلاً، نجد أن الروبوت هو من قام بالجريمة، رغم أن مرتكب الجريمة الحقيقي هو المبرمج[4]. وبالتالي فهو مجرد أداة .

وبالإحالة على نص القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات الصادر في 13-2-2017 فقد أوجب على المصممين والمنتجين والمشغلين الالتزام بقوانين إسحاق أسيموف، كما أوصى ملحق هذا القانون لجنة القانون في الاتحاد الأوروبي عند إصدارها لقانون السلوك الأخلاقي للروبوتات أن تضمنه أربعة مبادئ أساسية يجب على مهندس الروبوت التقيد بها، وتتمثل في وجوب أن تعمل الروبوتات في مصلحة البشر، والاستقلالية، بمعنى ألا يجبر أي شخص على التعامل مع الروبوت، فضلاً عن عدم الإيذاء، وأخيراً، العدالة[5].

صفوة القول، إن النائب الإنساني يتحمل المسئولية الجزائية عن جرائم القتل والجرح غير العمدي، التي يتعرض لها المريض على أثر استخدام الروبوت الطبي، نتيجة القصور في الالتزام بالتبصر واليقظة والدقة في العمل، من حيث التصنيع والتصميم من قبل النائب الإنساني، وذلك على اعتبار أن الروبوت لا يتمتع بالاستقلالية عن الإنسان في اتخاذ القرار والتفكير، وبالتالي، متى بادر الطبيب باستخدام الروبوت الطبي في الجراحة مع توقعه أن ذلك

([1]) د. يحي دهشان، المسؤولية الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، عدد (82) ، إبريل 2020، كلية الحقوق، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ص 47-28.

([2]) I. Poirot-Mazeres, Robotique et médecine ; Quelles responsabilités ?, 2013, Journal international bioéthique, 24 (4), p. 113 ; C.BARON, B.TONDU, J.GUIOCHET, G.MOTET, « Sécurité des systèmes de la robotique médicale », 10 avril 2007, www.techniques-ingenieurs.fr/base-documentaire/environnementth5/securite-et-gestion-des-risques.

([3]) نصري على فلاح الدويكات، المسؤولية التقصيرية عن أضرار الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي في القانون المدني الأردني، المرجع السابق، ص 241.

([4]) Gabriel Hallevy, The criminal Liabilitry of Artificial intelligence Rntities, from science fiction to legal social control, Akron Law, Journal, March, 2016, p. 180.

([5]) حبيب الكرار جهول، المسئولية المدنية عن الأضرار، التي تسببها الروبوت (دراسة تحليلية مقارنة)، بحث منشور في مجلة التربية والعلوم، العدد (6)، كلية الإمام الكاظم، 2019.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

يشكل خطراً على سلامة المريض دون احترازه بذلك لمنع ذلك الخطر، فإنه يكون مسئولاً عن الأضرار التي يخلفها استخدام الروبوت[1].

أخيرا، وليس آخراً، يعن لنا أن نتساءل عن الجرائم العمدية، بمعنى آخر، هل من الممكن أن يرتكب الروبوت الطبي أثناء استخدامه جريمة قتل، أو جرح، وضرب، أو إجهاض عمدية ؟ بداية، وفي المقام الأول، وقبل الجواب على هذا السؤال، نود الوقوف على ماهية الجرائم العمدية، وهي تلك الجرائم، التي يتطلب فيها القانون توافر القصد الجنائي، أي إرادة ارتكاب الفعل والنتيجة مع العلم بتوافر كافة العناصر القانونية، التي يتطلبها القانون لقيام الجريمة[2].

ومن حيث الروبوت، فمن الأهمية بمكان الإشارة إلى وجود نوعين من الروبوت، فمن حيث النوع الأول، فإنه غير مستقل في قراراته وأفكاره، بخلاف النوع الثاني، الذي يتمتع بخاصية التعلم الذاتي العميق، أي القدرة على التعلم واتخاذ القرارات وتنفيذها بشكل مستقل، وهو ما يؤدي إلى أن يقوم الروبوت، أثناء عمله، بتغيير القواعد، التي يتصرف على أساسها، ونتيجة لذلك لا يتحمل النائب الإنساني المسئولية عن السلوكيات المستقلة للروبوت[3].

بيد أن الأمر ليس بهذا القدر من البساطة، فإن كان فعل القتل أو الضرب والجرح العمدي المنسوب لشخص طبيعي يستوجب العقاب دون صعوبة تذكر، طالما قام الدليل على إدانته، إلا أن الصعوبة تكمن في حالة ما إذا صدر هذا الفعل ذاته عن الآلة، حيث الروبوت الطبي، أو الجراحي. لعل هذا ما دعا إلى منح الروبوت الشخصية القانونية، وكذلك قيام نظرية النائب الإنساني لحل هذه الإشكالية، وهو ما يؤدي إلى مسئولية الطبيب جنائياً عن جريمة عمدية إذا قام بتسخير الروبوت لارتكاب فعل يشكل جريمة بقصد إيذاء ذلك الشخص، أي يجب توافر عنصر السلوك والقصد الجنائي، بشرط خضوع الروبوت لسيطرته الكاملة[4].

المبحث الثالث

الجزاءات الجنائية للروبوت الطبي

تمهيد وتقسيم:

ما يزال هناك فراغ تشريعي بشأن المسئولية الجزائية للروبوت الطبي، ومن ثم، فلا غنى عن التعويل على الأحكام العامة للعقوبة، ومن ثم، لا بد من تناول العقوبات الواجبة، بالإحالة على القواعد العامة، على مصنع الروبوت، وتلك الواجبة التطبيق على الطبيب، باعتباره مستخدم الروبوت، وذلك على النحو التالي :

([1]) د. ياسر محمد اللمعي، المسئولية الجزائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، عدد خاص بالمؤتمر الدولي العشرون، 2021، ص 850-852، د. أحمد لطفي السيد مرعي، انعكاسات تقنية الذكاء الاصطناعي على نظرية المسئولية الجزائية- دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، العدد (60) ، 2022، ص 328 وما بعدها.

([2]) د. أشرف توفيق شمس الدين ، شرح قانون العقوبات، القسم العام، الطبعة الخامسة، 2019، ص 26.

([3]) د. أحمد السيد عبد الرازق بطور، مدى مسئولية الروبوت الطبي جنائياً، كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية تأصيلية، المرجع السابق، ص 221.

([4]) المرجع ذاته، ص 222.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

المطلب الأول : جزاءات جنائية توقع على مصنع الروبوت.

المطلب الثاني : جزاءات جنائية توقع على مستخدم الروبوت.

المطلب الأول

جزاءات جنائية توقع على مصنع الروبوت

إن مناط الجزاء الجنائي ضد مصنع الروبوت الطبي يتمثل في أنه من أكثر الأفراد معرفة وقدرة على التشغيل والتعامل مع الروبوت الطبي، وبالتالي، فاعتبارات السلامة تلقي على عاتق المصنع وجوب تحقيق ضمانات الأزمة لمستخدم الروبوت الطبي، وبالتالي، فحري بالمشرع أن يجرم حالة عدم التزام المصنع بالضوابط، التي ينص عليها القانون في شأن هذه الصناعة. ومن ثم، يتحمل المصنع المسئولية الجزائية عما يترتب على ذلك من جرائم جنائية، على أثر عدم التقييد بهذه الضوابط. فضلاً عن الجزاءات الأخرى التي يمكن أن توقع على المصنع، وذلك بالتعويل على الجريمة، التي تسبب في وقوعها على أثر عدم مراعاة ضوابط السلامة والأمان في صنع الروبوت الطبي.

على هذه الحال، إن المصنع، الذي يقوم بتزويد الروبوت ببرنامج يجعله يحرق مصنع ليلاً، مسؤول جزائياً، بطبيعة الحال، عن جريمة الحرق المتعمد، وهو ما لا ينفي المسئولية الجزائية عن مستخدم الروبوت، إذا كان يعلم بوجود هذا البرنامج[1]. وبناءً على ذلك، إن العقوبات، التي توقع على مصنع تقنيات الذكاء الاصطناعي، وعلى وجه الخصوص، الروبوت الطبي، تتعدد بتعدد الجرائم، التي ترتكبها تلك التقنيات، سواء كان ترتيب المسئولية نتيجة إهماله عند وضع ضوابط التشغيل فيها مغبة تسببها في ارتكاب الجريمة، أو كانت المسئولية نتيجة تعمد المصنع وضع وبرمجة برامج تسمح للروبوت بارتكاب جرائم جزائية. وبالتالي، يمكن أن توقع العقوبات التقليدية على مصنع الروبوت[2].

ومن الجدير بالملاحظة ولتحديد على من تقع المسئولية الجزائية ضرورة أن يتضمن الروبوت الطبي على أنظمة تسمح بتسجيل كل ما يدور في البيئة المحيطة بها، وما اتخذته تقنية الذكاء الاصطناعي من قرارات أثناء العلاج الطبي أو العملية الجراحية ومثال ذلك حفظ البيانات عن طريق الصندوق الأسود، الأمر الذي يسهم في التعرف على وقائع الحوادث الطبية التي قد تتسبب فيها هذا الروبوت الطبي ، وبالتالي سهولة إثباتها ومعرفة من المسئول جزائياً عنها.

المطلب الثاني

جزاءات جنائية توقع على مستخدم الروبوت

تقوم مسئولية مستخدم الروبوت الطبي (الطبيب)، بمجرد حصوله عليه، إذ من الممكن أن يرتكب الطبيب جريمته من خلال الروبوت الطبي، ومن ثم، تتنوع العقوبات بتنوع الجرائم المرتكبة، فالمستخدم الذي يحصل على

(1) Gabriel Hallevy the criminal liability of artificial intelligence Entities- from science fiction to legal social control op. cit. p. 180.

(2) د. أحمد محمد براك، إشكالية المسؤولية الجزائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، المرجع السابق، ص 155.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

تقنية الذكاء الاصطناعي، هو أكثر شخص يمكنه استخدامه في ارتكاب جريمته، كمن يستخدم الروبوت في الاعتداء على الآخرين[1]. وهنا يمكن أن نفرق بين حالتين :

الحالة الأولى : حيث يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كوسيلة لارتكاب الجريمة أو بسبب خطأ من المبرمج أو المصنع أو المستخدم نفسه، حيث يكون السلوك، الذي تسبب بارتكاب الجريمة من المبرمج أو المصنع، كما لو كان الخلل بسبب خطأ المبرمج أو بسبب خطأ في التصنيع كعدم مراعاة معايير الأمان والسلامة، مما يدخل في المسئولية التقصيرية أو ارتكاب الجريمة دون قصد بخطأ من المستخدم أو سلوك إجرامي ارتكبه المالك، أو المستخدم لتقنيات الذكاء الاصطناعي وهو قاصد ارتكاب الجريمة[2].

الحالة الثانية : في هذه الحالة يتمتع الروبوت بالاستقلال الكامل، وتتخذ قراراته دون الرجوع إلى الإنسان، وهنا يثور الخلاف حول قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي (الروبوت الطبي) على تطوير ذاته، والتعلم وإصدار قراراته، إذ في هذه الحالة يخرج عن سيطرة المصنع، ولعل أبرز مثال على هذه الحالة الروبوت الجراحي، حينما يكون له السيطرة الكاملة على أفعاله بمعزل عن الطبيب. فيجرح المريض أو يقتل، وفي هذه الحالة لا يكون من المنطق معاقبة المصنع، أو المستخدم (الطبيب) ، خاصة إذا قام الدليل على عدم وجود خطأ من جانبهم. لذا يجب في هذه الحالة ولسد الفراغ التشريعي واستنادا لمبدأ الشرعية الجزائية إعطاء الشخصية القانونية الإلكترونية للروبوت الطبي لتحمل المسئولية الجزائية عن أفعاله المقصودة أو غير مقصودة ، ومع فرض عقوبات خاصة تصلح للروبوت الطبي مثال ذلك إتلافه أو حظر استخدامه لمدة معينة.

خاتمة

لا خلاف على أن موضوع المسئولية الجزائية للروبوت، وعلى وجه الخصوص، الروبوت الطبي أضحى من الموضوعات الأساسية، التي تحظى بالأهمية باعتباره من الموضوعات الجديدة، التي تطرح على مائدة الباحثين عدداً من التساؤلات حول طبيعة الروبوت، من جانب، وحدود المسئولية الجزائية للنائب الإنساني، إلا أن الواقع العملي يكشف عن عدم وجود اهتمام فعلي، أو ربما تباطؤ في تناول هذا الموضوع من قبل المشرع، فحتى الآن لا يوجد قوانين خاصة تعالج، على سبيل المثال، إشكالية المسئولية الجزائية، فضلاً عن المسئولية الجزائية، حيث جرى الاكتفاء كما أوضحنا، بالإحالة على الشريعة العامة، بعبارة أخرى، القواعد العامة للمسئولية المدنية والجزائية، فلا يوجد، حتى الآن، قوانين خاصة بالروبوت، خاصة على مستوى المشرع الوطني.

لذلك لا يوجد ثمة استقرار على منظومة واحدة، وهو وضع غير محمود، ولا سيما مع التطور المطرد في عمل الروبوت، والانتشار الواسع في استخدامه، خاصة في المجال الطبي. مع تعدد المتدخلين في عمل الروبوت، مما جرى الحال على وصفه بالنائب الإنساني، زد على ذلك، فإن التطور الكبير في استخدام التكنولوجيا الحديثة يصاحبه، تطور موازٍ في حجم المخاطر، التي تلازم استخدامها، مما يمكن أن يرتب آثاراً جسيمة على استخدامها، ناهيك عن المجال الطبي، الذي يتسم بقدر كبير من الحساسية.

([1]) Gabriel Hallevy, the criminal liability of artificial intelligence entities- from science fiction to legal social control op. cit, p. 180.

([2]) د. أحمد محمد براك، إشكالية المسؤولية الجزائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، المرجع السابق، ص 157.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

ومن ناحية القضاء، فلا يزال بعيداً عن هذا الموضوع، أو بمعنى آخر، لا يتمتع بالقدر الكافي من الحضور، وهو ما لا يعيب القضاء، على اعتبار أن الخصومات الخاصة بالروبوت ليست على القدر الكافي من الاتساع بما يعطي للقضاء حضوره. ولا يزال الموضوع في حاجة للمزيد من الاهتمام على مستوى التشريع بوجه خاص. وهناك مجموعة من النتائج والتوصيات التي يمكن الخروج بها من البحث على النحو التالي :

أولاً : النتائج :

- عدم وجود نصوص قانونية خاصة للمسئولية الجزائية ولا كذلك المدنية عن استخدام الروبوت الطبي سواء في القوانين المسئولية الطبية أو القانون العقابي، والاكتفاء بالإحالة على الشريعة العامة، ما لا يتناسب، ولو بصورة كاملة، وخصوصية موضوع الروبوت، ناهيك عن الروبوت الطبي.
- لا يوجد حضور قضائي كافٍ في شأن موضوع المسئولية الجزائية والمدنية، بما يمكن معه القول بوجود اتجاه قضائي خاصة في هذا الشأن، وذلك للفراغ التشريعي، من جانب، ولعدم وجود زخم في الخصومات المتعلقة باستخدام الروبوت، إذ الغالب أن التعامل معه باعتباره شيئاً، ومن ثم، فإن المسئولية المدنية تقوم على أساس حراسة الشيء، وما يمكن أن يتسبب فيه من أضرار بالغير.
- لا يوجد موقف موحد ومستقر من حيث المسئولية الجزائية، على اعتبار أنه لا يوجد ثمة موقف موحد من حيث الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الطبي من عدمه، مما يرتب آثاره على موضوع المسئولية الجزائية.
- لا يوجد منظومة واحدة لاستخدام الروبوت الطبي على مستوى الاتفاقيات الدولية، والإقليمية، فيما خلا الاتحاد الأوروبي، الذي أدلى بدلوه في هذا الشأن، فوضع القانون المدني الأوروبي للروبوت.
- وفقاً للقواعد العامة ، لا تزال المسئولية الجزائية تتوزع بين الطبيب مستخدم الروبوت ومنشئها ومبرمجها، مع الأخذ في الاعتبار، بعدم إقرار الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، وعليه لا يجوز ملاحقة تقنيات الذكاء الاصطناعي في حال اتخذ تصرفاً غير مشروع منفرداً ومن تلقاء ذاته.

ثانياً :التوصيات :

– يجب أن يدلي المشرع العربي والدولي بدلوه، في موضوع الروبوت الطبي، بداية من وضع تعريف تشريعي له، وحتى معالجة، إشكالية التعويض عن الأضرار التي يتسبب فيها.

– تحتاج نظرية النائب الإنساني المزيد من الاهتمام، على مستوى المسئولية المدنية وكذلك الجزائية، على غرار الحال بالنسبة لمزودي الخدمات الإلكترونية، ولا يخفى أن النائب الإنساني هو الضابط الوحيد، الذي يعول عليه في معالجة إشكالية المسئولية المدنية عن الأضرار، التي يتسبب فيها الروبوت.

– يجب دعم الدراسات الخاصة بشأن بالروبوت الطبي، على المستويين النظري والميداني، خاصة الدراسات المقارنة لوقوف على تجارب الدول الأجنبية.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

– العمل على التوسع في تحديث الإدارة في كافة المجالات، خاصة الإدارات الطبية حتى يتوافق عملها مع استخدام الروبوت الطبي بما يجنب الكثير من مشاكل تعطيل عمل الروبوت، وما يمكن أن يترتب على ذلك من أضرار جسيمة.

– نوصي ولتحديد لمن تقع المسئولية الجزائية ضرورة أن يتضمن الروبوت الطبي على أنظمة تسمح بتسجيل كل ما يدور في البيئة المحيطة بها، وما اتخذته تقنية الذكاء الاصطناعي من قرارات أثناء العلاج الطبي أو العملية الجراحية ومثال ذلك حفظ البيانات عن طريق الصندوق الأسود، الأمر الذي يسهم في التعرف على وقائع الحوادث الطبية التي قد تتسبب فيها هذا الروبوت الطبي ، وبالتالي سهولة إثباتها ومعرفة من المسئول جزائياً عنها.

- نوصي الدول على التكاتف لوضع تشريع دولي ينظم المسؤوليّة الجزائية والمدنية للأضرار أو الجرائم الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي على غرار الاتفاقية الأوربية بودابست لمكافحة الجرائم الإلكترونية "المعلوماتية "، وسن قوانين داخلية تتلاءم وتتماشي والتشريعات الدولية، مع تشكيل لجنة من ذوي الخبرة والاختصاص تتولى متابعة انسجام هذا القانون مع التطورات الحاصلة، وتقديم المقترحات بتعديله إلى الجهات المختصة.
- نوصي بالاعتراف بالشخصية القانونية لتقنيات الذكاء الاصطناعي أو الروبوتات بشكل واضح وصريح، كما اعترف المشرع بالشخص المعنوي، ولكن بهيكلية تختلف عن الشخص المعنوي، مما يكسبها بعضاً من الحقوق ويفرض عليها بعضاً من الالتزامات، وذلك شريطة تمتعها بالاستقلالية والوعي في اتخاذ القرار محل المساءلة الجزائية ، وأن تفرض تلك المسؤولية بالتدريج على حسب التطور الحاصل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- نوصي بوضع تصور يسمح بإمكانية تطبيق قواعد المسؤوليّة الجزائية على كل أطراف مرتكبي جرائم تقنية الذكاء الاصطناعي بما فيها تقنيات الروبوتات الطبية، والمنتج أو المبرمج، والمستخدم.
- نوصي بوضع عقوبات تناسب جرائم تقنيات الذكاء الاصطناعي أو الروبوتات، كما تم مع الجرائم المرتكبة باسم ولمصلحة الشخص المعنوي.
- نوصي بوضع مجموعة من الضوابط التقنية والإدارية الاستباقية لكل من يرغب في استثمار هذه التكنولوجيا الذكية، واستصدار ترخيص استصدارها.
- نوصي بضرورة التأمين الإجباري للروبوت الطبي مع إنشاء صندوق لتعويض متضرري حوادث تلك الروبوتات.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- مراجع عامة:

1. د. أحمد محمد براك، إشكالية المسؤولية الجزائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، مركز البحوث القانونية- أربيل- العراق ، الطبعة الأولى، 2023.
2. د. أشرف توفيق شمس الدين : شرح قانون العقوبات، القسم العام، الطبعة الخامسة، 2019
3. شرح قانون الإجراءات الجزائية، ج1 (مرحلة ما قبل المحاكمة)، جامعة بنها 2012.
4. صفات سلامة، وخليل أبو قورة، تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته، 2014، ط1، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي، 2014.
5. سعد ياسين الغالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، ط1، المناهج للبشر والتوزيع، عمان-الأردن.

- أبحاث ومقالات منشورة في الدوريات:

1. د. أمين عبده محمد دهمش، المسؤولية الجزائية عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، دراسة تحليلية استشرافية في ضوء القانون الإماراتي، مجلة العلوم القانونية، السنة الثامنة، العدد الخامس عشر- يناير 2022.
2. د. أحمد لطفي السيد مرعي، انعكاسات تقنية الذكاء الاصطناعي على نظرية المسئولية الجزائية- دراسة تأصيلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، العدد (60)، 2022.
3. حبيب الكرار جهول، المسئولية المدنية عن الأضرار، التي تسببها الروبوت (دراسة تحليلية مقارنة)، بحث منشور في مجلة التربية والعلوم، العدد (6)، كلية الإمام الكاظم، 2019.
4. دعاء جليل حاتم عبد الباقي محمود العزاوي ،الذكاء الصناعي والمسؤولية الجزائية الدولية، مجلة المفكر، جامعة محمد خيضر بسكرة.الجزائر، العدد18، 2019.
5. د. رضا عبد الحكيم إسماعيل، علامات استفهام حول الجراحات الروبوتية، الوعي الإسلامي، وزارة الأوقاف والشؤون الاسلامية، س57, ع 654, 2019, متاح على الموقع الإلكتروني : http://www.//search.mandumah.com
6. كركوري مباركة حنان : الخطأ الطبي في مجال ممارسة العمل الجراحي، مجلة الفقه والقانون، العدد (63)، يناير 2018.
7. د. فاطمة جلال، تطور المسؤولية للجراح عن الجراحات الحديثة، بحث منشور بمؤتمر القانون والتكنولوجيا بعين شمس 11 ديسمبر 2019.
8. عماد عبد الرحيم الدحيات : نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا، إشكالية العلاقة بين البشر والآلة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد (8)، العدد (5)، 2019
9. د. همام القوصي : إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت (تأثير نظرية النائب الإنساني عن جدوي القانون في المستقبل)، 2018، بحث منشور في مجلة الأبحاث القانونية المعمقة، العدد 25

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

10. نصري على فلاح الدويكات، المسؤولية التقصيرية عن أضرار الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي في القانون المدني الأردني، بحث منشور في مجلة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المجلد (3)، 2022
11. د. محمد محمد عبد اللطيف، المسئولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام، المؤتمر الدولي السنوي العشرون– بعنوان الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات– المنعقد بكلية الحقوق جامعة المنصورة، في الفترة من 23–24 مايو 2021.
12. د. محمد فتحي محمد إبراهيم، الإطار القانوني للمسئولية عن استخدام التكنولوجيا الحديثة في المجال الطبي، بحث مقدم للمؤتمر الدولي، بدون تاريخ.
13. د. ياسر محمد اللمعي : المسئولية الجزائية عن أعمال الذكاء الاصطناعي ما بين الواقع والمأمول، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، عدد خاص بالمؤتمر الدولي العشرين، 2021.
14. د. يحي دهشان، المسؤولية الجزائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، عدد (82)، إبريل 2020، كلية الحقوق، جامعة الإمارات العربية المتحدة.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

- **المراجع الفرنسية:**

Ouvrages généraux:

1. Chammard (G.-B.), Monzein (P.),
2. La responsabilité médicale, P.U.F., 1974
3. Hunt (D.),
4. San-Diego, Californie, éd. *Robotics, Understanding* Academic Press, 1990
5. Piguet (Ch.) et Hügli (H.),
6. *Du zéro à l'ordinateur. Une brève histoire du calcul*, Ed. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2004.
7. Rassat (M.-L.),
8. Droit pénal spécial, infractions des et contre les Particuliers, Dalloz, 1997
9. **Ouvrages spéciaux :**
10. **Articles.**
11. Bensoussan (A.),
12. D., n°28 du 30 Juill. 2015. Droit des robots ; science-fiction ou anticipation, ? Rec.
13. BOULANGE, et JAGGIE(C.),
14. robot Compagnon : revue et "Ethique, responsabilité et statut juridique du perspectives", IC2A : 13. Voir : https://hal.archives-ouvertes.fr/cel-
15. BARON (C.), TONDU (B.), GUIOCHET (J.), MOTET (G.),
16. 2007, www.techniques- « Sécurité des systèmes de la robotique médicale », 10 avril ingenieurs.fr
17. Cahen (M.-I.),
18. https://www.researchgate.net . Le droit des Robots, Mai 2020, disponible sur le site,
19. Dombre (E.), de Mathelin (M.) et Troccaz (J.),
20. *Robotique médicale*, éd. Hermès « Spécificités et état de l'art », *in* J. Troccaz, dir., série « Systèmes Automatisés, Traité Information, Science publications, 2012, Commande et Communication », p. 29.
21. Hamoui (A.),
22. Artificielle, Mem. Paris11, 2020 La responsabilité civile a l'épreuve de l'intelligence

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024

23. Laumond (J.-P.),
24. *La robotique : une récidive d'Héphaïstos*, éd. Collège de France – Fayard, Les leçons inaugurales du collège de France, n° 224, 2012.

25. Loiseau (G.) et Bourgeois (M.),
26. Du robot en droit a un droit des robots, JCP, ed. G., Nº48,24 nov. 2014, doc. 1231.

27. Metille (S.),
28. Quel statut juridique pour les machines autonomes ? Dossier /Auswirkungen der 2017 Digitaliseirung, Bull. SAGW,

29. Nisard (M.),
30. *Pétrone, Apulée, Aulu-Gelle, OEuvres complètes*, Paris, éd. Dubochet et compagnie « des auteurs latins », 1843, Livre X, chap. XII, p. 593.
31. Nevejans (N.),
32. Comment protéger l'homme face aux robots ? Arch. Phil. Dr., 2017.
33. Poirot-Mazeres (I.),
34. Robotique et médecine ; Quelles responsabilités ? 2013, Journal international bioéthique, 24 (4), p. 113
35. Tissier (D.),
36. La protection du corps humain, Harmatta, 2014
37. **Site d'internet ;**
38. R.U.R pièce de théâtre 1921, disponible sur le site, https://www.wikipedia.org/windex
39. **المراجع الإنجليزية:**
40. Hallevy (G.),
41. The criminal Liability of Artificial intelligence Rntities, From science fiction to legal social control, Akron Law, Journal, March 2016
42. Joy (B.),
43. « Why the future doesn't need us », *in* F. Allhoff *et al*., dir., *Nanoethics. The Ethical and Social Implications of Nanotechnology*, éd. Wiley-Blackwell, 2007.
44. Section A.- D., Introduction, The European Parliament, Civil Law Rules on Robotics of 2017. the report of 27-1-2017 The European Parliament, plenary sitting,
45. Ugo Pagallo,
46. The Laws of Robots, Crimes, Contacts, and Torts, Springer Dordrecht Heidelberg, New York London, 2013.

© جميع الحقوق محفوظة،عمادة البحث العلمي والابتكار/ جامعة الزيتونة الأردنية 2024