المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي

(دراسة مقارنة)

Civil Liability Arising From The Errors Of The Robotic Doctor

(A comparative study)

إعداد

زيد فايز عبد الحافظ السبع

إشراف

د. مصطفى موسى العجارمة

قُدِّمَتْ هذه الدّراسة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون الخاص

قسم القانون الخاص

كلية الحقوق

جامعة الشرق الأوسط

مايو، 2024

تفويض

أنا زيد فايز عبد الحافظ السبع، أفوّض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: زيد فايز عبد الحافظ السبع

التاريخ: /2024/8

التوقيع:

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها: "المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطبيب الالي".

وأجيزت بتاريخ: .....

للباحث: زيد فايز عبد الحافظ السبع

أعضاء لجنة المناقشة

الإسم	الصفة	مكان العمل	التوقيع
د. مصطفى موسى العجارمة	المشرف	جامعة الشرق الأوسط	.....
أ.د. انيس منصور المنصور	رئيس اللجنة	جامعة الشرق الأوسط	.....
د. مأمون احمد الحنيطي	عضو اللجنة الداخلي	جامعة الشرق الأوسط	.....
أ.د. جهاد محمد الجراح	عضو اللجنة الخارجي	جامعة العلوم الإسلامية	.....

شكر وتقدير

أتوجه بأسمى آيات المحبة والعرفان بالجميل والتقدير للدكتور مصطفى العجارمة لقبوله الاشراف على رسالتي، فلقد واجهتني أثناء مرحلة إعدادي وإكمالي لهذه الرسالة العديد من العقبات والتحديات، وقد كانت هناك أوقات شعرت فيها بالإرهاق وعدم التأكد من أنني سأتمكن من الانتهاء في الوقت المحدد. ومع ذلك، وبدعم وتوجيه من الدكتور مصطفى العجارمة تمكنت من الحفاظ على تركيزي وتحفيزي للوصول إلى انجاز هذه الرسالة. فهو لم يبخل على بخبراته العميقة وملاحظاته البناءة التي كان لها أكبر الأثر في تعليمي إجراء البحث المكثف والتحليل العميق للنصوص القانونية والاجتهادات القضائية والآراء الفقهية وكتابة المسودات ومراجعة عملي، وتغلبي على تعقيدات بحثي فبارك الله به وبجهوده وبعلمه وبأخلاقه.

كما أتقدم بوافر المحبة والاحترام والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة لما سيبدونه من الملاحظات الثاقبة والنقد البناء والاقتراحات القيمة التي سيكون لها الأثر الكبير في تحسين نتاجي العلمي وجهدي الأكاديمي.

الباحث

الإهــداء

إلى أبي الذي جعلني على ما أنا عليه اليوم، فبيقينك بي الذي لا يتزعزع وحبك ودعمك لي الذي لا ينتهي وإيمانك الراسخ بإمكانياتي وتشجيعك المستمر لي للسعي دائمًا لتحقيق الأفضل قد أعطاني الثقة لتحقيق أحلامي.

شكراً أبي

إلى أمي التي أحاطتني بمحبتها ورعايتيها وتشجيعيها المستمر لي أثناء دراستي والتي كانت بتعاطفها وحكمتها التي لا نهاية لها الدافع القوي لإنجاز رسالتي

شكراً أمي

إلى أخوتي وأخواتي الأحباء، شكراً لأنكم مصدر دعمي وتشجيعي الدائم، وإيمانكم بي عندما لم أؤمن بنفسي، ولدفعكم لي لأكون أفضل نسخة من نفسي. لقد ساهم حبكم لي في أن أكون الشخص الذي أنا عليه اليوم، وأنا ممتن إلى الأبد لوجودكم في حياتي.

شكراً أخوتي

إلى أصدقائي الأحباء، أنتم صخرتي ودعمي وضحكتي خلال كل تقلبات الحياة. لقد كنتم دائمًا لأجلي فأنا جداً محظوظ بوجودكم معي

شكراً أصدقائي

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

تفويض ..... ب

قرار لجنة المناقشة..... ج

شكر وتقدير ..... ج

الإهـداء..... هـ

الملّخص ..... ح

الفصل الأول: خلفية الدراسة واهميتها

اولاً: المقدمة..... 1

ثانياً: مشكلة الدّراسة 3

ثالثاً: أسئلة الدّراسة 4

رابعاً: أهداف الدّراسة..... 4

خامساً: أهمية الدّراسة..... 5

سادساً: حدود الدّراسة 5

ثامناً: مصطلحات الدّراسة..... 6

عاشراً: منهج الدّراسة 9

الفصل الثاني ماهية الرّوبوت الطّبي

المبحث الأول مفهوم الرّوبوت الطّبي (الطّبيب الآلي)..... 11

المطلب الأول: معنى الرّوبوت الطّبي 11

المطلب الثاني: مدى تمتع الطبيب الالي بالشخصية القانونية..... 16

المبحث الثاني الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية للطبيب الآلي 22

المطلب الأول: طبيعة المسؤولية العقدية للطبيب الالي **22**

المطلب الثاني: طبيعة المسؤولية عن الفعل الضار الناشئة من استخدام الطبيب الالي.... **24**

الفصل الثالث: أساس المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي

المبحث الأول أساس المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي وفقاً للنظريات التقليدية 31

المطلب الأول: المسؤولية المدنية للطبيب الالي باعتباره شيئا 31

المطلب الثاني: المسؤولية المدنية للطبيب الالي باعتباره تابعاً 36

المبحث الثاني المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي وفقاً للنظريات الحديثة 38

المطلب الأول: المسؤولية المدنية للطبيب الالي بصفته منتج معيب 38

المطلب الثاني: المسؤولية المدنية على أساس نظرية النائب الإنساني 40

الفصل الرابع اثار المسؤولية المدنية للطبيب الآلي

المبحث الأول دعوى المسؤولية المدنية للطبيب الآلي 51

المطلب الأول: أركان المسؤولية المدنية عن فعل الطّبيب الآلي 52

المطلب الثاني: انتفاء المسؤولية المدنية عن أضرار الرّوبوت الطّبي 61

المبحث الثاني التعويض عن المسؤولية المدنية للطبيب الآلي 65

المطلب الأول: اتفاقيات الاعفاء من المسؤولية المدنية للطبيب الآلي 66

المطلب الثاني: التعويض عن الأضرار المادية والأدبية الواقعة من الطّبيب الآلي..... 69

الفصل الخامس..... **74**

الخاتمة..... **74**

النتائج: **75**

التوصيات:..... **76**

المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي

(دراسة مقارنة)

إعداد

زيد فايز عبد الحافظ السبع

إشراف

د. مصطفى موسى العجارمة

الملّخص

تتناول في دراستنا هذه بعنوان المسؤولية المدنية للطّبيب الآلي، الاشكاليات القانونية التي تنشأ عن استخدام الطبيب الآلي وماهي المسؤولية المدنية الناتجه عن الاخطاء المترتبة من استخدامه في المجال الطبي، وبشكل خاص بسبب عدم وجود قواعد قانونية واضحة وصريحة تحكم المسؤولية المدنية التي تنشأ بسبب الاخطاء التي يرتكبها الأطباء الآليين. وقد هدفت الدراسة الى ايضاح مفهوم الطّبيب الآلي او الروبوت الطبي وبيان ومعرفة كيف نشأت الروبوتات الطبية وكيف تطورت مع مرور الزمن وتقدم العلم. كذلك بيان الشروط والاجراءات المطلوبة واللازمة للاعتراف بالشخصية القانونية للطبيب الآلي معرفة وتوضيح ما هي أركان المسؤولية المدنية للطبيب الآلي وماهي أسباب انتفاء المسؤولية المدنية عن أخطاء الطّبيب الآلي.

وقد اتّبعت في الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي والمقارن، وذلك من خلال الرجوع إلى الأبحاث والدراسات وعرض النصوص القانونية ذات الصلة بموضوعاتها الواردة في القانون الأردني.

وقد توصلت الدراسة الى جملة من النتائج ومنها انه من الممكن تطبيق قواعد المسؤولية المدنية على الأخطاء الناشئة عن استخدام الطبيب الالي باعتباره شيئاً، وبالتالي يترتب على ذلك تبعيتها إلى القواعد التي تحكم المسؤولية عن حراسة الاشياء، وإمكانية مساءلة حارسها عن الضرر الناتج عن استعمالها. وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات كان من أهمها اعتبار المشغل أو المصنع نائباً إنسانياً عن الرّوبوت ويتحمل المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يلحقها استخدام الرّوبوت الطّبي بالمريض، ولابد للمشرع في الاردن ان ينص ويقنن نصوص خاصة تتعلق بمسألة تنظيم المسؤولية المدنية الناجمة عن استخدام الطبيب الالي او ما يسمى بالروبوت الطبي.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية المدنية، الطّبيب الآلي، الذكاء الاصطناعي، الروبوت الطبي

Civil liability Arising From The Errors Of The Robotic Doctor

(A comparative study)

Prepared by : Zaid Fayez Abdel Hafez Al-Sabe

Supervised by : Dr. Mustafa Musa Al-Ajarmah

Abstract

In this study, entitled Civil Liability Arising from Robotic Doctor Errors, we address the legal problems that arise from the use of a robotic doctor and what is the civil liability resulting from errors resulting from its use in the medical field, especially due to the lack of clear and explicit legal rules governing the civil liability that arises due to errors committed by robotic doctors. The study aimed to clarify the concept of a robotic doctor or medical robot and to explain and know how medical robots originated and how they developed over time and with the advancement of science. Also, to explain the conditions and procedures required and necessary to recognize the legal personality of a robotic doctor, to know and clarify what are the pillars of civil liability for a robotic doctor and what are the reasons for the absence of civil liability for robotic doctor errors. The researcher followed the descriptive, analytical and comparative approach in his study, by referring to research and studies and presenting the legal texts related to their topics included in Jordanian law. The study reached a number of results, including that it is possible to apply the rules of civil liability to errors arising from the use of the robotic doctor as a thing, and thus it is subject to the rules governing the responsibility for guarding things, and the possibility of holding its guard accountable for the damage resulting from its use. The study concluded with a set of

recommendations, the most important of which was to consider the operator or manufacturer as a human representative of the robot and bear civil liability for the damage caused by the use of the medical robot to the patient, and the legislator in Jordan must stipulate and codify special texts related to the issue of regulating civil liability resulting from the use of the robotic doctor or what is called the medical robot.

Keywords: Civil liability, robotic doctor, artificial intelligence, medical robot

الفصل الأول:

خلفية الدراسة واهميتها

اولاً: المقدمة

في عصر تتسارع فيه وتيرة التقدم التكنولوجي، برزت الروبوتات الطبية او ما يسمى بالطبيب الآلي كأداة محورية في مجال الرعاية الصحية، وقامت بتحسين جودة الخدمات الطبية وكفاءتها.

تعتبر الرّوبوتات أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تنوعت أعمالها وأنشطتها حتى وصلت إلى المجالات الطّبية المعروفة اليوم، وتقوم الرّوبوتات الطّبية على تقنيات التعلم الآلي التي تجعلها قادرة على التعلم من التجربة والخبرة وحل المشكلات باستخدام الخوارزميات والتقنيات التحليلية المتطورة، وبالتالي أصبحت الرّوبوتات أكثر استقلالية عن الرقابة البشرية الإشرافية، فهي تتسم بالاستقلالية والقدرة على التعلّم الذّاتي، ولذلك فإنه من الصعب التنبؤ بأعمالها وتصرفاتها أو حتى السيطرة عليها بشكل تام، ذلك أن الرّوبوتات الطّبية تتميز باحتوائها على نظم خبيرة تساعدها في أداء عملها بأسلوب ابتكاري استنتاجي وتجعل الرّوبوت يعمل بذات النهج الذي يعمل به ذهن الخبير [1].

إلا أنه وفي المجال النظري لم تستحدث نظم الخبرة الطّبية أية قواعد جديدة، بل اكتسبتها ذاتياً من واقع تجارب العديد من الخبراء، والمدخلة مسبقاً من قبل مصمميها وصانعيها ليترك فيما بعد لهذه النظم الخبيرة

[1] حسن أبو خريمة، الروبوت، الانسان الآلي – تكنولوجيا وتطبيق، بدون طبعة، موسوعة علوم سلسلة الكتاب الثقافية العلمية، بدون سنة نشر، ص 5

حل المشكلات ذاتياً، والتي كانت تنطوي منذ البداية على قدر من عدم اليقين في مجال معين[1]، وإن قضايا التعويضات العديدة التي رفعت أمام القضاء الأمريكي بحق الرّوبوت الجراح الشهير دافينشي DaVinci دفعت رجال القانون للبحث في المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الرّوبوت الطّبي (الطّبيب الآلي). حيث يثير استخدام هذه التقنيات أسئلة معقدة حول المسؤولية المدنية عند حدوث أخطاء ويهدف هذا البحث إلى استكشاف مسألة المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطبيب الآلي، مع التركيز على التحديات القانونية والأخلاقية التي تطرحها.

فمن المعروف أن المسؤولية المدنية تعتبر جزءًا أساسيًا من نظام القانون الذي يهدف إلى حماية حقوق الأفراد وتوفير التعويض المناسب في حالة وقوع إصابة أو ضرر. وعندما يتعلق الأمر بأخطاء الأطباء الآليين، فإن هذه المسؤولية تكون أكثر تعقيدًا وحساسية نظرًا للطبيعة المعقدة للممارسة الطبية المتقدمة.

تعتبر التكنولوجيا في مجال الرعاية الصحية، وبالأخص الأطباء الآليين، خطوة هامة نحو تحسين جودة الرعاية الصحية وتقديم خدمات أفضل للمرضى. ومع ذلك، فإن استخدام الروبوتات والذكاء الاصطناعي في الممارسة الطبية يمكن أن يؤدي إلى حوادث وأخطاء قد تلحق ضررًا بالمرضى.

عندما يقوم الطبيب الآلي بجراحة خاطئة أو يصف الدواء الخاطئ أو يقوم بتشخيص غير صحيح، فإن ذلك يمكن أن يتسبب في تدهور حالة المريض وتفاقم مشكلته الصحية بدلاً من تحسينها. وفي مثل هذه

[1] يوسف، كريستيان (2020)، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، الجامعة اللبنانية، كلية الحقوق، ص 31

الحالات، يجب على المسؤولين الطبيين وموردي التكنولوجيا الطبية تحمل المسؤولية المدنية عن الأخطاء التي تقع نتيجة للتقنيات الحديثة في المجال الطبي[1].

من المهم أن تكون هناك نصوص قانونية فعالة للحد من حدوث الأخطاء الطبية الناشئة عن التكنولوجيا، وضمان تقديم التعويض العادل للمرضى الذين يتأثرون بتلك الأخطاء. إذ يعتبر هذا النوع من المسؤولية المدنية ضروريًا لحماية حقوق المرضى وضمان جودة الرعاية الصحية. بالنظر إلى ذلك، يجب على الشركات والمؤسسات التي تطور وتستخدم التكنولوجيا الطبية الحديثة أن تكون حذرة ومسؤولة في استخدامها، وتأخذ كافة الإجراءات الوقائية لتجنب وقوع الأخطاء والضرر. كما يجب ان يلتزم الأطباء الآليين بمعايير السلامة والجودة في ممارسة مهنتهم.

إن المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطبيب الآلي تشكل جزءًا أساسيًا من نظام القانون الذي يهدف إلى حماية المرضى وضمان تقديم الرعاية الصحية بكفاءة وجودة عالية. ويجب على جميع الأطراف المعنية تحمل المسؤولية الكاملة واتخاذ الإجراءات الضرورية لتقديم خدمة آمنة وفعالة للمرضى.

ثانياً: مشكلة الدّراسة

مع اندماج الروبوتات الطبية بشكل متزايد في مجال الرعاية الصحية، تظهر تساؤلات قانونية متعددة حول المسؤولية المدنية المترتبة على أخطاء الروبوتات الطبية، حيث تكمن مشكلة هذه الدراسة في عدم وجود نص قانوني في التشريع الأردني يعالج مسألة المسؤولية المدنية الناجمة عن اخطاء الروبوت

[1] الرعود، طلال حسين (2022)، المسئولية المدنية عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي، جامعة المنصورة كلية الحقوق، ص 241.

الطبي، من هنا يتبادر الى الاذهان تساؤل يتعلق بمدى إمكانية تطبيق القواعد العامة للمسؤولية المدنية على الأخطاء الناشئة من الروبوت الطبي، وهل يمكن ان يطبق عليها مسؤولية حارس الأشياء؟، وهل هذه الاخطاء هي نتيجة سوء تصنيع ام سوء استخدام للروبوت الطبي .

ثالثاً: أسئلة الدّراسة

تطرح الدراسة الأسئلة الآتية:

1. ما هو مفهوم الطّبيب الآلي وكيف نشأ وتطور مفهوم الطّبيب الآلي؟
2. هل يمكن الاعتراف بالشخصية القانونية للطبيب الآلي؟
3. ما هي أساس المسؤولية المدنية للطبيب الآلي وفقاً للقانون المدني الاردني وفقاً للتشريعات الاخرى؟
4. ما هي أركان المسؤولية المدنية للطبيب الآلي؟
5. ما هي أسباب انتفاء المسؤولية المدنية عن أخطاء الطّبيب الآلي؟
6. ماهي آلية تعويض المتضررين من أخطاء الطّبيب الآلي؟

رابعاً: أهداف الدّراسة

تهدف هذه الدراسة الى مجموعة من الاهداف التالية:

1. التعرف على مفهوم الطّبيب الآلي او الروبوت الطبي.
2. بيان ومعرفة كيف نشأت الروبوتات الطبية وكيف تطورت مع مرور الزمن وتقدم العلم.

3. بيان الشروط والاجراءات المطلوبة واللازمة للاعتراف بالشخصية القانونية للطبيب الآلي
4. معرفة وتوضيح ما هي أركان المسؤولية المدنية للطبيب الآلي وماهي أسباب انتفاء المسؤولية المدنية عن أخطاء الطّبيب الآلي.
5. بيان آليات واجراءات تعويض المتضررين من أخطاء الطّبيب الآلي.

خامساً: أهمية الدّراسة

تبرز أهمية الدّراسة في أن البحث القانوني المعمق في المسؤولية المدنية عن الأضرار الناشئة عن الرّوبوت الطّبي لم يعد ترفاً علمياً، بل أمسى حاجة قانونية ملحة من اجل إيجاد سبل لإنصاف هؤلاء المرضى الذين ألحقت بهم هذه التكنولوجيا المتطورة أفدح الأضرار الجسدية والمعنوية، هذا من جهة.

ومن جهة أخرى تبرز أهمية الدّراسة في كونها تسلط الضوء على موضوع قانوني حديث ودقيق كان للمشرع الأوروبي فضل السّبق في رسم ملامحه الأولى من خلال القانون المدني الأوروبي للروبوتات لعام 2017، في حين لم يتطرق المشرع في الاردن لتناول هذه الظاهرة التكنولوجية الحديثة بالتنظيم القانوني.

سادساً: حدود الدّراسة

- **الحدود المكانية:** تتناول هذه الدّراسة المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي في المملكة الأردنية الهاشمية.
- **الحدود الزمانية:** الحد الزماني لهذه الدّراسة محدداً بالقانون المدني الأردني رقم (43) لسنة 1976 وقانون حماية المستهلك الأردني رقم (7) لعام 2017، والقانون قانون إصلاح

الضرر الأميركي لعام 1986 (Tort Reform Act) والقانون المدني لعام 2016(Code civil 2016) وميثاق أخلاقيات الرّوبوت في كوريا الجنوبية 2012 (South Korean Robot Ethics Charter 2012) وقواعد القانون المدني بشأن الرّوبوتات الصادر عن البرلمان الأوروبي في عام2017.

- **الحدود الموضوعية:** تتحدد الحدود الموضوعية في هذه الدّراسة المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي.

سابعاً: محددات الدّراسة

لا يوجد أي محددات تمنع من تعميم نتائج هذه الدّراسة على المجتمع القانوني والأكاديمي.

ثامناً: مصطلحات الدّراسة

1. **المسؤولية المدنية:** التزام يفرضه القانون على شخص معين بتعويض الضرر الذي أحدثه للغير[1].
2. **الطّبيب الآلي:** هو الرّوبوت الطّبي كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) هو عبارة عن مجموعة من العلوم والنظريات والتقنيات (أبرزها المنطق الرياضي، والإحصاء، والاحتمالات وعلم الأحياء العصبي الحسابي، وعلوم الكمبيوتر) الذي يهدف إلى تقليد القدرات المعرفية للإنسان[2].

---

[1] يوسف، كريستان، مرجع سابق، ص 31

[2] Weiss, G. (Ed.) (1999). *Multiagent systems. A modern approach to distributed artificial intelligence*. MIT Press.

3. **الذكاء الاصطناعي:** الآلات القادرة على أداء المهام التي إذا تم اسناد تنفيذها إلى الإنسان، يقال إنها تتطلب ذكاء: [1]،علم يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية[2].

تاسعاً: الدراسات السابقة

1- الدويكات، نصري علي فلاح (2022)، المسؤولية التقصيرية عن أضرار الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي في القانون المدني الأردني، مجلد٣، مجلة جامعة الزيتونة للدراسات القانونية، مجلة جامعة الزيتونة للدراسات القانونية

هدف البحث إلى تسليط الضوء على الأحكام العامة الناتجة عن الفعل الضار (المسؤولية التقصيرية) ومدى انطباقها وتصرفاتها على الفعل الضار للضرر الناتج عن الذكاء الاصطناعي المتجسد في الروبوتات الذكية، حيث سعى البحث إلى توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي الذكاء المتجسد في الروبوتات وطبيعته القانونية، وتحديد موضوعية الضرر الذي تسببه الروبوتات، وهو ما ينعكس في تحديده لمدى جواز التعويض عند ثبوت المسؤولية عن الفعل الضار الذي تسببه الروبوتات. بالإضافة إلى ذلك، تطرق هذا البحث إلى حجر الزاوية في العلاقة السببية بين الفعل الضار والضرر الناتج عن استخدام الروبوتات، من حيث تحديد محتوى وطبيعة هذه العلاقة السببية بين الفعل الضار والضرر.

---

[1] Matthew U Scherer, 'Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies' (2016) 29 *Harvard Journal of Law & Technology* 353, Machines that are capable of performing tasks that, if performed by a human, would be said to require intelligence.

[2] عادل عبد النور، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية 1426 هـ 2005م ص9

2- سهام، دربال (2022)، إشكالية الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الزكي، مجلة الاجتهاد القضائي، مجلد 14 عدد 1، الجزائر

تناولت الدّراسة إشكالية الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الطّبي وقد حاولت الباحثة من خلال هذه الدّراسة التعرف على مدى إمكانية الاعتراف للروبوت الذكي بالشخصية القانونية ومن النتائج التي توصلت إليها هي ضرورة إعادة النظر في فكرة الشخصية القانونية والاعتراف للروبوت الذكي بشخصية قانونية تتلاءم مع طابعه الخاص.

3- القاضي رانية، نادر، المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي" دراسة مقارنة كلية الحقوق جامعة الشرق الأوسط.

هدفت هذه الدراسة الى التطرق الى جوانب قانونية عديدة في إطار هذا البحث منها، الأساس القانوني للمسؤولية المدنية عن اضرار الروبوتات المجهزة بالذكاء الاصطناعي وفقا للنظريات التقليدية (المسؤولية العقدية والمسؤولية التقصيرية) بقدر من التأصيل والتحليل والمقارنة بين القانون الأردني والعراقي والمصري، كما ان الباحث لم يغفل الي إبراز أساس تلك المسؤولية في إطار النظريات المستحدثة ولعل أهمها ما جاء بنظرية" النائب الانساني" وبنظرية المنتجات المعيبة من اجل أثراء ذلك البحث من المنظور القانوني.

كما استلزم البحث ضرورة التعرض الي بيان الأثار المترتبة على الأضرار الناجمة عن استخدام الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي... كذلك لم تغفل الباحثة الإشارة الى الوسائل التي يمكن ان يلجأ اليها المسؤول عن الأضرار لدفع أو نفي تلك المسؤولية.

وتختلف هذه الدّراسة عن الدراسات السابقة في أنها تتناول المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي من خلال عرض شامل لكافة جوانب هذه المسؤولية ابتداء من تعريف الطّبيب الآلي ونشأته وتطوره ومروراً بالطّبيعة القانونية له وصولاً إلى أركان المسؤولية الناشئة عن الطّبيب الآلي واليات التعويض عن الأضرار التي يحدثها للمريض في معرض ممارسته لنشاطه الطّبي السريري أو الجراحي

عاشراً: منهج الدّراسة

اتبع الباحث المنهج الوصفي حيث تصف المشكلة الخاصة فيما إذا كانت النصوص الموجودة حاليا في القانون المدني وقانون حماية المستهلك كافية لمعالجة المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي. كما اتبع الباحث في سبيل بيان المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي المنهج التحليلي القائم على تحليل النصوص القانونيّة وذلك في ضوء ما ورد بشأنها من اجتهادات قضائية لدى محكمة التمييز الأردنية. وأيضا اتبعت المنهج المقارن في معالجة بعض جوانب المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي وذلك بالمقارنة مع تشريعات اخرى.

الفصل الثاني

ماهية الرّوبوت الطّبي

يعتبر الرّوبوت الطّبي أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي 1، ويمكن إرجاع ظهور الرّوبوتات الطّبية إلى أوائل الثمانينيات عندما بدأ الباحثون في استكشاف إمكانية استخدام الرّوبوتات في صناعة الرعاية الصحية ويعد أحد أقدم الأمثلة على الرّوبوت الطّبي هو PUMA 560، الذي طورته جامعة كولومبيا البريطانية في كندا عام 1985. وقد تم استخدام هذا الرّوبوت لإجراء عمليات جراحة الأعصاب بدقة أكبر مما يمكن أن يحققه الجراح البشري. وقد مهد نجاح PUMA 560 الطريق لمزيد من التقدم في مجال الرّوبوتات الطّبية، مما أدى إلى ظهور روبوتات أكثر تطورًا وتخصصًا لمجموعة متنوعة من التطبيقات الطّبية 2 .

وعليه، يتناول هذا الفصل من الدّراسة تحديد مفهوم الرّوبوت الطّبي وبيان الطّبيعة القانونية للروبوت الطّبي وذلك على التفصيل التالي:

المبحث الأول: مفهوم الرّوبوت الطّبي (الطّبيب الآلي)

المبحث الثاني: الطبيعة القانونية لمسؤولية الطبيب الآلي

---

[1]– عرنوس، بشير علي (2008)، الذكاء الاصطناعي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ص 15

[2] – عبد النور، عادل (2005)، مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ص 9

المبحث الأول

مفهوم الرّوبوت الطّبي (الطّبيب الآلي)

ان الروبوتات عبارة عن آلة من صنع الإنسان، قادرة على العمل في محيطها ولديها القدرة على اتخاذ القرارات، إلى جانب نوعية أخرى فرعية تسمي بالروبوتات المستقلة، يكون لديها القدرة علي التعلم، والتي لا يمكن بأي حال من الأحوال اعتبارها من قبيل الآلات التقليدية أو القديمة لما لها من خصائص حيث انها تمتاز بقدرات عالية وأصبح لديها القدرة على أن تدرك البيئة الخارجية لنفسها وتميز الظروف وتتحرك طواعية وتسخر للقيام ببعض الأعمال الخطرة أو الدقيقة1 وسوف يتم تقسيم هذا المبحث الى مطلبين ففي المطلب الأول معنى الروبوت الطبي اما المطلب الثاني فهو مدى تمتع الطبيب الالي بالشخصية القانونية .

المطلب الأول: معنى الرّوبوت الطّبي

من الصعب ايجاد تعريف متفق عليه للروبوت الطّبي، كأحد الأسباب الرئيسية التي تجعل تعريف الرّوبوت الطّبي أمرًا صعبًا هو الطّبيعة المعقدة لتصميمه وتقنيته2.

---

[1] DeLanda, Manuel. *War in the Age of Intelligent Machines*. 1991. Swerve. New York

[2] –الشرقاوي، محمود علي (1996)، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، سلسلة علوم وتكنولوجيا حاسبات المستقبل، مركز الذكاء العربي للحاسبات، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، مصر، ص 3

الروبوت مصطلح يطلق في اللغة العربية على الإنسان الألي حيث يعرف بأنه جهاز تحركه ألة داخلية ويقوم بتقليد حركات الانسان1 ويُعرف أيضا في القاموس بتعريفات عديدة منها تعريفه بأنه "أله تشبه

الروبوت الطبي هو تقنية حديثة ومبتكرة تساهم في تحسين الخدمات الطبية ورعاية المرضى. يعد الروبوت الطبي جهازًا ذكيًا يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم الرعاية الصحية بطريقة أكثر دقة وفعالية. تعتمد هذه التكنولوجيا على البرمجة والبيانات الطبية الخاصة بالمرضى لتقديم تشخيص وعلاج عالي الجودة[2].

وان للروبوت الطبي أنواع مختلفة فمنها الروبوت الجراحي الذي يستخدم لتنفيذ العمليات الجراحية بدقة أكبر من الجراحة بدون مساعدة الطبيب الجراح أو ينفذ بالجراحة عن بعد بدون تواجد الطبيب الجراح مع المريض. ومنها الروبوت لإعادة التأهيل الذي يسهل ويدعم حياة العاجزين أو المسنين أو الذين يعانون من خلل وظيفي في أعضاء الجسم الذي من الممكن أن يؤثر على حركتهم، ويستخدم هذا الروبوت أيضا لإعادة التأهيل والإجراءات المتعلقة به كالتدريب والعلاج3.

وكذلك هناك الروبوت الحيوي وهو مجموعة من الألات التي صممت لمحاكاة الإدراك البشري والحيواني. وهناك روبوت التواجد عن بعد الذي يسمح للمحترفين طبيا بالتحرك والنظر حول المكان والتواصل والمشاركة من مواقع بعيدة. إضافة الى الروبوت المرافق الذي يتميز بان لديه قدرة على المشاركة العاطفية مع المرضى ومرافقتهم وتنبيههم عند وجود أي مشكلة في صحتهم.

---

[1] – عمر، أحمد مختار (2008)، معجم اللغة العربية المعاصرة، الطبعة الأولي، باب أنس، ص130

[2] الشرقاوي، مرجع سابق، القاهرة، مصر، ص 3

[3] "معلومات عن روبوت طبي على موقع universalis.fr"... مؤرشف من 2021-10-29.

وكذلك روبوت التعقيم الذي يتميز بان لديه القدرة على تعقيم غرفة بأكملها في دقائق قليلة ويستخدم عامة ضوء الأشعة النابضة فوق البنفسجية حيث أصبحت تستخدم أيضا لمكافحة مرض فيروس الإيبولا1.

الرّوبوت الطّبي كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو نظام عمره سبعين عامًا، وهو عبارة عن مجموعة من العلوم والنظريات والتقنيات (أبرزها المنطق الرياضي، والإحصاء، والاحتمالات، وعلم الأحياء العصبي الحسابي، وعلوم الكمبيوتر) الذي يهدف إلى تقليد القدرات المعرفية للإنسان[2].

وقد بدأ في أعقاب الحرب العالمية الثانية، وارتبط تطوره ارتباطًا وثيقًا بتطورات الحوسبة[3]، وقادت أجهزة الكمبيوتر إلى تنفيذ مهام متزايدة التعقيد، والتي لم يكن من الممكن في السابق القيام بها إلا من قبل الإنسان نفسه[4]. لكن هذه الأتمتة تظل بعيدة كل البعد عن الذكاء البشري بالمعنى الدقيق للكلمة، مما يجعل الاسم موضع شك لدى بعض الخبراء[5].

وفي إطار تتبعنا لتطور الروبوت الطّبي كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي نجد أنه مر بعدة مراحل يمثل كل منها معلما من معالم تاريخ الذكاء الاصطناعي.، حيث بدأ أولها باختبار تورينغ ووصل الآن إلى ما يعرف بالذكاء الاصطناعي التوليدي والذي يعتبر ثورة رقمية هائلة في تاريخ البشرية.

---

[1] https://2u.pw/xVGB6BKp

[2] Weiss, G. (Ed.) (1999). *Multiagent systems. A modern approach to distributed artificial intelligence*. MIT Press.

[3] عرنوس، بشير علي (2008)، الذكاء الصناعي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ص 9

[4]- السالمي، علاء عبد الرزاق (1999)، نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي، دار المناهج للتوزيع والنشر، عمان، الأردن، ص 55

[5] Gulshan V, Peng L, Coram M, et al. (2016), Development and validation of a deep learning algorithm for detection of diabetic retinopathy in retinal fundus photographs. JAMA; 316: 2402-10

واختبار تورينج هو اختبار لقدرة الآلة على إظهار سلوك ذكي، وقد تم تقديم الاختبار بواسطة آلات تورينج في ورقته البحثية عام 1950 بعنوان "آلات الحوسبة والذكاء". وكان السؤال الأساسي وراء هذا الاختبار هو "هل تستطيع الآلات التفكير؟ ".

ويعمل الاختبار على النحو التالي: ينخرط المحكم البشري في محادثة باللغة الطّبيعية مع إنسان واحد وآلة واحدة، يحاول كل منهما أن يبدو إنسانيًا. حيث يتم وضع جميع المشاركين كل في مكان معزول عن الآخر. فإذا لم يتمكن المحكم من التمييز بين الآلة والإنسان بشكل موثوق، فيُقال عندئذ إن الآلة قد اجتازت الاختبار. ومن ثم نستنتج أن الكمبيوتر يفكر[1]، ويمكن إرجاع تاريخ ظهور الرّوبوت الطّبي إلى أواخر القرن العشرين عندما بدأت التطورات التكنولوجية في إحداث ثورة في مجال الرعاية الصحية. وقد قوبل مفهوم استخدام الرّوبوتات في الإجراءات الطّبية بالتشكيك في البداية، ولكن مع مرور الوقت، أصبحت الفوائد المحتملة واضحة بشكل متزايد[2]. وفي الثمانينيات، تم تطوير الرّوبوتات الطّبية الأولى لاستخدامها في العمليات الجراحية ذات التدخل الجراحي البسيط، مما يسمح بمزيد من الدقة والتحكم أثناء الإجراءات. مهدت هذه الأنظمة الرّوبوتية المبكرة الطريق لتطوير روبوتات أكثر تقدمًا يمكنها مساعدة

---

[3] George F Lodger "Artificial Intelligence - Structures and strategies for complex problem solving" 5th Edition, Pearson, 2009.pp. 13-16.

[2] – وقد أعطت قوة دفع لما يعرف باسم النهج المستوحى من الدماغ للذكاء الاصطناعي، حيث يقوم الباحثون ببناء أنظمة الذكاء الاصطناعي لتقليد الدماغ البشري ومن الناحية الفنية يعد Perceptron مصنفًا ثنائيًا يمكنه تعلم تصنيف أنماط الإدخال إلى فئتين. وهو يعمل عن طريق أخذ مجموعة من قيم الإدخال وحساب مجموع مرجح لتلك القيم، متبوعًا بوظيفة عتبة تحدد ما إذا كان الإخراج هو 1 أو 0. ويتم تعديل الأوزان أثناء عملية التدريب لتحسين أداء المصنف

الجراحين في إجراء العمليات الجراحية المعقدة بدقة وكفاءة متزايدة[1].وقد كان إدخال نظام دافنشي الجراحي في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين أحد المعالم الرئيسية في تاريخ الرّوبوتات الطّبية. سمح هذا النظام الآلي للجراحين بإجراء العمليات من خلال شقوق صغيرة مع تصور ثلاثي الأبعاد محسّن وتحكم دقيق في الأدوات. اكتسب نظام دافنشي شعبية بسرعة وتم استخدامه منذ ذلك الحين في مجموعة واسعة من التخصص الجراحي[2].

ان استخدام الروبوتات في الاردن موجود ومتطور، خاصة في المجال الطبي حيث تُستخدم الروبوتات في العديد من المهام الطبية مثل الجراحة التنظيرية وجراحة العظام والمناظير، وكذلك في التطهير وتقديم الأدوية والطعام للمرضى، وقياس العلامات الحيوية، وإعداد التقارير الطبية.

كما أن هناك استخدامات متعددة للروبوتات في إدارة ملفات المرضى، مراقبة الأدوار الصحية، تحليل العينات الطبية، والتصوير الطبي وعلى سبيل المثال، أجرى مركز الحسين للسرطان في العاصمة الأردنية عمّان عملية جراحية آلية باستخدام روبوت لمريض بالسرطان، مما يدل على تقدم الأردن في هذا المجال وتشير التقارير إلى أن الروبوتات الطبية تساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وزيادة سرعة التشخيص والعلاج[3].

---

[1] Kaplan, Andreas ; Hoenlein, Michael (2019). "Siri, Siri, in my hand : Who's the fairest in the land ? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence". Business Horizons. 62 : 15–25.

[2] Hach J. Parcourir (2020) l'histoire de l'intelligence artificielle, pour mieux la définir et la comprendre. Med SCI (Paris) 2020

[3] بدر، مجدولين رسمي (2022)، المسؤولية المدنية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التشريع الاردني، كلية الحقوق

وكذلك المستشفى التخصصي استخدم لأول مره في الأردن روبوت للتعقيم UVD–Robot ذاتي القيادة لتوفير أفضل وسائل التعقيم في العالم بدون تدخل بشري، والذي يقضي على 99.99% من الجراثيم والفيروسات ومن ضمنها فيروس كورونا خلال عشرة دقائق فقط[1].

المطلب الثاني: مدى تمتع الطبيب الالي بالشخصية القانونية

أثارت مسألة الشخصية القانونية للطبيب الالي إشكالية كبيرة لدى الفقه القانوني وان سبب الخلاف هو حول مدى تمتع الطبيب الالي بالشخصية القانونية من عدمها، وقبل أن نبين آراء الفقه حول ذلك والتحليل القانوني والمنطقي لتلك الأراء يستلزم من ذلك تحديد المقصود بالشخصية القانونية، والأشخاص القانونية وفق التشريع الأردني[2].

يقصد بالشخصية القانونية: الشخصية التي يجوز لها اكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات[3]، حيث ان الاساس العام بأن تكون الشخصية القانونية ممنوحة فقط للإنسان، الا أن ضرورات الحياة استلزمت افتراض شخصية قانونية لكائنات أخرى أُطلق عليها اسم الشخصية المعنوية، والأشخاص المعنوية هي "مجموعات من الأشخاص الطبيعية أو الأموال يجمعها غرض واحد، ويكون لهذه المجموعة شخصية قانونية لازمة لتحقيق هذا الغرض عن شخصية المكونين لها أو المنتفعين بها"[4].

جامعة الشرق الأوسط، ص 35.

[1] بدر، مجدولين رسمي، المرجع السابق، ص 36.

[2] الصباغ، عبد الوهاب (2004)، نظم المعلومات ماهيتها ومكوناتها. الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ص 301

[3] الفار، عبد القادر (2016)، لمدخل لدراسة العلوم القانونية، ط16، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان–الأردن، ص154

[4] – ابو السعود، رمضان (2005)، النظرية العامة للحق، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريه، ص228

والأشخاص المعنوية محددة على سبيل الحصر في التشريع الأردني، بموجب نص المادة (50) من القانون المدني الأردني الذي نص على "الأشخاص الحكمية هي:

1- الدولة والبلديات بالشروط التي يحددها القانون والمؤسسات العامة وغيرها من المنشآت التي يمنحها القانون شخصية حكمية.

2- الهيئات والطوائف الدينية التي تعترف لها الدولة بشخصية حكمية.

3- الوقف.

4- الشركات التجارية والمدنية.

5- الجمعيات والمؤسسات المنشأة وفقاً لاحكام القانون.

6- كل مجموعة من الأشخاص أو الأموال تثبت لها الشخصية الحكمية بمقتضى نص القانون".

كما وقد نصت المادة (51) من القانون المدني الأردني على ان:

1. " الشخص الحكمي يتمتع بجميع الحقوق إلا ما كان منها ملازماً لصفة الإنسان الطبيعية وذلك في الحدود التي قررها القانون.
2. فيكون له: أ- ذمة مالية مستقلة. ب- أهلية في الحدود التي يعينها سند إنشائه أو التي يقررها القانون. جـ- حق التقاضي. د- موطن مستقل.

ويعتبر موطنه المكان الذي يوجد فيه مركز إدارته. والشركات التي يكون مركزها الرئيسي في الخارج ولها نشاط في المملكة الأردنية الهاشمية يعتبر مركز إدارتها بالنسبة للقانون الداخلي، المكان الذي توجد فيه الإدارة المحلية.

3. ويكون له من يمثله في التعبير عن إرادته[1]".

وهنا يطرح الباحث التساؤل الآتي: هل يمكن الاعتراف للطبيب الالي بالشخصية القانونية؟

ان فكرة الاعتراف ومنح الروبوتات او الطبيب الآلي الشخصية القانونية من الموضوعات الشائعة والشائكة التي أثارت نقاشات طويلة، دارت غالبيتها حول ايجابيات وسلبيات هذا المنح، وهل ينبغي على الأنظمة القانونية الالتزام بذلك أم لا، حيث طرح البعض سؤال في هذا الخصوص وهو هل يمكن للروبوتات أن يكون لها ضمير او ارادة، وبالتالي من الممكن ان يصبح لها شخصية قانونية أم أن الامر يقتصر فقط على الشركات المصنعة أو المبرمج أو البائع او المستخدم، وهذا يشبه التساؤل الذي طرح من قبل البعض حول الاعتراف بالشخصية القانونية للشركات والأشخاص الاعتبارية [2].

فقد أوصى البرلمان الأوروبي أن يكون لكل روبوت مستقل، رقم كودي يتضمن الاسم واللقب والرقم التعريفي، اضافة لضرورة توافر الصندوق الأسود داخل كل روبوت أو آلة تعتمد على الذكاء الاصطناعي المتطور أو المستقل، تحتوي على كافة البيانات والمعلومات والخوارزميات التي غذي بها[3]، وبيان درجة استقلاله ، ومن جهة الالتزامات الملقاة علي عاتق الروبوت ، فقد أوصى البرلمان بضرورة إصدار المسؤول عنه وثيقة تأمين إجباري ، مرتبطة بصندوق تأميني لكل روبوت مستقل[4]، تهدف لتأمين الغير

---

[1] – المادة (51) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 1976

[2] – الدبوسي، أحمد مصطفى (2020): الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية في ظل عصر (البلوك تشين)، دولتا الكويت والامارات نموذجا، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 8، ص416.

[3] – محمد، عبد الرزاق (2020)، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة، العدد 43، ص16 وما بعدها.

[4] – سعيد، محمد القطب مسعد (2021)، دور قواعد الملكية الفكرية في مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي، دراسة قانونية تحليلية مقارنة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد 75، ص25.

من تصرفات وقرارات الروبوت غير المتوقعة ، حيث من الملاحظ من توصيات البرلمان الأوروبي أنه لم يمنح الذكاء الاصطناعي بوجه عام شخصية قانونية كاملة، ولم يوصي بمنح تلك الشخصية لكل أنواع وأنظمة الذكاء الاصطناعي، وإنما منحها فقط للذكاء الاصطناعي القوي المعتمد على أليات التعلم الآلي [1]، المتمتع بقدر من الاستقلالية ، وهو ما شكل حالة من الجدل والنقاش لدى فقهاء القانون المقارن.

وقد انقسمت الآراء حول هذه المسألة إلى اتجاهين، أحدهما يؤيد فكرة الاعتراف للروبوت الطّبي بالشخصية القانونية والثاني ينكر ذلك وعلى التفصيل التالي:

لقد أثارت مسألة منح الشخصية القانونية للطبيب الالي خلافاً قانونياً لدى الفقه، ويمكن إجمال الآراء والاتجاهات الفقهية وفق ما يلي:

الاتجاه الأول: فقد قال أنصار هذا الاتجاه بضرورة تمتع الطبيب الالي بالشخصية القانونية، وهذا يتوافق مع توجه المشرع الأوروبي[2].

الاتجاه الثاني: يرى جانب من الفقه بضرورة منح تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها الطبيب الالي او الروبوت الطبي، شخصية قانونية مقيدة، بحيث أنها تتمتع بمزايا محددة وليست بكل الحقوق، حيث يرى أصحاب هذا الاتجاه أنه ينبغي فصل الشخصية القانونية عن المسؤولية القانونية، بمعنى أن تمتع الانسالة بالشخصية القانونية لا يعتبر أنها مسؤولة مسؤولية شخصية عن افعالها التي تقوم بها، وذلك لكون

---

1 – الخطيب، محمد عرفان (2020)، الذكاء الاصطناعي والقانون، دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري في ضوء القواعد الأوروبية في القانون المدني للإنسانية لعام 2017، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة بيروت العربية، ص 55.

2 – الخطيب، محمد عرفان (2017)، مركز القانوني للإنسآلة "Robots " الشخصية والمسؤولية –دراسة تأصيلية مقارنة–: قراءة في القواعد الأوروبية للقانون المدني للإنسآلة، المجلة الكويتية العالمية، مجلد6، عدد24، ص–108

الناحية الإدراكية للإنسآلة غائبة، وعليه فيعتبر الخطأ الصادر عنها خطأ بشري يوجب مساءلة الشخص البشري على اعتبار انه اما قد يكون مصنع أو مبرمج أو موزع أو مالك أو مستخدم لها[1].

الاتجاه الثالث: يذهب أنصار هذا الاتجاه، إلى اعتبار الشخص الطبيعي هو نائب إنساني للتطبيقات الذكية ومنها الطبيب والروبوت الالي[2]، حيث ان التوجيه الأوروبي قد ذهب إلى ابتداع مصطلح "النائب الإنساني" للتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها الطبيب الالي، وذلك بهدف مواكبة التطور الكبير في التطبيقات الاصطناعية الذكية[3].

واستنادا لما سبق وتقدم فان الباحث يرى ان الاتجاه الثاني من الآراء الفقهية السابق ذكرها والمتضمن ضرورة منح تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها الطبيب الالي او الروبوت الطبي، شخصية قانونية مقيدة، بحيث أنها تتمتع بمزايا محددة وليست بكل الحقوق، فيعتبر الخطأ الصادر عن الطبيب الالي خطأ بشري يوجب مساءلة الشخص البشري على اعتبار انه اما قد يكون مصنع أو مبرمج أو موزع أو مالك أو مستخدم لها' هو الرأي القانوني الاقرب الى الصواب اذ يمكن الاعتماد عليه كمحاولة من اجل مواجهة إشكاليات عديدة تتعلق بالطبيب الالي، فإن الاخذ برأي هذا الاتجاه يساعد في إسباغ الحماية القانونية للمتضررين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي كالطبيب الالي، والقدرة على تحديد المسؤول عن الضرر. كما ان البرلمان الأوروبي عند تنظيمه المركز القانوني للإنسان الآلي قد منحه شخصية قانونية

---

1 – الخطيب، محمد عرفان، مرجع سابق، ص127–128

2 – ابن عثمان، فريدة (2020)، الذكاء الاصطناعي: مقاربة قانونية، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة قاصدي مرباح، مجلد 12، ع2، ص163

3 – بني ملحم، صالح محمد (2022)، التصور القانوني للمسؤولية المدنية للروبوت الذكي، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، كلية الحقوق، قسم القانون الخاص، ص49.

منقادة، وهذا دليل بأن الإنسان الآلي ما يزال منقاداً وفقاً لإرادة الإنسان نفسه، وإن ما يتصف به الانسان الآلي من ذكاء اصطناعي ومقدرة على التعلم هو بفضل الإنسان، فهو يزرع فيه هذه القدرات والانسان الآلي لم يصل بعد إلى مرحلة الاستقلال بذاته عن الإنسان، وإن وصل بعد فترة من الزمن إلى قدرات هائلة تجعله قادراً على اتخاذ القرارات بشكل مستقل عن الانسان، فإنه يبقى كائناً معمولاً بفعل الإنسان ومن صنع الإنسان[1].

[1] –الهندباني، خالد حاسم، (2021)، المركز القانوني للإنسان الآلي من حيث الشخصية والمسؤولية المدنية في القانون الكويتي، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، مجلد 45، العدد 4، ص 96

المبحث الثاني

الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية للطبيب الآلي

ان المقصود بالمسؤولية المدنية هو إلزام الشخص المسؤول بأداء التعويض للطرف المضرور في الظروف التي تتوافر فيها أركان هذه المسؤولية[1]، حين ان المسؤولية المدنية تنشا نتيجة الاخلال بالتزام، فعندما يكون مصدر الالتزام عقد فان قواعد المسؤولية العقدية تحكمه، فإذا كان مصدره فعل ضار فتحكمه قواعد المسؤولية التقصيرية، وعليه تنقسم المسؤولية المدنية إلى نوعين هما مسؤولية عقدية تنتج عند الإخلال بالتزام عقدي، ومسؤولية تقصيرية تنتج عند الإخلال بما يفرضه القانون او عندما يصدر من الشخص فعل ضار، أو من أحد تابعيه، أو من أحد الاشياء المكلف بحراستها[2].

لذلك نقوم بتوضيح طبيعة المسؤولية المدنية التي تنشأ عن استخدام الطبيب الالي، من خلال تقسيم المبحث إلى مطلبين، على النحو التالي:

المطلب الأول: طبيعة المسؤولية العقدية للطبيب الالي

لا شك أن العلاقة بين المريض والطبيب هي علاقة إنسانية أولا، ويرتبط الطبيب مع المريض بموجب عقد في اللحظة التي يبدأ فيها الطبيب علاج المريض في الظروف العادية، ويكون ذلك بناء على اتفاق مسبق بينهما.

---

1 العرعاري، عبد القادر، (2011)، مصادر الالتزامات: المسؤولية المدنية، ط3، الرباط: دار الامان، ص11.

2 عبد الرؤوف، محمد رفعت (2009)، تقدير التعويض عن الخطأ، مجلة بحوث الشرق الاوسط، ص 318.

وبمضمون العقد تتحدد التزامات الطبيب تجاه مريضه، وبموجبه يلتزم الطبيب ببذل الجهد والعناية المطلوبة لتحقيق ما تم الاتفاق عليه من التزامات، ما لم يكن التزام الطبيب هو التزام بتحقيق نتيجة، وتبقى الرابطة العقدية بين الطبيب والمريض ما دام العقد الطبي قد نشأ بالأساس بناء على إيجاب الطبيب وقبول المريض[1].

ويرى أصحاب نظرية المسؤولية العقدية للطبيب أن المسؤولية تبقى عقدية حتى في الحالات العاجلة التي يعالج فيها الطبيب المريض، فالطبيب بوضعه لافتة على عيادته وبياناته التفصيلية المتعلقة بالطبيب من حيث اسمه وتخصصه يكون في حالة دعوة إلى التعاقد، كما أن موافقة الطبيب على علاج المريض تعتبر قبولاً منه للعقد[2].

لذلك فإن أي إخلال بالعقد بين المريض والطبيب ينتج عنه ضرر للمريض يترتب عليه مسؤولية تعاقدية للطبيب، ولكن عندما يكون الروبوت الطبي هو المتسبب في الضرر فإن السؤال يثار حول كيفية إثبات المسؤولية التعاقدية في هذه الحالة. ففي أوروبا على سبيل المثال إذا لم يلتزم الروبوت بالشروط والأحكام المتفق عليها في العقد الطبي فإن المسؤولية التعاقدية تتحقق عندما لا يكون أداء الروبوت كما هو متفق عليه في العقد[3].

---

[1] السنهوري، عبد الرزاق (1998).، الوسيط في شرح القانون المدني، المجلد الثاني، الطبعة الثالثة، الجزء الأول. منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ص 847

[2] الحياري، أحمد (2005)، المسؤولية المدنية للطبيب - دراسة مقارنة دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.، ص 38.

[3] Tzafestas, S. (2020). Roboethics - A Navigating Overview. Springer.

وعلى هذا النحو تنطبق أحكام المسؤولية العقدية إذا لم يطابق أداء الروبوت الطبي الشروط، ومن الواضح أن الروبوت مجرد أداة في يد الطبيب، وذلك وفقاً لما تم الاتفاق عليه بين المريض والطبيب، ولذلك يرى بعض الفقهاء أن تطبيق قواعد المسؤولية العقدية لا يسبب أي مشكلة[1].

فالمسؤولية العقدية تنشأ نتيجة الاخلال بالتزام عقدي، سواء كان الاخلال ناشئ عن تأخير في تنفيذ الالتزامات الناتجة عنه أو امتناع عن تنفيذها، كما أن امتناع الفرد أو تأخيره بالتنفيذ يترتب عليه المسؤولية[2]، وان لقيام المسؤولية العقدية يفترض أن يكون هناك عقد صحيح مستوفي جميع أركانه، واجباً للتنفيذ، ولم يتم تنفيذه أي أن الضرر الذي لحق بأحد أطراف العقد كان بسبب الاخلال بالالتزام العقدي.

ان هذا النوع من المسؤولية يمكن ان يتم تطبيقه على بعض حالات استخدامات الطبيب الالي، حيث تعتبر العلاقة عقدية فمثلاً، حالة تعاقد شركة مع مستشفى لشراء روبوت يجري عمليات جراحية، فهنا تكون العلاقة بين المشتري والبائع علاقة عقدية بموجب عقد البيع يترتب عليها أن أي خلل في بنود العقد من قبل أحد الاطراف خضوع النزاع لاحكام المسؤولية العقدية.

وتعتبر المسؤولية العقدية في التشريع الأردني جزاء الإخلال بالالتزامات الناشئة عن العقد، أي عدم تنفيذها أو التأخر في تنفيذها، إذ أنها لا تقوم إلا عند استحالة التنفيذ العيني.

المطلب الثاني: طبيعة المسؤولية عن الفعل الضار الناشئة من استخدام الطبيب الالي

---

[1] Cappelli, M. A. (2015). Regulation on safety and civil liability of intelligent autonomous robots : The case of smart cars. Doctoral dissertation, University of Trento, Canada

[2] عرفة، عبد الوهاب مرجع القاضي والمحامي والمتقاضي في التعويض عن المسؤولية المدنية في ضوء الفقه وقضاء النقد. المجلد الإسكندرية: المكتب الفني للموسوعات القانونية، ص46.

ان المقصود بالمسؤولية عن الفعل الضار هو الاخلال بواجب قانوني عام قد فرضه القانون على الكل بعدم القيام بالإضرار بالغير[1]، وقد نظم المشرع الأردني أحكام المسؤولية التقصيرية في القانون المدني في المواد (256 – 291)، وان القاعدة العامة التي تقوم عليها المسؤولية التقصيرية هي أن كل اضرار بالغير يلزم فاعله بضمان الضرر، ولو كان غير مميز، استناداً لما نصت عليه المادة (256) من القانون المدني الأردني.

حيث يشترط لحصول المضرور على التعويض وفقا للمسؤولية التقصيرية أن يثبت الضرر، ويمكن تطبيق ذلك على الشخص المسؤول عن الأضرار الناجمة عن استخدام الطبيب الالي فعلى سبيل المثال، إذا اعتمد الطبيب على برنامج مصمم لطبيب الي من اجل دعم القرار السريري لوصف الدواء، إلا أن البرنامج أصدر توصية خاطئة كان يمكن ملاحظتها وتم تجاهلها من قبل طبيب متخصص إذا وجد في مثل ظروفه، عندئذ من الممكن مساءلة الطبيب عن الأضرار الناتجة والإصابات المتوقع حدوثها بالمريض وليس عن التوصية الخاطئة الصادرة من الطبيب الالي.

وبالتالي يستنتج من ذلك أن تطبيق المسؤولية التقصيرية على الطبيب الالي يواجه تحديات كثيرة للغاية لأنه يجب على المحاكم التي تواجه متطلبات المسؤولية الناشئة عن أفعال الطبيب الالي تحديد الشخص الاعتباري أو الطبيعي المسؤول عن الضرر الناجم عن تلك الأفعال.

[1] عرفة، عبد الوهاب (د.ت)، مرجع سابق، ص 9.

إلا أنه تجعل من الصعب تقييم أساس المسؤولية، إذا لم يكن مستحيلا في بعض الحالات[1].

نضيف إلى ذلك، أن المشرع الأردني نظم قواعد المسؤولية عن الأشياء في المواد (289-291) من القانون المدني الأردني، فقد نصت المادة (291) على أنه:" كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية يكون ضامن لما تحدثه هذه الأشياء من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة "[2].

وقد أراد المشرع الأردني من ذلك استجابة لضروريات التطور التكنولوجي والصناعي الحديث، وبما يتناسب مع تعريض الأرواح أو الأموال للأخطار أو الأضرار دون أن يستطيع المتضرر في أغلب الأحوال إقامة الدليل على خطأ الحارس، وبالتالي من الحصول على التعويض.

وعلى ذلك، إذا توفرت الضوابط المنصوص عليها في المادة (291) من القانون المدني الأردني، فيمن تقوم عليه المسؤولية عن الأشياء صفة الحارس، والحارس يعني من له حق التصرف في الشيء أي من له سيطرة فعلية على هذا الشيء، ويشترط لقيام تلك المسؤولية شرطين هما، الأول، أن يتولى شخص حراسة شيء تفترض حراسته عناية خاصة أو يتول حراسة الآلات الميكانيكية، الثاني، أن يقع الضرر نتيجة فعل ذلك الشيء.

---

[1] المشد، محمد السعيد السيد محمد (2021)، نحو إطار قانوني شامل للمسؤولية المدنية من اضرار نظم الذكاء الاصطناعي غير المراقب، المؤتمر الدولي السنوي العشرون عن الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، للفترة 23-2021/5/24، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مصر، ص319.

[2] المواد (289-291) من القانون المدني الأردني، فقد نصت المادة (291)

وتطبيقا لذلك، قضت محكمة التمييز الأردنية بأن:" المسؤولية وفقا لأحكام المادة (291) هي مسؤولية مفترضة إلا أنها قابلة لإثبات العكس، ويمكن التخلص من المسؤولية إذا أثبت أن الضرر لم يكن في الاستطاعة منع وقوعه"[1].

بناء على ما سبق، إذا توافرت الشروط التي تم ذكرها في حارس الأشياء والآلات، وهي حراسة شيء تقتضي حراسته عناية خاصة او حراسة الات وان يقع الضرر بفعل هذا الشيء فتقوم المسؤولية التقصيرية عند استخدام الطبيب الالي، فمثلا لو تسبب الطبيب الالي الذي تم استخدامه في إجراء عمليات جراحية بضرر ما للمريض، فإن من يتحمل المسؤولية هو الشخص الذي له سلطة فعلية عليه، وبالتالي فقد يكون الشخص المسؤول هو الطبيب(المستخدم) أو مالك المستشفى، أو الشركة المصنعة، أو المبرمج أو قد يكون أي شخص له سلطة فعلية على الروبوت، إلا إذا استطاع أن يدفع عن نفسه المسؤولية عن طريق إثبات إحدى وسائل الدفاع [2]

[1] حكم محكمة التمييز بصفتها الحقوقية في الدعوى رقم (2917) لسنة 2007، جلسة 2008/4/23م

[2] بدر، مجدولين رسمي المرجع السابق، ص29

الفصل الثالث:

أساس المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي

في عصر تتسارع فيه وتيرة التقدم التكنولوجي، برزت الروبوتات الطبية كأدوات محورية في القطاع الصحي، مما يثير تساؤلات جوهرية حول المسؤولية المدنية المترتبة على أخطائها. تتميز هذه الروبوتات بقدرتها على تنفيذ مهام دقيقة ومعقدة، وقد تسهم في تحسين نتائج العمليات الجراحية وتقديم الرعاية الصحية بشكل عام. ومع ذلك، تظل الأخطاء محتملة الوقوع، سواء كانت ناجمة عن خلل في التصميم، أو البرمجة، أو حتى في التشغيل من قبل الفريق الطبي.

وتستند المسؤولية العقدية على مبدأ الخطأ، وتستند المسؤولية التقصيرية على الفعل الضار حيث يُطلب من الشخص المسؤول تعويض الضرر الذي تسبب به[1]. ولكن، في سياق الروبوتات الطبية، يُطرح السؤال: من يتحمل المسؤولية عندما يكون الفاعل آلة؟ هل يُعتبر الروبوت "شيئًا" يقع تحت حراسة مالكه، أم أنه يُعامل ككيان قانوني مستقل يمكن أن يتحمل المسؤولية بذاته؟

تتجه بعض النظريات الحديثة، كما في التشريع الأوروبي لعام 2017، نحو فكرة "النائب الإنساني "وتُمهد هذه النظرية الطريق لاحتمال الاعتراف بالشخصية القانونية الإلكترونية للروبوتات التي تتمتع بالاستقلالية الذاتية في اتخاذ القرار[2] هذا من جهة ومن جهة أخرى، ينظر إلى الروبوتات الطبية على أنها منتجات

---

[1] الدويكات، نصري، علي فلاح، 2022، المسؤولية التقصيرية عن أضرار الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي في القانون المدني الأردني

[2] القوصي، همام (2020)، أخطاء ربوت التداول الخوارزمي العامل بالذكاء الاصطناعي، دراسة استشرافية في آفاق المسؤولية المدنية بالبورصة، مقال منشور في مجلة جيل، الأبحاث القانونية المعمقة، العام الخامس، العدد 41، ص15.

قد تكون معيبة، وبالتالي يمكن تطبيق نظرية المسؤولية عن المنتجات المعيبة، حيث يتحمل الصانع أو الموزع المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن العيوب في المنتج[1].

ويعد تحديد المسؤولية المدنية للروبوت الطبي مسألة معقدة تتطلب توازنًا بين حماية المرضى وتشجيع الابتكار. ويتطلب الأمر تعاونًا بين القانونيين والمهندسين والأطباء لصياغة إطار قانوني يعكس التطورات التكنولوجية ويحمي الأطراف المعنية من الأضرار المحتملة. ومن المهم أيضًا النظر في البيئة القانونية الوطنية والتشريعات الدولية لضمان توافق القوانين الجديدة مع المعايير العالمية والممارسات الأفضل.

فقد دفعت قضايا التعويضات العديدة التي رفعت أمام القضاء الأمريكي بحق الرّوبوت الجراح الشهير دافينشي Davinci رجال القانون للبحث في الأساس القانوني السليم الذي تبنى عليه المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الرّوبوت الطّبي وعليه لم يعد البحث القانوني المعمق في الأساس القانوني لهذا النوع من المسؤولية ترفاً علمياً بل أمسى حاجة قانونية ملحة يمليها عجز النظريات القانونية التقليدية في المسؤولية المدنية عن إيجاد سبل الانصاف لهؤلاء المرضى الذين ألحقت بهم هذه التكنولوجيا المتطورة افدح الاضرار الجسدية والمعنوية

وقد زاد من الأمر تعقيدا التزام المشرع الاردني الصمت وعدم تصديه لهذه الظاهرة المستجدة مما دفع الباحثين القانونيين لعمل دراسات قانونية استشرافية لقواعد قانونية جديدة قادرة على مواكبة هذه

[1] عرفان الخطيب، محمد (2018) المركز القانوني للإنسآلة Robotsالشخصية والمسؤولية. دراسة تأصيلية مقارنة" قراءة في القواعد الأوروبية للقانون المدني للإنسآلة لعام 2017، مقال منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة، العدد 4، العدد التسلسلي 24، ص. 99.

الظاهرة التكنولوجية المتطورة ولتكون مرشدا للمشرع يستعين بها من أجل صياغة تشريع قانوني متطور يعالج المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يحدثها الرّوبوت الطّبي بالمرضى.

وبناء على ما سبق يتناول هذا الفصل دراسة كافة النظريات التقليدية والحديثة التي قيلت في مجال المسؤولية المدنية واسقاط أحكامها على الرّوبوت الطّبي تمهيدا لوضع أساس قانوني جديد تبنى عليه المسؤولية المدنية للروبوت الطّبي قادرة على تحقيق التوازن بين مصلحتين متضاربتين وهما مصلحة المريض في اقتضاء التعويض عن الأضرار التي يلحقها به الرّوبوت الطّبي من جهة ومصلحة المصنع والمشغل لهذه التقنية في عدم تفويت الفرصة على المرضى في الشفاء من جراء استعمال هذه التكنولوجيا الرائعة في مجال العمل الطّبي.

وعليه تنقسم الدّراسة في هذا الفصل إلى مبحثين رئيسين يتناول كل منهما ما هو آت:

المبحث الأول: أساس المسؤولية المدنية للطبيب الآلي وفقاً للنظريات التقليدية

المبحث الثاني: أساس المسؤولية المدنية للطبيب الآلي وفقاً للنظريات الحديثة

المبحث الأول

أساس المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي وفقاً للنظريات التقليدية

يعتبر الشخص مسؤولاً عن الأضرار التي تلحق بالغير بفعل أشياء تقع تحت حراسته أو بفعل أشخاص يخضعون لرقابته وتوجيهه واشرافه وفي كلتا الحالتين هي مسؤولية قائمة عن أفعال لا تصدر عن الشخص المسؤول نفسه، وعلى ذلك تثور إمكانية تأسيس المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي بناء على أحد النظريتين السابقتين وعليه تنقسم الدّراسة إلى المطلبين التاليين: المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي بصفته شيء والمسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي بصفته تابع.

المطلب الأول: المسؤولية المدنية للطبيب الالي باعتباره شيئا

يطرح التساؤل فيما إذا كان من الممكن اعتماد نظرية حارس الأشياء كأساس قانوني للقول بالمسؤولية المدنية للمشغل عن الأضرار التي يلحقها الطّبيب الآلي بالمريض، وعليه سيتناول هذا المطلب عرض مختصر لهذه النظرية ومحاولة اسقاط أحكامها على فعل الرّوبوت الطّبي وبيان فيما إذا كانت هذه النظرية تصلح أساسا قانونياً تبنى عليه المسؤولية المدنية للروبوت الطّبي.

نصت المادة (291) من القانون المدني الأردني على أنه:" كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية يكون ضامناً لما تحدثه هذه الأشياء من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة[1]".

[1] المادة (291) من القانون المدني الأردني رقم (43) لسنة1976.

ولم يعرف المشرع الأردني الآلات الميكانيكية ولم يبين المقصود منها وكذلك الأمر بالنسبة للمذكرة الايضاحية للقانون المدني الأردني فهي أيضا لم تورد تعريفاً للآلات الميكانيكية[1].

بيد أنه يندرج ضمن معنى الشيء وفق منطوق المادة (291) من القانون المدني الأردني جميع الآلات الميكانيكية بشكل مطلق، حتى لو لم تقتض حراستها عناية خاصة على خلاف غيرها من الآلات بسبب أن هذه الآلات ذاتية الحركة، فافترض المشرع أنه دائما ما تقتضي حراستها عناية خاصة، أما ما يخرج عن معنى الآلات الميكانيكية فلا يعد من الأشياء وفق منطوق المادة المذكورة إلا إذا احتاجت حراسته عناية خاصة[2].

وقد حددت محكمة التمييز الأردنية مفهوم الحراسة فعرفتها بأنها سلطة فعلية على الشيء سواء في رقابته والتصرف بأمره أو توجيهه[3].

وتتكون الحراسة من عنصرين: – عنصر مادي – وعنصر معنوي

1. العنصر المادي:

---

[1] شديقات نور الدين صالح، (2015)، مسؤولية حارس الأشياء والآلات الميكانيكية والإضرار في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك كلية القانون، الأردن، ص14

[2] دنون، سمير سهيل (2005)، المسؤولية المدنية عن فعل الآلات والتأمين الإلزامي عليها، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان، ص36

[3] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2019/5981 تاريخ 2019/12/10 منشور على موقع قرارك،

فيتمثل في السلطة الفعلية على الشي برقابته واستعماله وتوجيهه [1]، ويقصد بالرقابة واجب فحص الشيء وتعهده بالصيانة والإصلاح واستبدال ما يكون قد تلف من أجزائه لاستمرار صلاحيته لما أعد له وهي واجب أكثر منها سلطة[2]، وبقصد بعنصري الاستعمال والتوجيه فهو سلطة الشخص في تحديد الكيفية والغرض من استعمال الشيء ويتحقق بإدارة الشيء في الأوضاع التي يملك فيها الحارس صلاحية اتخاذ الإجراء اللازم كلما لزم الأمر لمنع وقوع الضرر.

ولذلك فإن المشغل البشري الذي يشرف على الرّوبوت الطّبي ويتولى عملية إدارته وتوجيهه يعد حارسا فعليا للروبوت الشيء وفق هذا المفهوم للحراسة[3].

2- العنصر المعنوي:

فيقصد به أن يمارس الحارس سلطاته الثلاثة السابقة لحسابه الشخصي وبالتالي لا يعتبر الطّبيب الذي يعمل لدى مستشفى تستخدم الرّوبوت الطّبي في معالجة عائديها حارساً للروبوت بحسبان أنه لا يمارس سلطاته الفعلية على الرّوبوت لحسابه الشخصي، بل لحساب المستشفى[4].

---

[1] شديقات، نور الدين صالح، المرجع السابق، ص 14

[2] أبو هزيم، عبد الحكيم عبد القادر (1995)، المسؤولية عن الأشياء غير الحية في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، كلية القانون، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، ص 78

[3] الدبو، إبراهيم فاضل يوسف (1983)، مسؤولية الإنسان عن حوادث الحيوان والجماد، مكتبة الأقصى، عمان، الأردن ص148

[4] رسلان، نبيله إسماعيل، (2007)، المسؤولية في مجال المعلوماتية والشبكات، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، ص 55

وقد استقر اجتهاد محكمة التمييز الأردنية أن مسؤولية حارس الأشياء مفترضة على أساس وجود خطأ من جانبه بالحراسة ألحق ضرراً بالغير إلا أن هذا الخطأ قابل لإثبات العكس من خلال نفي التعدي أو نفي علاقة السببية ما بين الفعل المنسوب إليه والضرر وهو ما عبر عنه بعبارة " ما لا يمكن التحرز منه أي لا يمكن توقعه أو دفعه وهو ما عبر عنه الفقه في الحالات الواردة في المادة 261من القانون المدني[1] .

وقد جاء في قرار آخر لمسؤولية حارس الأشياء أو مالكها أن يدفع هذه المسؤولية بوسيلتين اثنتين الوسيلة الأولى:

-" أن الضرر الذي أصاب الغير كان بسبب الأشياء، ولكن لا يمكن التحرز منه، وعليه فإذا اثبت أنه قام بما يجب عليه من المحافظة واتخاذ الاحتياطات اللازمة لدرء وقوع الضرر وقام بما يجب أن يقوم به من العناية والاحتراز ومع ذلك وقع الضرر فيكون غير مسؤول عن هذا الضرر فتكون مسؤولية حارس الأشياء في التشريع المدني الاردني تقوم على أساس وجود خطأ مفترض وهو عدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة وما يجب من متطلبات العناية الخاصة لمنع وقوع.

- والوسيلة الثانية وهي أن يقع الضرر نتيجة قوة قاهرة أو حادث فجائي ولا يد للإنسان فيه وهي تنتفي المسؤولية عن الفعل الضار وفقاً للقواعد العامة في الفعل الضار"[2].

---

[1] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2020/5987 تاريخ 2020/12/14 منشور على موقع قرارك،

[2] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2016/357 تاريخ 2016/10/15 منشور على موقع قرارك،

والحقيقة أن نظرية حارس الأشياء لا تصلح أن تكون أساسًا للمسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطبيب الآلي بحسبان أن الرّوبوتات الطّبية قائمة على تقنيات التعلم الآلي الذي يجعلها قادرة على التعلم من التجربة والخبرة وحل المشكلات باستخدام الخوارزميات والتقنيات التحليلية المتطورة وبالتالي أصبحت الرّوبوتات أكثر استقلالية عن الرقابة البشرية الاشرافية، فهي تتسم بالاستقلالية والقدرة على التعلم الذاتي.

ولذلك فإنه من الصعب التنبؤ بأعمالها وتصرفاتها أو حتى السيطرة عليها بشكل تام حيث أن الرّوبوتات الطّبية تتميز باحتوائها على نظم خبيرة تساعدها في أداء عملها بأسلوب ابتكاري استنتاجي وتجعل الرّوبوت يعمل بذات النهج الذي يعمل به مخ الخبير ، ونظرياً لم تستحدث النظم الخبيرة الطّبية أية قواعد جديدة ، بل اكتسبتها ذاتياً من واقع تجارب العديد من الخبراء والمدخلة مسبقاً من قبل مصمميها وصانعيها ليترك فيما بعد لهذه النظم الخبيرة حل المشكلات ذاتياً والتي كانت تنطوي منذ البداية على قدر من عدم اليقين الجازم في مجال معين[1]، الأمر الذي دفع رأي اخر إلى القول بأن نظرية حراسة الأشياء لا تلائم حالة الرّوبوتات الذكية التي لا يمكن السيطرة عليها ، حيث أن نظرية حراسة الأشياء تستند إلى عامل السيطرة والتسلط على الشيء بينما تتسم الرّوبوتات الذكية بالاستقلالية والقدرة على التعلم الذاتي وبذلك فإنه من الصعب التنبؤ بأعمالها وتصرفاتها أو حتى السيطرة عليها بشكل تام ، مما يتعارض مع تطبيق نظرية حارس الأشياء[2].

[1] رسلان، نبيله إسماعيل رسلان، مرجع سابق، ص 58

[2] دنون، سمير سهيل، مرجع سابق، ص 35

المطلب الثاني: المسؤولية المدنية للطبيب الالي باعتباره تابعاً

أثيرت مسؤولية المتبوع عن أعمال التابع تحت بند المسؤولية عن عمل الغير، وهي مسؤولية استثنائية فالأصل أن الشخص لا يسأل عن فعل غيره، إلا أنه تم الخروج عن الأصل العام نحو القاء المسؤولية على شخص قانوني ما عن عمل غير مشروع قد يرتكبه آخر، لضرورات عملية تتجسد فيما تربطهما من علاقة وظيفية[1].

وقد نصت المادة (1/288) من القانون المدني الأردني على أنه:

1. "لا يسأل أحد عن فعل غيره ومع ذلك فللمحكمة بناء على طلب المضرور إذا رأت مبرراً أن تلزم بأداء الضمان المحكوم به على من أوقع الضرر.
2. من كانت له على من وقع منه الاضرار سلطة فعلية في رقابته وتوجيهه ولو لم يكن حراً في اختياره إذا كان الفعل الضار قد صدر من التابع في حال تأديته وظيفته أو بسببها"[2].

وعليه فإن هذه المسؤولية لا تتحقق إلا بتوافر شرطين:

- أولهما علاقة التبعية.
- وثانيهما وقوع فعل ضار من التابع أثناء تأديته وظيفته أو بسببها[3].

---

[1] الرفيعي، منتظر مهدي عباس (2018)، مسؤولية المتبوع عن فعل تابعه في القانون الأردني، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، ص 58

[2] المادة (1/288) من القانون المدني الأردني

[3] الدراري، أحمد (2020)، المسؤولية المدنية للمتبوع عن خطأ التابع، مجلة المنبر القانوني، عدد 17، ص14

وتتمثل علاقة التبعية هنا في السلطة التي يملكها المتبوع في اصدار الأوامر والتوجيهات التي يجب على التابع التقييد بها ولا يشترط لتحقق علاقة التبعية أن يرتبط المتبوع مع التابع بعلاقة تعاقدية، حيث تقوم علاقة التبعية، حتى لو لم يرتبط المتبوع مع التابع بعلاقة تعاقدية ولا تقوم مسؤولية المتبوع بمجرد قيام علاقة التبعية، بل لا بد من ثبوت ارتكاب التابع فعل ضار أدى إلى الحاق الضرر بالغير في معرض مباشرته لوظيفته أو بمناسبتها [1].

تبين أن هذه النظرية لا تسعف في تأسيس المسؤولية المدنية عن أخطاء الطّبيب الآلي باعتبار أنه يشترط في التابع الشخصية القانونية ، بدليل أنها اشترطت أن يكون الاضرار قد وقع من التابع ، وبالرغم من الاضرار يقع حتى لو كان غير مميز ، إلا أن عدم التميز يشترط به الشخصية الإنسانية ، فلا يمكن نسبة عدم التمييز إلا للبشر ، وبما أن الرّوبوت الطّبي هو آلة وليس بشراً فلا يمكن نسبة الإضرار إليه الأمر الذي يقودنا بعدم صلاحية نظرية مسؤولية المتبوع عن إضرار التابع بالغير لا تصلح أساساً تبني عليه مسؤولية المشغل أو المستشفى بحسب الأحوال[2].

---

[1] سليم، محمد محي الدين إبراهيم (1996)، أحكام مساءلة المتبوع عن خطأ التابع " دراسة مقارنة"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، مجلد 5، العدد 9، ص 154

[2] الحفاجي، عزيز كاظم جبر (2019)، نظرية الضمان القانوني كأساس لمسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه، مجلة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية، مجلد 12، العدد 40، ص 17

المبحث الثاني

المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الطّبيب الآلي وفقاً للنظريات الحديثة

ظهرت في القوانين المقارنة نظريات تتناول المسؤولية المدنية عن أخطاء الطّبيب الآلي تتمثل بنظرية المنتجات المعيبة ونظرية النائب الإنساني وهي تم البحث بها والحديث عنها بسبب عدم قدرة النظريات السابقة الوصول الى حل والتي تحدثت عن حراسة الأشياء ومسؤولية المتبوع عن اعمال التابع.

المطلب الأول: المسؤولية المدنية للطبيب الالي بصفته منتج معيب

أسس لهذه النظرية وأرسى دعائمها التوجيه الأوروبي (85/374) الصادر في 1985/7/25 والتي تبناها المشرع لفرنسي بموجب القانون رقم (389/98) لسنة 1998، وبموجب هذا القانون فإن المنتج يكون معيباً عندما لا يستجيب للسلامة المرغوب بها شرعاً، وبالتالي فإن العيب المذكور هنا يختلف عن العيب الخفي في أن الأول ينصرف إلى انعدام السلامة ولبس بالقدرة على الاستعمال[1].

كما أنها لا تتطلب اثبات وجود عيب في المنتج فحدوث الضرر وحده قرينة على وجود عيب في المنتج [2]، إن العيب الذي يؤدي إلى مسؤولية المُنتج هو فقط ما يعرض سلامة مستخدم المنتَج للخطر سواء

---

[1] داسي، سهيلة (2014)، مسؤولية المنتج عن الأضرار التي تسببها منتوجاته الخطرة، رسالة ماجستير جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، ص 22

[2] بن بعلاش، خاليدة (2015)، حماية المستهلك في ظل قواعد المسؤولية المدنية المستحدثة، مجلة الدراسات القانونية والسياسية، العدد 1، ص 132

كان جسديًا أو عقليًا[1]، وبحسب هذه النظرية فإن هذه المسؤولية مصدرها القانون، أي أنها تنشأ سواء كان العقد يربط المُنتج بالمتضرر أم لا. وهي مسؤولية موضوعية، أي أن المُنتج مسؤول عن الضرر الناتج عن عيب ما تم انتاجه، حيث لا تقوم على قرينة الخطأ بل إنها تقوم على المسؤولية المطلقة، أي المسؤولية التي أساسها الضرر فقط. كما أنها لا تتطلب إثبات وجود عيب في المنتَج، حيث إن حدوث الضرر وحده دليل على وجود عيب في المنتَج[2].

وتعتبر مسؤولية المنتج عن عيوب المنتج من متعلقات النظام العام وبالتالي لا يجوز الاتفاق على خلافها بالنسبة للأضرار الجسدية التي تلحق بالمضرور[3] كما أن هذه المسؤولة طليقة تعطي كافة الاضرار التي تصيب المضرور وليس لها سقف قانوني محدد[4] وقد اشترط المشرع الفرنسي أن يكون الغاية من استخدام المنتج شخصية وليست لأغراض تجارية أو اشباعاً لحاجات المستهلك المهنية[5].

---

[1] سيف الدين، سائد حاتم (2018)، مسؤولية منتج الدواء عن الفعل الضار، مجلة الفكر الشرطي، مجلد 27، العدد 105، ص 261

[2] عيد، أماني فرج موسى، (2023)، مسؤولية المنتج المدنية عن أضرار منتجاته المعيبة تجاه المستهلك، مجلة القانون والأعمال، العدد 90، ص 68

[3] سلامة، أنس محمد عبد الغفار (2020)، الالتزام بالأمان في المجال الطّبي: دراسة مقارنة، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، مجلد 5 العدد 1ص 89

[4] الدويك، حمدي وليد (2010)، المسؤولية المدنية للمنتج عن منتجاته المعيبة أو الخطرة، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، كلية القانون، الأردن ص191

[5] المادة (6) قانون حماية المستهلك رقم (2017/7)

أما في التشريع الأردني فقد نظم قانون حماية المستهلك رقم (2017/7) مسؤولية المنتج على العيوب في منتوجه وذلك بموجب المادة (6) من القانون على اعتبار السلعة أو الخدمة معيبة إذا لم تتوافر فيها متطلبات السلامة لغايات الاستعمال العادي أو المتوقع لها[1].

والملاحظ على المشرع الأردني أنه لم يسلك مسلك المشرع الفرنسي فيما يتعلق بطبيعة مسؤولية المنتج وتثبت الدراسات القانونية الفقهية للمسؤولية المدنية للمنتج عن منتجاته المعيبة أو الخطرة في القانون المدني الأردني عند عدم قدرة المريض بوصفه مستهلكاً للمنتج المعيب الرجوع على المنتج بناء على قواعد المسؤولية العقدية إعمالاً لقاعدة نسبية العقد وكون هذا المستهلك في اغلب الأحوال ليس طرفاً متعاقداً لا مع المنتج ولا مع الباعة الوسطاء الأمر الذي يحيله إلى القواعد العامة للمسؤولية التقصيرية القائمة على الخطأ الواجب الإثبات والذي يلقي على مدعي الضرر عبء اثبات هذا الخطأ الذي يستحيل اثباته في الواقع العملي نظرا لما تتضمنه صناعة هذا الرّوبوت من تعقيدات وما يحاط به من سرية ابتداء من عملية تجسيدها بشكل رسومات هندسية الكترونية وصولاً إلى وضعها موضع الاستهلاك في السوق يجعل من تحديد الشخص المسؤول أمراً صعب المنال.[2]

المطلب الثاني: المسؤولية المدنية على أساس نظرية النائب الإنساني

ذهب المذهب الذي تبنى الشخصية القانونية للروبوت الطّبي نظريته في أساس المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها هذا الرّوبوت للغير على فكرة النائب الانساني. ان ابتكار نظرية "النائب الإنساني"

---

[1] الدويك، حمدي وليد، المرجع السابق، ص 154

[2] بني يونس، صالح قويدر (1991) ضمان عيوب المنتج الخلقية: دراسة تحليلية مقارنة، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، الأردن، ص 29

وفقاً لقواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالرّوبوتات الصادر في فبراير من عام 2017[1]، حيث يفرض المسؤولية عن تشغيل الرّوبوت على مجموعة من الأشخاص وفقاً لمدى خطأهم في تصنيعه أو استغلاله ومدى سلبيتهم في تفادي التصرفات المتوقعة من الرّوبوت دون افتراض الخطأ ولا اعتبار الرّوبوت شيء[2] ، حيث ابتكر الاتحاد الأوروبي مفهوم " النائب القانوني" حتى يكون مسؤولاً عن أفعال الرّوبوت الآلي ، فاعتبر قانون الرّوبوت الأوروبي أنه ونظراُ لعدم إمكانية إقامة مسؤولية الرّوبوت عن الأضرار التي قد يتسبب بها لشخص ثالث (غير المستخدم والرّوبوت ذاته) فتقوم المسؤولية عن أفعال الرّوبوت على " نائب انساني حيث ورد ما يلي : حيث أنه و بموجب الإطار القانوني الحالي، لا يمكن تحميل الرّوبوتات المسؤولية في حد ذاتها عن الأفعال أو الإعفاءات التي تسبب ضررًا لأطراف ثالثة، ونظراً لأن القواعد الحالية المتعلقة بالمسؤولية تغطي الحالات التي يمكن فيها إرجاع سبب فعل الرّوبوت أو إهماله إلى نائب إنساني محدد مثل الشركة المصنعة أو المالك أو المستخدم وحيث كان من الممكن أن يتوقع ذلك الوكيل السلوك الضار للروبوت وتجنبه، بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يتحمل المصنعون أو المالكون أو المستخدمون المسؤولية الصارمة عن أفعال الرّوبوت أو إغفاله، على سبيل المثال، إذا تم تصنيف الرّوبوت على أنه كائن خطير أو إذا كان يقع ضمن قواعد مسؤولية المنتج[3]، لذلك نشدد على أهمية توفير التدريب والإعداد المناسبين للأطباء ومساعدي الرعاية من أجل ضمان أعلى درجة ممكنة

---

[1] الرعود، طلال حسين، مرجع سابق، ص 162

2 نجم، أميرة بدوي، 2024، المسؤولية التقصيرية عن أضرار الجراحات الرّوبوتية دراسة تحليلية استشرافية، ص 127

[3] DE SCHRIJVER Steven, “The Future Is Now: Legal Consequences of Electronic Personality for Autonomous Robots”, January 2018.

من الكفاءة المهنية، فضلا عن حماية صحة المرضى، يؤكد على الحاجة إلى تحديد الحد الأدنى من المتطلبات المهنية التي يجب أن يستوفيها الجراح حتى يُسمح له باستخدام الرّوبوتات الجراحية، يؤكد على الأهمية الخاصة لتدريب المستخدمين لتمكينهم من التعرف على المتطلبات التكنولوجية في هذا المجال، يلفت الانتباه إلى الاتجاه المتزايد نحو التشخيص الذاتي باستخدام الرّوبوت المتنقل الذي يقوم بالتشخيص وقد يتولى دور الطّبيب[1].

فالرّوبوت ليس جماداً أو شيئاً والدليل على ذلك أن المشرع الأوروبي استخدم مصطلح " النائب الإنساني" وليس "الحارس" أو "الرقيب" ، وأن فكرة النائب الإنساني لا تتطابق مع نظرية حارس الأشياء الميكانيكية أو ذات العناية الخاصة، كما أن تكييف القانون الأوروبي لم يمس بأهلية الرّوبوت بدليل أنه لم يستخدم مصطلح "الوصي" أو "القيم" . حيث أن كلا من عديم أو ناقص الأهلية هما أشخاص معترف بهم أمام القانون ولهم حقوق وقد تقع عليهم واجبات[2]، بينما لم يبت القانون الأوروبي بإشكالية أهلية الرّوبوت نظراً لعدم قابلية الإطار التشريعي الحالي للتطبيق واكتفى بمنحه منزلة قانونية في المستقبل[3].

لذا يمكن القول بأن قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالرّوبوت قد تبنت حالة قانونية مبتكرة في نظام النائب الإنساني وهي افتراض وجود نيابة عن المسؤولية بحكم القانون من الرّوبوت الممثل والإنسان المسؤول بغرض نقل مسؤولية أفعال الرّوبوت إلى الانسان، وقد عرف النائب الإنساني وفقاً للقانون المدني الأوروبي بأنه النائب عن الرّوبوت يتحمل المسؤولية عن تعويض المضرور جراء أخطاء

---

[1] SIEMENS Robert, “On ne Peut se Permettre D’Accuser du Retard”, Canadian Urological Association Journal, Vol. 6, Issue 3, June 2012

[2] نجم، أميرة بدوي، مرجع سابق، ص 127

[3] القوصي، همام، 2018، مرجع سابق، ص 84

التشغيل بقوة القانون، واستخدم المشرع الأوروبي مصطلح (النائب الإنساني) وذلك لغرض نقل عبء المسؤولية عن الرّوبوت عديم الشخصية والأهلية إلى الأنسان بقوة القانون[1].

يؤسس أصحاب هذه النظرية المسؤولية المدنية عن أخطاء الرّوبوت الطّبي (الطّبيب الآلي) على فكرة مفادها أن الرّوبوت الطّبي يحتوي على نظم خبيرة تساعده في أداء عمله بأسلوب ابتكاري استنتاجي يجعله قادراً على التعلم الذاتي من التجربة والخبرة وحل المشكلات باستخدام الخوارزميات والتقنيات التحليلية المتطورة الأمر الذي يمنحه قدراُ من الاستقلالية والقدرة على التعلم الذاتي بعزل عن صانعه ومشغله ومطوره ومبرمجه، ولذلك فإنه من الصعب التنبؤ بنتائج أعماله وتصرفاته أو حتى السيطرة عليها بشكل تام[2].

وبما أن أساس عمل هذا الرّوبوت قائم على التجربة وفرضية الخطأ والصواب فهو وفي معرض ممارسته لنشاطه هذا قد يلحق ضرراً بالغير يستوجب معه البحث الجدي والحثيث على أساس قانوني تبنى عليه مسؤوليته المدنية[3] .انطلاقا من الاعتبارات السالفة الذكر ابتدع البرلمان الأوروبي بإقراره القانون

---

[1] خميس، نبيلة علي، 2020، المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي، رسالة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ص 36

[2] العبيدان، هشام عماد محمد (2021)، المسؤولية المدنية التقصيرية عن أخطاء الرّوبوت: دراسة مقارنة بين نظرية حارس الأشياء في القانون الكويتي ونظرية النائب الإنساني في القانون الأوروبي

[3] القوصي، همام (2018) إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الرّوبوت "تأثير نظرية النائب الإنساني على جدوى القانون في المستقبل": دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالرّوبوتات، مجلة جبل للأبحاث القانونية المعمقة، العدد 25، ص 77

المدني الأوروبي للروبوت لعام 2017 نظرية النائب القانوني والتي تقرر بأنه يمكن ارجاع سبب فعل الرّوبوت أو اغفاله إلى نائب انساني محدد مثل الصانع، أو المالك، أو المشغل، أو المستخدم[1].

وهنا جاءت تسمية النائب القانوني Human Agentحرفية من نص القانون الأوروبي، وهي تعني النيابة عن الرّوبوت في تحميل المسؤولية قانوناً وليس النيابة لإجراء التصرفات اتفاقاً، وقد عرف جانب اخر من القانونيين النائب الإنساني المسؤول عن الرّوبوت كالتالي: النائب الإنساني هو نائب عن الرّوبوت يتحمل المسؤولية عن تعويض المضرور جراء أخطاء التشغيل بقوة القانون[2].

كما أن مسؤولية النائب الإنساني عن أفعال الرّوبوت يختلف عن المتبوع ومسؤوليته عن فعل التابع باعتبار أن المتبوع يسأل عن أعمال شخص طبيعي مميز في حين أن الرّوبوت لا يعتبر شخصاً طبيعيا ولا يتمتع بالشخصية القانونية التي هي شرط من شروط قيام مسؤولية المتبوع عن أعمال التابع، كما أن مسؤولية النائب الإنساني تختلف عن مسؤولية حارس الحيوان لأن الحيوان مخلوق بينما الرّوبوت شيئ هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن تفكير الحيوان بعيداً كل البعد عن تفكير الرّوبوت الذي يحاكي في ذكائه وتحليله وجمعه ومعالجته للبيانات والمعلومات الانسان الحي بل قد يتفوق عليه في هذا المجال.

واستنادا لما تقدم تحدثنا عن معالجة المسؤولية المدنية الناشئة عن اخطاء الروبوت الطبي، وسوف يتم بيان موقف كل من القانون المدني الأمريكي والفرنسي للروبوت لعام 2017.

---

[1] الرعود، طلال حسين، مرجع سابق، ص 162

[2] القوصي، همام (2018)، مرجع سابق ص 77

في القانون المدني الأمريكي، تعالج المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الروبوت الطبي من خلال عدة نظريات قانونية، والتي تشمل المسؤولية عن المنتجات المعيبة، الإهمال، ومسؤولية الحارس[1].

1. المسؤولية عن المنتجات المعيبة:

يمكن أن يحمل القانون المصنعين مسؤولية الأضرار التي تنجم عن عيوب في تصميم أو تصنيع الروبوت الطبي. إذا كان الروبوت معيبًا وتسبب في ضرر، يمكن للمريض أو عائلته رفع دعوى قضائية ضد الشركة المصنعة للروبوت.

في القانون المدني الأمريكي، تعتبر مسؤولية المنتجات المعيبة جزءًا من قانون الضرر Tort Lawلعام 1986وتحديداً تحت مبدأ المسؤولية الصارمة Strict Liability، النص القانوني الأساسي الذي يُعنى بهذا الأمر هو البند A402 من Restatement (Second) of Torts، والذي ينص على ما يلي[2]:

(1) يخضع البائع الذي يبيع أي منتج في حالة معيبة تشكل خطرًا غير معقول على المستخدم أو المستهلك أو ممتلكاته للمسؤولية عن الضرر الجسدي الذي يُسببه للمستخدم النهائي أو المستهلك، أو لممتلكاته، إذا: (أ) كان البائع يمارس نشاط بيع هذا المنتج، و (ب) كان من المتوقع أن يصل المنتج إلى المستخدم أو المستهلك دون تغيير جوهري في الحالة التي بيع بها.

(2) تنطبق القاعدة المذكورة في الفقرة (1) حتى لو: (أ) قام البائع بكل العناية الممكنة في إعداد وبيع منتجه، و (ب) لم يشترِ المستخدم أو المستهلك المنتج مباشرةً من البائع أو لم يدخل في أي علاقة تعاقدية معه.

---

[1] Benedict See, (2021) Paging Doctor Robot : Medical Artificial Intelligence، Tort Liability، and Why Personhood May Be the Answer, 87 Brook. L. Rev. 417

[2] قانون إصلاح الضرر الأميركي لعام 1986 (Tort Reform Act).

هذا النص يُعتبر أساسيًا في تحديد المسؤولية عن المنتجات المعيبة في الولايات المتحدة وقد تم تبنيه من قبل غالبية الولايات. يُركز على مفهوم العيب الذي يجعل المنتج خطرًا بشكل غير معقول، ويُطبق مبدأ المسؤولية الصارمة حتى في حالات العناية الكاملة من جانب البائع وعدم وجود علاقة تعاقدية مباشرة مع المستهلك.

في القانون المدني الفرنسي، المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي تتعلق بالأضرار التي قد تنجم عن أخطاء الروبوتات الطبية. وفقًا للمبادئ العامة للقانون المدني، يمكن تحميل الشخص الطبيعي أو الاعتباري المسؤولية عن الأضرار التي تسببها الروبوتات التي يستخدمها أو يسيطر عليها.

في القانون الفرنسي، تعتبر الروبوتات الطبية كأدوات في يد المستخدم، وبالتالي، يمكن تطبيق نظرية "حارس الشيء" حيث يعتبر المستخدم أو المالك مسؤولًا عن الأضرار التي تنجم عن الروبوت. ومع ذلك، قد يتغير هذا التكييف القانوني مع تطور الروبوتات لتصبح أكثر استقلالية وقدرة على اتخاذ القرارات.

تطبق أيضًا نظرية المسؤولية الصارمة عن المنتجات المعيبة، والتي تحمل الشركة المصنعة للروبوت المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن عيوب في المنتج، بالإضافة إلى ذلك، يناقش في القانون الأوروبي مفهوم "النائب الإنساني" وهي تمهد الطريق لفكرة الاعتراف بالشخصية القانونية الإلكترونية للروبوتات في المستقبل.

في كوريا الجنوبية، تم التعامل مع المسؤولية المدنية الناشئة عن أخطاء الروبوتات الطبية بطريقة تعكس التطورات التكنولوجية والأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والروبوتات. ميثاق أخلاقيات

الروبوت في كوريا الجنوبية لعام 2012 يُعد من الخطوات الرائدة في هذا المجال، حيث يُقدم إطارًا للتعامل مع التحديات الأخلاقية والقانونية للروبوتات.

المبادئ الأساسية لميثاق أخلاقيات الروبوت في كوريا الجنوبية تتضمن[1]:

- الاحترام: يجب أن يُصمم الروبوتات ويُستخدموا بطريقة تحترم كرامة الإنسان وحقوقه.
- المسؤولية: يجب تحديد المسؤوليات القانونية والأخلاقية للمطورين والمستخدمين والروبوتات نفسها.
- الشفافية: يجب أن تكون العمليات والقرارات التي يتخذها الروبوتات قابلة للفهم والمراجعة من قبل البشر.

فيما يتعلق بالمسؤولية المدنية، يتم التعامل مع الروبوتات الطبية على أنها أدوات في يد المستخدمين، وبالتالي، يمكن تطبيق نظريات المسؤولية التقليدية مثل مسؤولية الحارس عن الشيء أو مسؤولية المنتجات المعيبة.

ومما تقدم يتبين لنا انه وفقًا للقانون المدني الأردني، يمكن أن تُعالج المسؤولية المدنية للروبوت الطبي ضمن إطار المسؤولية عن الفعل الضار أو المسؤولية عن حراسة الأشياء. يُعتبر الروبوت الطبي في هذا السياق "شيئًا" يجب على الطبيب أو المؤسسة الطبية حراسته، وإذا تسبب في ضرر نتيجة خطأ أو عيب، فقد يتحمل الطبيب أو المؤسسة المسؤولية عن الأضرار الناشئة.

[1] ميثاق أخلاقيات الرّوبوت في كوريا الجنوبية 2012 (South Korean Robot Ethics Charter2012)

وحيث ان للمسؤولية المدنية صورتان، مسؤولية عقدية تنشأ عند الإخلال بالتزام عقدي، ومسؤولية عن فعل ضار تنشأ عند الإخلال بما يفرضه القانون، وبالتالي سوف يتم اسقاط ذلك وتوضيح طبيعة المسؤولية المدنية التي تنشأ عن تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها الروبوتات الطبية.

ان المسؤولية العقدية في التشريع الأردني جزاء الإخلال بالالتزامات الناشئة عن العقد، أي عدم تنفيذها أو التأخر في تنفيذها، إذ أنها لا تقوم إلا عند استحالة التنفيذ العيني، ولم يكن من الممكن إجبار المدين على الوفاء بالتزاماته العقدية عينا، فيكون المدين مسؤولا عن الأضرار التي يسببها للدائن من جراء ذلك، نتيجة عدم الوفاء بالالتزامات الناشئة عن العقد[1].

وان أساس المسؤولية التقصيرية هو الإضرار وليس الخطأ، فقد نصت المادة (256) من القانون المدني الأردني" كل أضرار بالغير يلزم فاعلة ولو غير مميز بضمان الضرر"[2]، أما المسؤولية العقدية ففي حال وقوع ضرر على مستخدم إحدى أنظمة الذكاء الاصطناعي والتي تم استخدامها على أساس رابطة عقدية صحيحة نتيجة خطأ عقدي من الطرف الآخر، فإن المسؤولية العقدية تقام على الطرف المسؤول[3].

فالمشرع الأردني لم يخصص أحكاما خاصة لتنظيم المسؤولية الناشئة عن أخطاء الروبوت الطبي او الطبيب الالي الذي يسبب ضرر، حيث يمكن تحديد التنظيم القانوني للمسؤولية العقدية من خلال العلاقة العقدية بين المصنع أو المبرمج من جهة والمستخدم من جهة أخرى.

---

[1] يوسف، كريستيان (2022)، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، منشورات الحلبي الحقوقية، ص 5

[2] مادة (256) من القانون المدني الأردني لعام 1976 وتعديلاته

[3] عبد السيد تناغو، سمير (2005)، مصادر الالتزام، ص 184

اضافة الى ذلك، نجد أن طبيعة المسؤولية العقدية الناشئة عن استخدام كل من تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها الطبيب الالي، قد تقوم على أساس قانون حماية المستهلك رقم (7) لسنة2017 الأردني، والذي بدوره يضمن للمستهلك العيوب الخفية التي تظهر في تقنيات الذكاء الاصطناعي[1].

ونتيجة لما تقدم نجد ان المشرع الأردني قد ألزم صانع الروبوت الطبي وكل ما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي أو مبرمجها المزود لها، بمجموعة من الالتزامات القانونية عند إبرام أي عقد متعلق بتقنيات الذكاء، ومن ذلك تحمل المصنع أو المبرمج مسئولية أي ضرر ينشأ بسبب اخلاله بالالتزامات المفروضة عليه نتيجة هذا العقد، في الواقع أن نجاح القواعد العامة للمسؤولية المدنية في استيعاب الأضرار الناجمة من أفعال الطبيب الالي لن يتحقق إلا إذا أمكننا إدراج هذه الأفعال ضمن صورة أو طائفة من صور أو طوائف المسببات التقليدية للضرر، أو تحديد شخص المسؤول عن أفعال الطبيب الالي ونسبة الضرر إليه، والواقع أن النظام الحالي للمسؤولية عن فعل الشيء قد صمم لمواجهة الأضرار الناجمة عن الأشياء المادية، وهذا لا يتلاءم مع الطبيعة غير المادية للطبيب الالي وحتى إذا اعتمدنا على الدعامة المادية التي تحمل هذا النظام الذكي للاعتراف بطابعه المادي في محاولة لإخضاعه للمسؤولية الموضوعية، فيظل معيار الحراسة عقبة ضد تطبيق ذلك النظام.

كما أن نجاح المضرور في إثبات حدوث الضرر من فعل ذاتي مستقل للطبيب الالي مرهون بنجاحه في إثبات عدم وجود تدخل بشري مباشر في هذه العملية، بمعني إذا تدخل عنصر بشري يؤدي ذلك إلى عدم انعقاد المسؤولية الموضوعية وهو التدخل المباشر في إحداث الضرر.

[1] قانون حماية المستهلك رقم (7) لعام 2017.

الفصل الرابع

اثار المسؤولية المدنية للطبيب الآلي

تتمتع الرّوبوتات الطّبية بالقدرة على إحداث ثورة في مجال الرعاية الصحية، ولكنها مثل أي تقنية متقدمة، فإنها قد ترتكب أيضًا أخطاء طبية. وكأحد الأمثلة على الأخطاء المحتملة التي يمكن أن تحدث مع الرّوبوتات الطّبية هو ما يطرأ أثناء التدخل الجراحي، حيث تعتمد الرّوبوتات الجراحية على برمجة دقيقة ومدخلات من المشغلين البشريين لتنفيذ إجراءات دقيقة. ومع ذلك، إذا تعطل الرّوبوت أو إذا كان هناك خطأ في البرمجة، فقد يؤدي ذلك إلى ضرر جسيم للمريض.

وما يهمنا كقانونيين، هو تناول آلية رجوع المضرور على مسبب الضرر، وهو ليس بالأمر السهل نتيجة الطّبيعة الخاصة التي يتمتع بها هذا الرّوبوت والتي أشار إليها البحث في عدة مواضع سابقة منه، فالضرر هو الشرارة الأولى التي تثير موضوع المسؤولية المدنية والتي يبدأ منها طرح العديد من الأسئلة القانونية تتمثل ابتداء بتحديد شخص المسؤول عن الضرر بالدرجة الأولى، ثم بحديد أركان قيام مسؤوليته المدنية والدفوع التي يمكن له التمسك به لانتفاء هذه المسؤولية وصولا إلى التعويض من حيث نوعه وآلية تقديره. كل ذلك سيتم تناوله بالتفصيل في هذا الفصل مدعوما بموقف محكمة التمييز الأردنية.

وذلك من خلال المبحثين التاليين:

المبحث الأول: دعوى المسؤولية المدنية للطبيب الآلي

المبحث الثاني: التعويض في المسؤولية المدنية للطبيب الآلي

المبحث الأول

دعوى المسؤولية المدنية للطبيب الآلي

إن هدف نظام المسؤولية المدنية هو الحصول على تعويض مناسب عن الضرر الذي لحق بالمتضرر، والتعويض هو وسيلة القضاء في جبر الضرر سواء بإزالته كلياً أو بتخفيفه، وهو يدور حول الضرر من حيث الوجود والعدم، ويعرف التعويض بأنه مبلغ من المال أو أي عوض من نفس نوع الضرر يعادل الخسارة التي لحقت بالمتضرر والكسب الذي فاته كنتيجة طبيعية للفعل الضار، ويتم جبر الضرر وفقاً للقواعد العامة إما عن طريق التعويض العيني أي بإعادة الحال إلى ما كانت عليه أو إصلاحه وفقاً لوقوع الضرر، وبصورة تزيل الضرر أو تمحوه كلما أمكن ذلك، أو عن طريق التعويض بمقابل، والذي يتم الحصول عليه إما بدفع مبلغ نقدي للمتضرر يتناسب مع حجم الضرر الذي لحق به، أو قد يكون في صورة أداء أمر معين، وفي هذه الحالة يكون التعويض غير نقدي.

يتناول هذا المبحث موضوعين أساسين وهما تحقق المسؤولية المدنية عن فعل الطّبيب الآلي ووسائل دفع انتفاء هذه المسؤولية وسوف اقسم هذا المبحث إلى مطلبين أتناول في المطلب الأول أركان المسؤولية المدنية عن فعل الطّبيب الآلي وفي المطلب الثاني انتفاء المسؤولية المدنية عن فعل الطّبيب الآلي

المطلب الأول: أركان المسؤولية المدنية عن فعل الطّبيب الآلي

في القانون المدني الأردني، تقسم المسؤولية المدنية إلى مسؤولية عقدية أساسها العقد ومسؤولية تقصيرية أساسها الإضرار [1]، وإذا كانت كلاً من المسؤولية العقدية والتقصيرية تشتركان في ركنيهما الضرر وعلاقة السببية؛ فإن كل منهما ينفرد بأحكامه الخاصة فيما يتعلق بالواقعة المولدة للمسؤولية، أي ركن الخطأ في المسؤولية العقدية وركن الإضرار في المسؤولية التقصيرية[2] .

وعليه سأتناول بالتفصيل بيان الواقعة المولدة للمسؤولية في كل منهما ثم بعد ذلك أتناول الأركان المشتركة بينهما؛ (الضرر وعلاقة السببية)، وذلك تحاشياً للتكرار وعلى التفصيل التالي:

الفرع الأول ركن الخطأ في المسؤولية العقدية:

إذا وضعنا جانبا فكرة النائب الإنساني التي لم يعرفها القانون المدني الأردني على عكس القانون المدني الأوروبي للروبوتات لعام 2017، فأن الرّوبوت الطّبي ليس شخصاً طبيعيا ولا اعتبارياً وبالتالي لا يمكنه ابرام العقد مع المريض، وبالنتيجة لا يمكن تصور قيام مسؤوليته العقدية عن الضرر الذي يلحقه بالمريض[3] . ومن هنا يبقى تصور قيام المسؤولية العقدية من جانب الشخص الذي يقوم بإبرام

---

[1] الدويك، حمدي وليد (2010)، المسؤولية المدنية للمنتج عن منتجاته المعيبة أو الخطرة، رسالة ماجستير، جامعة مؤته، الأردن، ص 42

[2] النعيمات، مؤيد مشافي (2023)، المسؤولية المدنية عن فعل الانسان الآلي " الرّوبوت" رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، ص 59

[3] داغر، سارة محمد (2023)، مدى إمكانية تمتع الرّوبوت بالشخصية القانونية، مجلة الدراسات المستدامة، مجلد 5، ص 418

العقد مع المريض وهو إما الشركة المصنعة نفسها أو المشغل. بيد أنه ليس بالضرورة أن تكون الشركة المصنعة للروبوت الطّبي (الطّبيب الآلي) هي المتعاقد مع المريض نفسه، بل الأعم الغالب هو أن يكون مستخدم الرّوبوت الطّبي هو الذي يتعاقد مع المريض، وقد يكون المستخدم المتعاقد هو الطّبيب نفسه الذي يستخدم الرّوبوت الطّبي في عيادته ولحسابه الشخصي، وقد يكون المستخدم المتعاقد هو المستشفى نفسها التي تستقبل عائديها، وفي جميع الأحوال يعد العقد المبرم بين المشغل والمريض شريعتهما التي تحكم التزاماتهما بشروط العقد[1].

وعادة ما تتضمن العقود المبرمة بشأن الأنظمة الذكية (الرّوبوت الطّبي) شروطاً من قبل المستخدم بأنه سيبذل العناية الفائقة في أداء التزاماته، وأنه غير مسؤول فيما بعد عن الأضرار التي قد تصيب المريض من جراء فشل الرّوبوت الطّبي، وتلك شروط من شأنها تحويل التزام المستخدم من التزام بتحقيق نتيجة إلى التزام ببذل عناية[2]، ولا شك بأن للمتعاقدين أن يدرجوا أي من الشروط التي تنظم علاقتهما العقدية والتي تخضع بالنهاية لأحكام القواعد العامة في العقود المنصوص عليها في القانون المدني[3].

---

[1] القوصي، همام (2018)، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الرّوبوت " تأثير نظرية النائب الإنساني على جدوى القانون في المستقبل": دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالرّوبوتات، مجلة جبل للأبحاث القانونية المعمقة، لبنان، ص 77

[2] الدواغرة، موسى عبد الكريم (2017)، الشروط المعدلة لأحكام المسؤولية العقدية في القانون المدني الأردني: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، كلية القانون، ص 43

[3] الرعود، طلال حسين، مرجع سابق، ص 162

ولا بد من الإشارة هنا إلى أن الفقه وأحكام القضاء[1] يعتبر التزام الطّبيب بشفاء المريض التزام ببذل عناية – باستثناء حالات معينة وضيقة جداً – لذلك لا تقوم المسؤولية المدنية للطبيب أو المستشفى التي تشغل الرّوبوت الطّبي نتيجة عدم شفاء المريض ، وكذلك الحال إذا كان المطلوب من الطّبيب او المستشفى هو الحفاظ على الرّوبوت أو القيام بإدارته أو توخي الحيطة في تنفيذ التزامه تجاه المريض فإنه يكون قد أدى التزامه إذا بذل في تنفيذه من العناية كل ما يبذله الشخص العادي ولو لم تتحقق النتيجة المرجوة مالم يكن هناك نص أو اتفاق يقضي بغير ذلك[2].

وعليه فإن استخدام الرّوبوت الطّبي (الطّبيب الآلي) من جانب الطّبيب في معالجته لمريضه من شأنه أن يلقي على هذا الأخير التزام بضمان السلامة من أي إصابات جسدية تصيب المريض في معرض استخدامه للروبوت الطّبي[3] .

وبناء على ما سبق يمكن القول أنه في ظل القواعد القانونية الحالية في الأردن لا يمكن تصور قيام المسؤولية العقدية للمشغل عن الأضرار التي يلحقها الرّوبوت الطّبي بالمريض مالم يثبت هذا الأخير أن الطّبيب قد أخل بالتزاماته العقدية عن استخدام الرّوبوت الطّبي من خلال اثبات عدم اتخاذه العناية الفائقة في أداء التزاماته، وهو أمر جد صعب ويمكن للطبيب دفعه بأنه بذل العناية المطلوبة وأنه

---

[1] انظر مثلاً قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2023/3200 (هيئة خماسية) تاريخ 2024/2/5 منشور على موقع قرارك، وقرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2023/4137(هيئة خماسية) تاريخ 2023/12/31 منشور على موقع قرارك، وقرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2022/3077(هيئة خماسية) تاريخ 2023/11/14 منشور على موقع قرارك

[2] الرعود، طلال حسين، مرجع سابق، ص 163

[3] أمامة، إسماعيل (2013)، التزام الطّبيب بضمان سلامة المريض، مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية، مجلد 35، العدد12 ص 225

قام باتباع تعليمات تشغيل الرّوبوت الطّبي بحذافيرها وأنه وبالرغم من ذلك وقع الضرر، ناهيك عن أنه من الممكن التذرع بالعقد الذي ابرمه مع المريض والذي يعفي الطّبيب من المسؤولية فيما بعد عن الأضرار التي قد تصيب المريض من جراء فشل الرّوبوت الطّبي .

وفي ضوء ذلك نجد أنه لا بد من تدخل المشرع بنصوص قانونية ملزمة تقضي بعدم جواز الاتفاق على اعفاء الطّبيب عن الأضرار التي تلحق بالمريض من جراء استخدام الرّوبوت الطّبي واعتبار كل اتفاق يقضي بخلاف ذلك باطلاً، وهذا ليس بدعة ابتدعها الباحث بل سبق إليها القانون المدني الأوروبي للروبوت حيث نص على أن الأطراف المشاركة في تطوير أو تصنيع أو استخدام الرّوبوتات لا يمكنها ببساطة أن تعفي نفسها من أي مسؤولية عن أفعالها من خلال الاتفاقيات أو التنازلات وحتى لو كان الرّوبوت مجهزًا بذكاء اصطناعي متقدم أو قدرات مستقلة، فإن المشاركين في إنشائه أو نشره يجب أن يظلوا مسؤولين عن أي ضرر يسببه الرّوبوت[1].

الفرع الثاني ركن الإضرار في المسؤولية التقصيرية:

القاعدة التي قررها القانون المدني الأردني هي أن كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر،[2] إلا أن هذه القاعدة لا تنطبق على الرّوبوت نفسه لأن ليس له شخصية قانونية أساساً وبالتالي لا يمكن اعتباره غير مميز، وبالتالي لا يمكن تصور المسؤولية التقصيرية للروبوت.

[1] Tsai, L. W. (1999). *Robot Analysis*. Wiley. New York.

[2] المادة (256) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 1976

لقد وضعت المادة (256) من القانون المدني الأردني الأساس القانوني لتحقق المسؤولية المدنية التقصيرية عن الضرر في خلاف المسؤولية العقدية، ألا وهو (الفعل الضار) بحيث لا يشترط الخطأ في الفعل حتى يحكم بالتعويض[1]، وهذه هي أول نقطة ننطلق منها لدراسة باقي الأحكام التي تفيدنا في إقامة المسؤولية التقصيرية عن الاضرار التي يلحقها الرّوبوت الطّبي بالمريض

فبمجرد تخلي المشرع عن فكرة الخطأ عزل نفسه تماماً عن مشاكل هذه النظرية ، من اثبات لهذا الخطأ ومدى صعوبته في قضية الرّوبوت الطّبي ، حيث جاءت قاعدة الفعل الضار مؤسسة على هذه الفكرة ، حيث يتوجب فقط ربط الفعل الضار بالضرر دون حاجة للقول بافتراض الخطأ أو ضرورة اثباته، أما الفعل الضار أو الإضرار كما سمته المادة (257) من القانون المدني الأردني فإنه يكون بأحد سببين ، إما بالمباشرة أو التسبب ، فإن كان بالمباشرة لزم الضمان ولا شرط له، وإذا وقع بالتسبب فيشترط التعدي أو التعمد أو أن يكون الفعل مفضياً إلى الضرر[2]. فما دور التسبب والمباشرة في إقامة مسؤولية الفاعل؟ وكيف يمكن اسقاط أحكامهما على مسؤولية المُنتج أو المشغل؟

وبناء عليه قررت محكمة التمييز الأردنية أن الفعل الضار يكون إما بالمباشرة أو التسبب فإن كان بالمباشرة لزم الضمان ولا شرط له وإذا وقع بالتسبب فيشترط التعدي أو التعمد أو أن يكون مفضيًا إلى *ضرر*؛ *فالمباشر* ضامن وإن لم يتعمد أو يتعدَ، والمباشر هو من كان فعله قد أدى *مباشرة* إلى *الضرر* وعليه الضمان المطلق *فالمباشرة* في ذاتها علة مستقلة للإضرار فمتى ثبتت

---

[1] سلطان، أنور (1987)، مصادر الالتزام في القانون المدني الأردني دارسة مقارنة بالفقه الإسلامي، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن ص 299

[2] المادة (256) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 1976

العلاقة السببية بين فعل المباشر غير المشروع وبين النتيجة وارتبط الفعل بالنتيجة ارتباط العلة بالمعلول لا يهم قصد التعدي والتعمد فكل إضرار بالغير يلزم فاعله بالضمان وإن كان غير مميز (المادة 256 من القانون المدني).[1]

وبناء عليه إذا كان الطّبيب يستخدم الرّوبوت الطّبي داخل مستشفى حكومي وقام بمباشرة المعالجة الطّبية للمريض بواسطة الرّوبوت الطّبي دون حصوله على رضاء المريض الكتابي المبني على إرادة حرة واعية ومستنيرة وأصاب نتيجة ذلك التدخل الرّوبوتي الطّبي ضررا جسدياً بالمريض فإن فعله يكون غير مشروع وتكون مسؤوليته هنا هي مسؤولية تقصيرية لانتفاء العلاقة التعاقدية وعليه الضمان المطلق بحسبان أنه يعتبر مباشراً ولا يهم قصد التعدي و التعمد وقد تصل المسؤولية إلى المستشفى الحكومي على أساس مسؤولية المتبوع عن أعمال التابع .

ويرى الباحث أن إقرار مسؤولية الطّبيب في هذا الخصوص يجب أن تبنى على أساس ما يسمى بالمسؤولية الصارمة Strict liability والتي تقوم لا على أساس الفعل غير المشروع، بل على أساس الضرر، والتي لا يمكن دفعها بإثبات الطّبيب بأنه التزم سلوك الشخص المعتاد وأن فعله كان برضاء المريض المضرور وذلك تسهيلا على المريض المضرور الذي لحقه ضرر من جراء استخدام الرّوبوت الطّبي في اقتضاء التعويض.

[1] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2023/6627 (هيئة خماسية) تاريخ 2024/2/13 منشور على موقع قرارك،

الفرع الثالث ركن الضرر

الضرر هو الركن الرئيسي في المسؤولية المدنية بشقيها العقدية والتقصيرية وهو الشرارة الأولى لانطلاق هذه المسؤولية ويقصد به في مجال نشاط الرّوبوت الطّبي هو ذلك الأذى الذي يصيب المريض في جسده ، ويستوي أن يكون الأذى مادياً أو معنوياً ، والضرر المادي هو الضرر الذي يصيب الإنسان في جسمه أو في ماله أو في حق من الحقوق التي تدخل في تقويم ثروة المضرور، والحقوق التي تقوم بالمال كحق الانسان في التملك (أي حق الملكية) وحق العمل وغيرها، ولا بد أن يتوافر في الضرر الذي لحق بالمضرور خمسة شروط هي أن يكون الضرر محققاً وأن يكون مباشراً وأن يكون شخصياً وأن يصيب حقاً أو مصلحة مشروعة للمضرور وأن لا يكون قد سبق تعويضه.[1]

ويكون الضرر محققاً عندما يكون ثابتاً على وجه اليقين والتأكيد ، سواء أكان وقع فعلاً أو أنه محقق الوقوع في المستقبل بأن توافرت أسبابه في الحال وتراخت آثاره إلى المستقبل إلا أن هذه الأثار واقعة لا محالة [2]، ومثال ذلك أن يتناول المريض بسبب استخدام الرّوبوت الطّبي دواء خاطئ فيسبب له اختلاطات تؤدي إلى تسممه ووفاته[3] ، أو ينجم عن عملية جراحية روبوتية تلوث بالجرح نتيجة عدم

---

[1] الطراونة، عاصم عوض (2009)، تعويض الضرر المادي في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، جامعة مؤته، الأردن، ص 50

[2] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 1986/480 (هيئة خماسية) تاريخ 1986/9/30 منشور على موقع قرارك

[3] بدوي نجم، أميرة (2024)، المسؤولية التقصيرية عن أضرار الجراحة الرّوبوتية: دراسة تحليلية استشرافية، دار الفكر العربية، الإسكندرية، مصر، ص 93

تعقيم الرّوبوت قبيل التدخل الجراحي أدى بالمحصلة النهائية إلى بتر ساق المريض[1]، ويعتبر الضرر الناشئ عن تفويت الفرصة ضرراً محققاً وإن كانت الفرصة نفسها أمراً محتملاً[2]، أما الضرر الاحتمالي فهو ضرر غير محقق الوقوع قد يقع في المستقبل وقد لا يقع وبالتالي لا يعتبر من قبيل الضرر القابل للتعويض[3]، ويكون الضرر مباشراً إذا كان نتيجة طبيعية للفعل الضار، ويشترط في المسؤولية العقدية أن يكون الصرر متوقعاً أما في المسؤولية التقصيرية فيشمل الضرر المباشر الضرر المتوقع والضرر غير المتوقع وهذا ما استقر عليه اجتهاد محكمة التمييز[4]فإذا كان الضرر الذي لحق المريض ليس له علاقة بتدخل الرّوبوت الطّبي فلا يكون الضرر مباشراً.

ويكون الضرر شخصياً عندما يكون الضرر قد أصاب المضرور في جسده أو ماله [5] ،ويحق للورثة أن يطالبوا عما لحق بهم شخصياً من ضرر نتيجة وفاة مورثهم[6]، كما يحق للنائب عن القاصر أن يطالب بما لحق القاصر من ضرر[7].وإذا تعدى الضرر شخص المضرور عندها يعتبر الضرر متعديا يحق للمضرور أن يطالب بها لأنه ضرر شخصي ، وعليه قررت محكمة التمييز الأردنية بأنه يحق

---

[1] الوالي، عبد الله سعيد عبد الله، (2021)، المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي، دار النهضة العربية، القاهرة مصر، ص 119

[2] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2023/2174 (هيئة خماسية) تاريخ 2023/7/10 منشور على موقع قرارك

[3] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2023/7428 (هيئة خماسية) تاريخ 2023/12/28 منشور على موقع قرارك

[4] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2022/8925 (هيئة خماسية) تاريخ 2023/9/17 منشور على موقع قرار

[4] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2022/7693 (هيئة خماسية) تاريخ 2023/6/21 منشور على موقع قرارك

[5] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2010/2880 (هيئة خماسية) تاريخ 2011/3/8 منشور على موقع قرار

[6] المادة (274) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 11976

[7] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2022/8303 (هيئة خماسية) تاريخ 2023/12/7 منشور على موقع قرارك

للولي أن يطالب بالتعويض تارة بصفته وليا على القاصر وتارة أخرى بصفته متضرراً شخصياً بما أنفقه عن ابنته نتيجة الضرر الذي لحق بها من مصاريف علاج[1] كما يحق لمن كان يعولهم المضرور أن يطالبوا بالتعويض عن الضرر الشخصي الذي لحق بهم من جراء حرمانهم من ذلك بسبب الفعل الضار[2]، كما يجب أن يكون الضرر قد أصاب حقاً أو مصلحة مشروعة للمضرور، فإذا لم يكن كذلك فلا يحق له المطالبة بالتعويض ، وهذا ما استقر عليه اجتهاد محكمة التمييز الاردنية[3]

الفرع الرابع ركن السببية

لا يكفي لتحقق المسؤولية المدنية مجرد ثبوت ركن الخطأ في المسؤولية العقدية أو ركن الإضرار في المسؤولية التقصيرية ، كما لا يكفي توافر ركن الضرر من جهة أخرى ، إذ لا بد من وجود ركن السببية بيد أن الصعوبة تكمن في أن الرّوبوتات الطّبية قائمة على تقنيات التعلم الآلي الذي يجعلها قادرة على التعلم من التجربة والخبرة وحل المشكلات باستخدام الخوارزميات والتقنيات التحليلية المتطورة وبالتالي أصبحت الرّوبوتات أكثر استقلالية عن الرقابة البشرية الاشرافية ، وتبدو الصعوبة واضحة جلياً إذا ما أخذنا بعين الاعتبار أن أداء الرّوبوت الطّبي يستند إلى تسلسل هرمي من الخوارزميات ولغات البرمجة العالية المستوى وهذا مما يجعل مهمة تحديد الأخطاء التي أثرت على أداء الروب الطّبي بالنظر إلى طبقات التحكم الذكي أمر في غاية الصعوبة[4]، إذ كيف سيكون الحال فيما لو تسبب الرّوبوت الطّبي

---

[1] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2022/8303 (هيئة خماسية) تاريخ 2023/12/7 منشور على موقع قرارك،

[2] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2023/6407 (هيئة خماسية) تاريخ 2023/11/12 منشور على موقع قرارك،

[3] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2017/2096 (هيئة خماسية) تاريخ 2017/7/13 منشور على موقع قرارك،

[4] الرعود، طلال حسين، المرجع السابق، ص 238

المستقل في الرعاية الصحية والطّبية بأذى كبير لأحد المرضى على الرغم من بذل الطّبيب العناية المطلوبة والجهد المعقول والملائم لأصول مهنة الطب، فقد يتصرف الرّوبوت الطّبي ويتخذ القرارات الذاتية معتمدا على تراكم الخبرات والخوارزميات الطّبية ، إلا أن اثبات نسبة هذه المخاطر والأضرار حال حدوثها إلى فعل الرّوبوت الطّبي نفسه يعد أمراُ معقداُ وعسيراً جداُ ، لا سيما في الأحوال التي تكون فيها مخاطر وأضرار لتكنولوجيا الرّوبوت الطّبي ذات الذكاء الاصطناعي مردها إلى عوامل متداخلة يصعب معها تحديد العامل المنتج في حدوث الضرر[1] مما يثير إشكالية صعوبة تقييم المخاطر والأضرار واثبات علاقة السببية[2].

المطلب الثاني: انتفاء المسؤولية المدنية عن أضرار الرّوبوت الطّبي

تنص المادة (261) من القانون المدني الأردني على أنه:" إذا أثبت الشخص أن الضرر قد نشأ عن سبب أجنبي لا يد له فيه كآفة سماوية، أو حادث فجائي، أو قوة قاهرة، أو فعل الغير، أو فعل المضرور كان غير ملزم بالضمان مالم يقض القانون أو الاتفاق بغير ذلك".

وحول طبيعة كل سبب من هذه الأسباب الأجنبية، فإنه ما يهمنا كثيراً في هذه الدّراسة تسليط الضوء على فعل المضرور من جهة، وانتفاء مسؤولية حارس الأشياء من جهة أخرى.

---

[1] الكيلاني، عبد الفتاح (2011)، المسؤولية المدنية الناشئة عن المعاملات الالكترونية عبر الانترنت، دار الجامعة الحديدة للنشر، الإسكندرية، مصر ص 151

[2] الرعود، طلال حسين، مرجع سابق، ص 252

الفرع الاول فعل المضرور

القاعدة أنه لا مسؤولية على الاطلاق اذا كان فعل المضرور الخاطئ أو غير الخاطئ هو وحده دون سواه الذي ترتب عليه الضرر[1] وعليه إذا ثبت أن الضرر قد وقع بفعل المضرور فقط دون سواه فلا مسؤولية على المدعى عليه. [2]وإذا ثبت أن الضرر يرجع إلى فعل المدعي والمدعى عليه . فإذا استغرق أحدهما الآخر بأن كان فعل المدعى عليه هو الذي استغرق فعل المدعي فلا يكون لهذا الأخير أثر في ترتيب المسؤولية والعكس صحيح بأن كان فعل المدعى عليه هو الذي استغرق فعل المدعي فلا يكون لفعل المدعي أثر في المسؤولية ، وإذا اشترك كل من فعل المدعي وفعل المدعى عليه فهنا تقسم المسؤولية بنسبة مشاركة كل منهما في الضرر اللاحق بالمضرور ، وهذا ما قررته محكمة التمييز الأردنية بأن يجب أن تتوافر علاقة السببية بين الفعل غير المشروع والضرر الذي لحق بالمضرور وهو شرط قانوني مطابق للقواعد العامة للمسؤولية المدنية بمعنى أن يؤدي الفعل غير المشروع الصادر بحق المضرور إلى الأضرار المادية والمعنوية التي لحقت بالمضرور وأن لا يتدخل فعل المضرور في حصولها[3] وبناء عليه فإن مسؤولية مشغل الرّوبوت الطّبي تنتفي إذا كان فعل المضرور نفسه هو الذي

---

[1] رزيق، موسى (2015)، فعل المضرور الموجب للمساءلة في ضوء دعاوى المسؤولية المدنية: دراسة تحليلية مقارنة، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، العدد 1، ص 295

[2] فريني، لينا خميس (2017)، الخطأ المشترك والآثار القانونية المترتبة عليه: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية فلسطين، ص 49

[3] أبو سعد، محمد شتا (1984)، خطأ المضرور كسبب للإعفاء من المسؤولية المدنية، مجلة مصر المعاصرة، مجلد 75، العدد 398 ص 150

يرجع إليه الضرر ، كان يجري الطّبيب الآلي عملية جراحية لساق المريض ، ثم يلتهب الجرح ويهمل المريض نفسه فيتسبب بقطع ساقه[1].

الفرع الثاني فعل الغير

ففعل الغير هو فعل كل شخص لا علاقة له بالمدعي والمدعى عليه ولا تربطه بأي منهما أي سلطة اشراف، أو رقابة، أو توجيه، أو تبعية وبأي صورة بحيث يكون أجنياً عن العلاقة بين المدعي والمدعى عليه تماماً.

إذا كان فعل الغير يتصف بعدم إمكانية توقعه، واستحالة دفعه، فإنه يعتبر قوة قاهرة، ويترتب عليه ذات أثرها، ويكون لفعل الغير هذا الوصف ولو لم يكن خطأ في جانبه[2]، وعليه إذا ثبت أن الضرر قد وقع بفعل الغير فقط دون سواه فلا مسؤولية على المدعى عليه.[3] وإذا ثبت أن الضرر يرجع إلى فعل الغير والمدعى عليه . فإذا استغرق أحدهما الآخر بأن كان فعل المدعى عليه هو الذي استغرق فعل الغير فلا يكون لهذا الأخير أثر في ترتيب المسؤولية والعكس صحيح بأن كان فعل المدعى عليه هو الذي استغرق فعل الغير فلا يكون لفعل الغير أثر في المسؤولية[4] ، وإذا اشترك كل من فعل الغير وفعل المدعى عليه فهنا تقسم المسؤولية بنسبة مشاركة كل منهما في الضرر اللاحق بالمضرور وهذا ما

---

[1] نجم، أميرة، بدوي (2024)، مرجع سابق، ص 9

[2] علي، يونس صلاح الدين (2018)، حالات انتفاء ضمان الفعل الضار أو التخفيف منه في القانونين العراقي والإماراتي، مجلة الشريعة والقانون، مجلد 32، العدد 74، ص 200

[3] هزايمة، ريم مشهور (2015)، المسؤولية المدنية للصيدلي: دراسة في التشريع الأردني، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، عمان، الأردن، ص 95

[4] علي، يونس صلاح الدين، المرجع السابق، ص 200

قررته محكمة التمييز الأردنية بأن يجب ان يتوافر في فعل الغير حتى يكون سببا أجنبيا شرطان عدم إمكانية توقعه وعدم إمكانية دفعه فإذا تخلف أحد هذين الشرطين انتف السبب الأجنبي [1].

الفرع الثالث انتفاء التعدي والتقصير

نصت المادة (291) من القانون المدني الأردني بأنه:" كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو ألات ميكانيكية يكون ضامنا لما تحدثه هذه الأشياء من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه ، هذا مع عدم الإخلال بما يرد في ذلك من أحكام خاصة "، وقد حددت محكمة التمييز الأردنية مفهوم الحراسة فعرفتها بأنها سلطة فعلية على هذا الشيء سواء في رقابته والتصرف بأمره أو توجيهه[2] .وكما ذكرنا سابقاً أن الرّوبوتات الطّبية قائمة على تقنيات التعلم الآلي الذي يجعلها قادرة على التعلم من التجربة والخبرة وحل المشكلات باستخدام الخوارزميات ، فهي تتسم بالاستقلالية والقدرة على التعلم الذاتي ولذلك فإنه من الصعب التنبؤ بأعمالها وتصرفاتها أو حتى السيطرة عليها بشكل تام حيث أن الرّوبوتات الطّبية تتميز باحتوائها على نظم خبيرة تساعدها في أداء عملها بأسلوب ابتكاري استنتاجي، ونظرياً لم تستحدث النظم الخبيرة الطّبية أية قواعد جديدة ، بل اكتسبتها ذاتياً من واقع تجارب العديد من الخبراء والمدخلة مسبقاً من قبل مصمميها وصانعيها ليترك فيما بعد لهذه النظم الخبيرة حل المشكلات ذاتياً والتي كانت تنطوي منذ البداية على قدر من عدم اليقين الجازم في مجال معين.

---

[1] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2022/8762 تاريخ 2023/12/31 منشور على موقع قرارك،

[2] قرار محكمة التمييز الأردنية رقم 2019/5981 تاريخ 2019/12/10 منشور على موقع قرارك،

المبحث الثاني

التعويض عن المسؤولية المدنية للطبيب الآلي

التعويض هو جزاء يفرضه القانون على المسؤول عن أخطاء الطّبيب الآلي الطّبي نتيجة الاخلال بواجب عدم الحاق الضرر بالغير بالنسبة للمسؤولية التقصيرية، وعلى اخلاله بالالتزامات التي يفرضها عليه العقد في المسؤولية العقدية وقد ازدادت أهمية التعويض في المجال الطّبي نظراً لطبيعة الضرر الذي يلحق بالمريض نتيجة التدخل الرّوبوتي ، وهو مجال جداً معقد وتحيطه الكثير من المخاطر، حتى أنه في حالات معينة يلحق بالمريض أضرار بليغة يصعب فيها الحديث حتى عن التعويض لجبر الضرر مهما كانت قيمته ، ذلك أننا نتحدث عن حق مقدس وهو حق الانسان في معصومية جسده والذي يقع على مستخدمي الرّوبوت الطّبي واجب حمايته وضمان سلامته من هذا القادم التكنولوجي الجديد وإذا كان الأصل أنه لا يجوز الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية التقصيرية قبل تحققها، فإن الأمر على النقيض بالنسبة للمسؤولية العقدية حيث أن القاعدة أن العقد شريعة المتعاقدين ودستورهما ويجب تنفيذه وفقا لما اشتمل عليه ، ويترتب على من يتخلف عن تنفيذ التزاماته التي يرتبها عليه العقد المسؤولية العقدية ، ولكن قد يضمن طرفا العقد شروطاً تعفي أي منهما من هذه المسؤولية ، ويسمى هذا الشرط بشرط الاعفاء من المسؤولية ، وينصب هذا الشرط على اعفاء المدين من المسؤولية المترتبة بذمته جراء الإخلال بالتزاماته التي يرتبها عليه العقد وعليه يتناول هذا المبحث موضوعين أساسيين في مطلبين مختلفين ففي المطلب الأول اتفاقيات الاعفاء من المسؤولية المدنية للطبيب الآلي والمطلب الثاني التعويض عن الأضرار المادية والأدبية الواقعة من الطّبيب الآلي

المطلب الأول: اتفاقيات الاعفاء من المسؤولية المدنية للطبيب الآلي

المبدأ في المسؤولية التقصيرية هو أنه لا يجوز الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية المدنية التقصيرية قبل وقوعها وهذا ما استقر عليه اجتهاد محكمة التمييز الأردنية ، أما بالنسبة للمسؤولية العقدية فالقاعدة بها هي أن العقد شريعة المتعاقدين ودستورهما ويجب تنفيذه وفقا لما اشتمل عليه [1]، ويترتب على من يتخلف عن تنفيذ التزاماته التي يرتبها عليه العقد المسؤولية العقدية، ولكن قد يضمن طرفا العقد شروطاً تعفي أي منهما من هذه المسؤولية ، ويسمى هذا الشرط بشرط الاعفاء من المسؤولية، وينصب هذا الشرط على اعفاء المدين من المسؤولية المترتبة بذمته جراء الإخلال بالتزاماته التي يرتبها عليه العقد[2] ولهذا الشرط أهمية وخطورة بالغة لأنه يلامس جوهر المسؤولية العقدية ومن هنا قيد المشرع الأردني

هذا الشرط بمجموعة من القيود تضمن عدم اهدار غايتها من جهة، وعدم اتخاذها منفذا وسبيلاً للإضرار بالغير من جهة أخرى[3] .

وتكمن الخطورة بالنسبة للأضرار الناجمة عن استخدام الرّوبوت الطّبي في تنامي حركة الرّوبوتات الطّبية وانتشار استخدامها في المجال الطّبي ما ينجم عن ذلك خلق أوضاع خطيرة وشكل غير طبيعي الأمر الذي يستدعي معه تحديد دقيق لشرط الإعفاء من عدم المسؤولية في حالة الضرر الناجم عن

---

[1] محكمة التمييز الأردنية بصفتها الحقوقية (هيئة خماسية)، قرار رقم 2023/6281، تاريخ 2023/12/14

[2] الجبوري، ياسين (2002)، المبسوط في شرح القانون المدني الأردني: مصادر الحقوق الشخصية، ج 1، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، ص 412

[3] خاطر، نوري، والسرحان، عدنان، (2012)، شرح القانون المدني: مصادر الحقوق الشخصية (الالتزامات)، عمان، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ص 320

أخطاء الرّوبوت الطّبي [1] ،وقد نص المشرع الأردني على عدم جواز الاتفاق على الإعفاء من المسؤولية المدنية عن الفعل الضار وأبطل كل شرط يخالف ذلك[2]، بيد أنه التزم الصمت فيما يتعلق بالمسؤولية المدنية العقدية، وأمام هذا الصمت التشريعي انقسم شراح القانون المدني الأردني إلى رأيين، الرأي الأول يذهب إلى عدم جواز شرط الإعفاء من المسؤولية العقدية[3]، بينما ذهب الرأي الثاني إلى جواز ذلك[4], فأما بالنسبة للرأي الأول والذي يذهب إلى عدم جواز شرط الاعفاء من المسؤولية العقدية فإنه يستند في ذلك إلى ما نصت عليه المادة (364) من القانون المدني الأردني والتي أجازت لأحد طرفي العقد الذي يتضمن شرط تعديل المسؤولية أن يطلب من المحكمة تعديل

قيمة الضمان ليصبح مساوياً لقيمة الضرر مع ترتيب هذه المادة البطلان على كل اتفاق يخالف ذلك بالتالي فإنه لا يجوز الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية[5] .

وأما بالنسبة للرأي الثاني والذي يذهب إلى جواز شرط الاعفاء من المسؤولية العقدية فيستند إلى نص المادة (270) من القانون المدني كحجة لجواز شرط الاعفاء من المسؤولية العقدية، باعتبار أن هذه المادة قد حصرت عدم جواز الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية المدنية في حالة المسؤولية التقصيرية فقط (الفعل الضار).

---

[1] الرعود، طلال حسين، مرجع سابق، 252

[2] انظر المادة (270) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 1976

[3] سلطان، أنور، المرجع السابق، ص288

[4] خاطر، نوري، والسرحان، عدنان، مرجع سابق، ص 288

[5] انظر المادة (364) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 1976

ويرجح الباحث الرأي الثاني سنداً إلى مبدأ العقد شريعة المتعاقدين ودستورهما، وبحسبان أن المشرع الأردني قد أتى على عدم جواز شرط الاعفاء من المسؤولية في بعض العقود وبالتالي فإن القاعدة العامة هي الإعفاء من المسؤولية في غير العقود التي نص صراحة على عدم جواز الاتفاق على الاعفاء من المسؤولية فيها، وإلا لما كان قد نص صراحة على ذلك بالنسبة لتلك العقود، كما هو الحال بالنسبة لعقد المقاولة مثلاً والذي نصت عليه المادة (790) من القانون المدني الأردني[1]

وقد تبنت محكمة التمييز الأردنية لمبدأ جواز الاتفاق على الإعفاء من المسؤولية العقدية متى لم يكن هذا الخطأ جسيماً[2]. ونشير هنا إلى أن المشرع المصري وعلى عكس المشرع الأردني قد نص صراحة على صحة شرط الإعفاء من المسؤولية العقدية متى لم يقع من المدين غش أو خطأ جسيم[3] .

لعل من أبرز الإشارات التي تؤكد أن المشرع الأردني قد تبنى التمييز بين الخطأ العادي والخطأ الجسيم هو ما نصت عليه المواد (257) و(258) من القانون المدني الأردني والتي ميزت بين الضرر المباشر والضرر بالتسبب وفي الحالة الأولى يلزم الضمان ولا شرط له أما في الحالة الثانية فيشترط التعدي أو التعمد أو أن يكون الفعل من شأنه بطبيعته أن يكون مفضياً للضرر. وأيضا جاءت نص المادة (259) من القانون المدني الأردني بأنه إذا كان المطلوب من المدين هو أن يقوم بالمحافظة على شيء أو أن يقوم بادرته أو أن يلتزم بالحيطة في تنفيذ التزامه فإن المدين يعتبر قد أوفى بالتزامه متى

---

[1] أنظر نص المادة (790) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 1976

[2] محكمة التمييز الأردنية بصفتها الحقوقية (هيئة خماسية)، قرار رقم 1972/2، تاريخ 1972/12/14 منشور على موقع قسطاس

[3] المادة (2/217) من القانون المدني المصري رقم (131) لسنة 1948

بذل في تنفيذه العناية ما يبذله الشخص العادي ولو لم يتحقق الغرض المقصود، هذا ما لم يقض القانون أو الاتفاق خلاف ذلك ثم قررت الفقرة الثانية من المادة (258) من القانون المدني الأردني بإبقاء المدين ملتزم بالضمان متى كان الضرر ناشئاً عن غش أو خطأ جسيم وقع منه.

وعليه وبعد استعراض القواعد العامة لشروط الاعفاء من المسؤولية يبدو السؤال مشروعاً فيما إذا كان من الممكن الاتفاق على عدم المسؤولية عن أخطاء الرّوبوت الطّبي؟

في الحقيقة يمكن التسليم بذلك بالرغم من أن الرّوبوت الطّبي ليس شخصاً طبيعيا ولا هو بشخص اعتباري وذلك بتطبيق نظرية النائب الإنساني الذي يتعاقد باسم الرّوبوت وبالتالي يمكن تصور قيام المسؤولية العقدية أي يمكن تصور إمكانية الاتفاق على عدم المسؤولية عن أخطاء الرّوبوت الطّبي، ولكن من الصعوبة بمكان على المضرور أن يثبت الخطأ الجسيم من قبل الرّوبوت الطّبي في ضوء المعيار الشخصي أو الموضوعي الأمر الذي يبرر لنا ضرورة تدخل تشريعي لضبط هذه الناحية.

المطلب الثاني: التعويض عن الأضرار المادية والأدبية الواقعة من الطّبيب الآلي

يتصف التعويض في مجال المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن الرّوبوت الطّبي بأنه أحد الوسائل الهامة لجبر الضرر، كما يعتبر جزاء المسؤولية المدنية ، وهو يعني جبر الضرر فالتعويض هو جزاء يفرضه القانون على اخلال الطّبيب البشري بواجبه بعدم الحاق الضرر بالغير بالنسبة للمسؤولية التقصيرية من جراء هذا الاستخدام[1]، وعلى اخلال بالالتزامات التي يفرضها عليه العقد في المسؤولية العقدي بل قد يشكل التعويض في حالات كثيرة الأمل الوحيد الذي يرجوه المضرور ويأمله لجبر الضرر

[1] الطراونة، عاصم عوض (2009)، تعويض الضرر المادي في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، الأردن، ص 58

الحاصل له لذلك يعمد إلى رفع دعوى التعويض أمام القضاء مطالباً إنصافه بالحكم بتعويض عادل يكون له الأثر الإيجابي الكبير على وضع المضرور بعد الحصول على هذا التعويض[1] .

أن التعويض عن الضرر الناجم عن الخطأ الرّوبوتي الطّبي يختلف باختلاف نوع الضرر، فالتعويض عن الأضرار المادية ليس فيه صعوبة لأنه مقدر بمقدار الضرر، لكن الأمر في مجال التعويض عن الأضرار الأدبية ليس كذلك بحسبان أن التقدير فيه يقوم على اعتبارات أدبية تجعل من طريقة التعويض عنه تختلف من شخص لآخر، فصعوبة تقدير التعويض وتقويمه لا يجوز أن يكون سبباً في عدم التعويض عنه، وإذا كانت المثل والقيم والأخلاق مما تحكم أي إطار تشريعي فإن العدالة تأبى أن يفلت المتسبب من الضرر من الجزاء لمجرد أن الضرر أدبي[2].

---

[1] الشواربي، عبد الحميد (2004)، مسؤولية الأطباء والصيادلة والمستشفيات المدنية والجنائية والتأديبية، منشأة المعارف، الإسكندرية، ص 107

[2] السرطاوي، باسل محمد يوسف، (2009) التعويض عن الضرر الأدبي – دراسة مقارنة – رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، ص121

الفرع الأول التعويض عن الضرر المادي

يتخذ التعويض في المسؤولية المدنية عن الضرر المادي صورتين إما التعويض العيني أو التعويض النقدي:

اولاً التعويض العيني: فيقصد به إلزام المدين بإعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر، وبموجب المادة (269) من القانون المدني الأردني فإن تقدير الضمان يكون كقاعدة عامة بالنقد ومنح القاضي حق الحكم بإعادة الحال إلى ما كانت عليه بناء على طلب المضرور[1]، ويعتبر التعويض العيني أفضل صور التعويض باعتبار أنه يعني إزالة جميع آثار الضرر ويعيد الحال إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر[2]. بيد أنه في مجال الضرر الناشئ عن الطّبيب الآلي (الرّوبوت الطّبي) لا يمكن تصور وقوعه، إذ أنه ما الذي يمكن تصوره في مجال التعويض العيني في حال بترت ساق المريض أو توفي أو فقد بصره نتيجة تدخل الطّبيب الآلي في العمل الطّبي ، فما الذي يعيد الحال إلى ما كانت عليه في هذه الأحوال[3] ، حيث أنه لا يبقى أمام المضرور إلا المطالبة بالتعويض النقدي[4] فإذا كان التعويض في فلسفته يقوم على انهاء الضرر وإزالته فهذا لا يعني أبداً محوه نهائياً وكأن شيئاً لم يكن ، فهو في

---

[1] انظر المادة (2/269) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 1976

[2] نخلة، موريس (1998)، الكامل في شرح القانون المدني – دراسة مقارنة – ج2، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، ص350

[3] عساف، وائل، (2008)، المسؤولية المدنية الطّبية، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، ص 128

[4] حميدي، سعاد، (2016) دور القاضي في تقدير التعويض عن الخطأ الطّبي، مجلة الأبحاث والدراسات القانونية، المركز المغربي للدراسات والاستشارات القانونية وحل النزاعات، 65

نهاية المطاف يعيد التوازن للضحية ويأتي بمثابة عوض عن الضرر الذي تعرض إليه هذا الأخير، ومن هذا المنطلق يعد التعويض النقدي هو الأجدى بحيث لا يمس ولا يضعف من حقوق المضرور[1].

ثانياً التعويض المادي: فيصار إليه عند تعذر التعويض العيني ، وقد يكون التعويض دفعة واحدة كما يجوز أن يكون مقسطاً أو ايراداً مدى الحياة بموجب المادة (1/269) من القانون المدني[2]، والفرق بين التعويض المقسط والتعويض ايراداً مدى الحياة بأن التعويض في الحالة الأولى يقسم إلى أقساط شهرية متساوية في كل فترة دورية، أما الإيراد مدى الحياة فيكون غير ثابت فقد يكون عبارة عن نسبة معينة من الأرباح التي يحققها محدث الضرر، وهذه الأرباح لا تكون ثابتة وإنما قد تختلف من فترة لأخرى هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فإن القسط يختلف عن الإيراد في أن الأول يكون محدد القيمة بأن يحدد محدث الضرر عدد الأقساط التي بدفع آخرها يكون المضرور قد حصل على التعويض الذي يستحقه بسبب ارتكاب المدين الفعل الضار الذي بناء عليه قامت مسؤوليته المدنية أما الايراد مدى الحياة فيدفع على شكل أقساط لا يحدد عددها ولا قيمتها مسبقاً ويبقى المضرور مستحقاً لها مادام حياً[3].

والتعويض عن الضرر في مجال المسؤولية التقصيرية يختلف عن التعويض في المسؤولية العقدية بحسبان أن التعويض في المسؤولية التقصيرية يشمل ما لحق بالمضرور من خسارة، وما فاته من كسب،

---

[1] عمري، فريدة (2010) مسؤولية المستشفيات في المجال الطّبي، رسالة ماجستير، جامعة ملولود عمري تيزي وزو، الجزائر، ص 140

[2] المادة (1/269) من القانون المدني الأردني رقم (43) لعام 1976

[3] ملكاوي، بشار، العمري، فيصل (2006)، مصادر الالتزام (الفعل الضار)، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن ص 103

أما الضرر في المسؤولية العقدية فيقتصر فقط على ما لحق المضرور من خسارة فقط[1]. وهذا ما سارت عليه محكمة التمييز الأردنية حيث قررت بأنه إذا كانت المطالبة بالتعويض مستندة إلى المسؤولية العقدية، فإن التعويض ينحصر بما لحق بالمضرور من خسارة فعلاً ، فلا يشمل ما فاته من كسب وكذلك لا يشمل الضرر المعنوي[2] ، فتقدير التعويض في المسؤولية العقدية يجب أن يراعي وجود أو عدم وجود اتفاق على هذا التعويض حيث قررت المادة (363) من القانون المدني الأردني بأن التعويض إذا لم يكن مقدراً بموجب القانون أو العقد فيجب على المحكمة هنا أن تحكم بتعويض يساوي الضرر الواقع فعلاً أي أنه لا يشمل الربح الفائت الذي محله فقط الفعل الضار[3].

والسؤال هنا هل يمكن اسقاط هذه القواعد على الخطأ الناجم عن التدخل الرّوبوتي في العمل الطّبي؟

في الحقيقة يمكن التسليم بذلك بالرغم من أن الرّوبوت الطّبي ليس شخصاً طبيعيا ولا هو بشخص اعتباري وذلك بتطبيق نظرية النائب الإنساني الذي يتعاقد باسم الرّوبوت وبالتالي يمكن تصور قيام المسؤولية العقدية وبالتالي يمكن تصور إمكانية الاتفاق على عدم المسؤولية عن أخطاء الرّوبوت الطّبي، ولكن من الصعوبة بمكان على المضرور أن يثبت الخطأ الجسيم من قبل الرّوبوت الطّبي في ضوء المعيار الشخصي أو الموضوعي الأمر الذي يبرر لنا ضرورة تدخل تشريعي لضبط هذه الناحية.

---

[1] الفار، عبد القادر (2001)، مصادر الالتزام، مصادر الحق الشخصي في القانون المدني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن ص 198

[2] تمييز حقوق رقم 1999/526(هيئة خماسية)، تاريخ 1999/9/14، منشور على موقع قرارك

[3] تمييز حقوق رقم2006/2721(هيئة خماسية)، تاريخ 2007/1/23، منشور على موقع قرارك

الفصل الخامس

الخاتمة

يمكن التأكيد على أهمية فهم وتقدير المسؤولية المدنية الناتجة عن أخطاء الطبيب الآلي في عصر التكنولوجيا الحديثة حيث يعد الطبيب الآلي تقنية مبتكرة تسعى لتحسين خدمات الرعاية الصحية، ومع ذلك، فإن وجود أخطاء محتملة يجب أن تُعالج بمسؤولية وشفافية.

من خلال تحديد وتوضيح المسؤولية المدنية، يمكن إقامة نظام منظم يحمي حقوق المرضى ويشجع على تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الطب بشكل آمن ومسؤول ويجب على صانعي السياسات والمشرعين والمهنيين الصحيين العمل سويًا لضمان أن الطبيب الآلي يعمل بأقصى قدر من الدقة والأمان لصالح المرضى، كذلك يجب أن يكون التقدم التكنولوجي في مجال الرعاية الصحية مصحوبًا بالتفكير الأخلاقي والقانوني العميق، بهدف تحقيق التوازن بين الابتكار والحماية لضمان تقديم خدمات طبية آمنة وفعالة للمرضى.

الا ان الاعتراف بالمسؤولية المدنية عن الروبوتات الطبية أمر صعب للغاية ونتيجة لذلك، قد يكون من الصعب تحديد المسؤول بالضبط عندما يحدث خطأ ما أثناء إجراء طبي يتضمن الروبوت. بالإضافة إلى ذلك، لا يزال مفهوم المسؤولية عن الروبوتات الطبية جديدًا نسبيًا وغير محدد جيدًا في النظام القانوني.. علاوة على ذلك، فإن الافتقار إلى لوائح ومبادئ توجيهية موحدة للروبوتات الطبية يزيد من الارتباك المحيط بالمسؤولية المدنية. بدون قواعد واضحة، قد يكون من الصعب على مقدمي الرعاية

الصحية والمصنعين فهم التزاماتهم القانونية والالتزامات المحتملة في حالة حدوث خطأ أو عطل في الروبوت الطبي.

النتائج:

وعليه فقد خلص الباحث إلى النتائج التالية:

1- تعتبر القواعد العامة للمسؤولية العقدية التي قد تنشأ عند استخدام الروبوت الطبي كافية لتحقق المسؤولية على الرغم من المميزات المعقدة التي تتمتع بها ولا صعوبة تثور في تأسيس هذه المسؤولية

2- لا يمكن للروبوت اكتساب الشخصية القانونية أي لا يمكن اعتباره شخصاً طبيعياً أو حتى اعتباريا كما أنه لا يتمتع بالاهلية القانونية، فيترتب عليه عدم إمكانية اعتباره تابعاً، مما يعني ذلك إمكانية مساءلة مالك الروبوت عن أفعال تابعيه اللذين يوجهونه أو يبرمجونه، على أساس أن التابع لا يسأل عن الضرر بصفته حارساً للشيء.

3- ان خاصية الاستقلالية التي تتميز بها الروبوتات الطبية لا تبرر من حيث طبيعتها، أو من حيث درجتها – إخراجه من نظام الأشياء؛ لإلحاقه بنظام الأشخاص.

4- ان القاعدة التي قررها القانون المدني الأردني هي أن كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر، إلا أن هذه القاعدة لا تنطبق على الرّوبوت نفسه لأن ليس له شخصية قانونية أساساً وبالتالي لا يمكن اعتباره غير مميز، وبالتالي لا يمكن تصور المسؤولية التقصيرية للروبوت الطّبي نفسه.

5-تقدم نظرية النائب الإنساني نموذجاً مثاليا يمكن الاعتماد عليها من أجل تحديد الشخص المسؤول عن الأضرار التي تلحق بالمريض والناشئة عن الرّوبوت الطّبي.

التوصيات:

1- لا يجوز وضع روبوت طبي في العيادة قبل ان يعقد دورات تدريبية ويكون مسؤول الطبيب البشري صاحب العيادة إذا لم يعقد دورات تدريبية للأطباء والممرضين على كيفية استخدام الروبوتات الطبية وتأهيله كخطوة أولى نحو استخدام الروبوتات الطبية.

2- نقترح على المشرع الأردني العمل على تعديل قواعد المسؤولية عن الفعل الضار لتصبح قادرة على استيعاب تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في طياتها بما في ذلك الروبوت الطبي، فمثلاً، نقترح تعديل نص المادة (291) من القانون المدني، ولذلك يكون النص المقترح كالتالي: " كل من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها او آلات ميكانيكية أو آلات ذكية – يكون ضامناً لما تحدثه هذه الاشياء من ضرر إلا ما لا يمكن التحرز منه. هذا مع عدم الاخلال بما يرد في ذلك من احكام خاصة".

3- نقترح على المشرع الأردني أن يقنن نصوصاً خاصة تنظم المسؤولية التي تنشأ عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها الروبوت الطبي، وعليه نقترح النص التالي: " الضرر الذي تحدثه تقنيات الذكاء الاصطناعي يضمنه مبرمجه أو مالكه أو مستخدمه إلا إذا اثبت عدم تقصيره أو تعديه".

قائمة المراجع والمصادر

أولاً: الكتب العربية:

أسامة السيد، (2007)، التعويض عن الضرر الأدبي، دراسة تطبيقية في الفقه الإسلامي والقانون، دار الجامعة الجديدة، القاهرة، مصر

إسماعيل، علاء محمود (2021)، التعويض عن الضرر المتفاقم بين القانون الأردني والفقه الإسلامي، رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية، الأردن

بدوي نجم، أميرة (2024)، المسؤولية التقصيرية عن أضرار الجراحة الرّوبوتية: دراسة تحليلية استشرافية، دار الفكر العربية، الإسكندرية، مصر

الجبوري، ياسين (2002)، المبسوط في شرح القانون المدني الأردني: مصادر الحقوق الشخصية، ج 1، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع

الحكيم، عبد المجيد، (1996)، الموجز في شرح القانون المدني العراقي – مصادر الالتزام – بغداد، العراق

خاطر، نوري، والسرحان، عدنان، (2012)، شرح القانون المدني: مصادر الحقوق الشخصية (الالتزامات)، عمان، الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع

الدبو، إبراهيم فاضل يوسف (1983)، مسؤولية الإنسان عن حوادث الحيوان والجماد، مكتبة الأقصى، عمان، الأردن

الدراري، أحمد (2020)، المسؤولية المدنية للمتبوع عن خطأ التابع، مجلة المنبر القانوني، عدد 17

دسوقي، محمد إبراهيم (1972) تقدير التعويض بين الخطأ والضرر، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، مصر

الدسوقي، محمد إبراهيم (2000)، القانون المدني: الالتزامات، القسم الأول، مصادر الالتزام، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر

دنون، سمير سهيل (2005)، المسؤولية المدنية عن فعل الآلات والتأمين الإلزامي عليها، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان

رسلان، نبيله إسماعيل رسلان، (2007)، المسؤولية في مجال المعلوماتية والشبكات، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر

السرحان وخاطر (2003)، شرح القانون المدني، مصادر الحقوق الشخصية، الالتزامات، مكتبة وزارة العدل

سلطان، أنور (2005)، مصادر الالتزام في القانون المدني الأردني دراسة مقارنة بالفقه الإسلامي، عمان دار الثقافة

سوار، محمد (2001)، شرح القانون المدني (النظرية العامة للالتزام)، الجزء الأول، منشورات جامعة دمشق

الصده، عبد المنعم فرج (1972)، نظرية الالتزامات، دراسة مقارنة بالقانون اللبناني والقانون المصري، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان

عامر، حسين، (1979)، المسؤولية التقصيرية والعقدية، دار المعارف، القاهرة

عبد الله مبروك (1995)، الضرر الأدبي دراسة تطبيقية في الفقه الإسلامي والقانون، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر

الفار، عبد القادر (2001)، مصادر الالتزام، مصادر الحق الشخصي في القانون المدني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن

الكيلاني، عبد الفتاح (2011)، المسؤولية المدنية الناشئة عن المعاملات الالكترونية عبر الانترنت، دار الجامعة الحديدة للنشر، الإسكندرية، مصر

محسن عبد الحميد، (1993)، نظرة حديثة إلى خطأ الطّبيب الموجب للمسؤولية المدنية في ظل القواعد القانونية التقليدية، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، مصر

محمد محسن، (2024)، المسؤولية الطّبية، المسؤولية المدنية لكل من الأطباء، الجراحين، أطباء الأسنان، الصيادلة، المستشفيات العامة والخاصة الممرضين والممرضات، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر

ملكاوي، بشار، العمري، فيصل (2006)، مصادر الالتزام (الفعل الضار)، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن

ثانياً: الرسائل:

أبو هزيم، عبد الحكيم عبد القادر (1995)، المسؤولية عن الأشياء غير الحية في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، كلية القانون، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن

بني يونس، يونس صالح قويدر (1991)، ضمان عيوب المنتج الخفية: دراسة تحليلية مقارنة، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، الأردن

خميس، نبيلة علي، 2020، المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي، رسالة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة

داسي، سهيلة (2014)، مسؤولية المنتج عن الأضرار التي تسببها منتوجاته الخطرة، رسالة ماجستير جامعة قاصدي مرباح، ورقلة

الدويك، حمدي وليد (2010)، المسؤولية المدنية للمنتج عن منتجاته المعيبة أو الخطرة، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، كلية القانون، الأردن

الرعود، طلال حسين (2022)، المسؤولية المدنية عن أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مصر

الرفيعي، منتظر مهدي عباس (2018)، مسؤولية المتبوع عن فعل تابعه في القانون الأردني، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة آل البيت

شديقات، نور الدين صالح (2015)، مسؤولية حارس الأشياء والآلات الميكانيكية والإضرار في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك كلية القانون، الأردن

حمد، أسماء (2010) المسؤولية المدنية للطبيب الجراح، رسالة دكتوراه، جامعة محمد الخامس أكدال، الرباط، المغرب

بني ملحم، صلاح محمد سليمان، (2022)، التصور القانوني للمسؤولية المدنية للروبوت الذكي، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن

البيه، محسن (1990) نظرة حديثة إلى خطأ الطّبيب الموجب للمسؤولية المدنية، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة

الحامدي، براق (2004)، اتفاقيات تعديل مسؤولية متعهد نقل البضائع بالحاويات، رسالة دكتوراه، جامعة بغداد، بغداد، العراق

الدواغرة، موسى عبد الكريم (2017)، الشروط المعدلة لأحكام المسؤولية العقيدة في القانون المدني الأردني: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، كلية القانون

الدويك، حمدي وليد (2010)، المسؤولية المدنية للمنتج عن منتجاته المعيبة أو الخطرة، رسالة ماجستير، جامعة مؤته، الأردن

السرطاوي، باسل محمد يوسف (2009) التعويض عن الضرر الأدبي – دراسة مقارنة رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين

سكارنة، بسيم خليل عبد الحليم (2007)، فعل المضرور وأثره في المسؤولية التقصيرية، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة

الطراونة، عاصم عوض (2009)، تعويض الضرر المادي في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، جامعة مؤته، الأردن

طه، أحمد شعبان (2009) فكرة الخطأ المهني وصوره في نطاق المسؤولية المدنية، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر

عساف، وائل، (2008)، المسؤولية المدنية الطّبية، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين

العماوي، عيسى محمد عيسى (2014)، أثر الخطأ الجسيم على المسؤولية العقدية في ظل أحكام القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية

عمري، فريدة (2010) مسؤولية المستشفيات في المجال الطّبي، رسالة ماجستير، جامعة ملولود عمري تيزي وزو، الجزائر

فريني، لينا خميس (2017)، الخطأ المشترك والآثار القانونية المترتبة عليه: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية فلسطين

بني يونس، يونس صالح قويدر (1991)، ضمان عيوب المنتج الخفية: دراسة تحليلية مقارنة، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، الأردن

الحفاجي، عزيز كاظم جبر (2019)، نظرية الضمان القانوني كأساس لمسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه، مجلة الكوفة للعلوم القانونية والسياسية، مجلد 12، العدد 40

خميس، نبيلة علي، 2020، المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي، رسالة ماجستير، جامعة الإمارات العربية المتحدة

داسي، سهيلة (2014)، مسؤولية المنتج عن الأضرار التي تسببها منتوجاته الخطرة، رسالة ماجستير جامعة قاصدي مرباح، ورقلة

الدويك، حمدي وليد (2010)، المسؤولية المدنية للمنتج عن منتجاته المعيبة أو الخطرة، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، كلية القانون، الأردن

الرفيعي، منتظر مهدي عباس (2018)، مسؤولية المتبوع عن فعل تابعه في القانون الأردني، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة آل البيت

شديقات نور الدين صالح، (2015)، مسؤولية حارس الأشياء والآلات الميكانيكية والإضرار في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك كلية القانون، الأردن

دنون، سمير سهيل (2005)، المسؤولية المدنية عن فعل الآلات والتأمين الإلزامي عليها، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان

الدبو، إبراهيم فاضل يوسف (1983)، مسؤولية الإنسان عن حوادث الحيوان والجماد، مكتبة الأقصى، عمان، الأردن

رسلان، نبيله إسماعيل رسلان، (2007)، المسؤولية في مجال المعلوماتية والشبكات، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر

بني يونس، يونس صالح قويدر (1991)، ضمان عيوب المنتج الخفية: دراسة تحليلية مقارنة، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، الأردن

أبو هزيم، عبد الحكيم عبد القادر (1995)، المسؤولية عن الأشياء غير الحية في القانون المدني الأردني، رسالة ماجستير، كلية القانون، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن

بني يونس، يونس صالح قويدر (1991)، ضمان عيوب المنتج الخفية: دراسة تحليلية مقارنة، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، الأردن

الدويك، حمدي وليد (2010)، المسؤولية المدنية للمنتج عن منتجاته المعيبة أو الخطرة، رسالة ماجستير، جامعة مؤتة، كلية القانون، الأردن

داسي، سهيلة (2014)، مسؤولية المنتج عن الأضرار التي تسببها منتوجاته الخطرة، رسالة ماجستير جامعة قاصدي مرباح، ورقلة

ثالثاً: الاجتهادات القضائية

موقع قرارك

رابعاً: المراجع الاجنبية:

Benedict See, (2021) Paging Doctor Robot: Medical Artificial Intelligence, Tort Liability, and Why Personhood May Be the Answer, 87 Brook. L. Rev. 417

Cappelli, M. A. (2015). Regulation on safety and civil liability of intelligent autonomous robots: The case of smart cars. Doctoral dissertation, University of Trento, Canada

Tzafestas, S. (2020). Roboethics - A Navigating Overview. Springer.

Weiss, G. (Ed.) (1999). Multiagent systems. A modern approach to distributing artificial intelligence. MIT Press.

Gulshan V, Peng L, Coram M, et al. (2016), Development and validation of a deep learning algorithm for detection of diabetic retinopathy in retinal fundus photographs. JAMA; 316: 2402-10

Hach J. Parcourir (2020) l'histoire de l'intelligence artificielle, pour mieux la définir et la comprendre. Med SCI (Paris) 2020

Kaplan, Andreas; Hoenlein, Michael (2019). "Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence". Business Horizons. 62: 15–25.

George F Lodger “Artificial Intelligence - Structures and strategies for complex problem solving” 5th Edition, Pearson, 2009.pp. 13-16.

Matthew U Scherer, ‘Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies’ (2016) 29 Harvard Journal of Law & Technology 353, Machines that are capable of performing tasks that, if performed by a human, would be said to require intelligence.

Weiss, G. (Ed.) (1999). *Multiagent systems. A modern approach to distributing artificial intelligence*. MIT Press

خامساً: المواقع الإلكترونية

https://www.oracle.com/ae-ar/artificial-intelligence/what-is-ai/#ai-adoption

https://www.thearabhospital.com/%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%91%D8%A9/

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA

https://www.khcc.jo/ar/robotic-surgery-surgery-using-robots#:~:text=ويعد%20مركز%20الحسين%20للسرطان%20الأول,دقيقة%20جدا%20للتوغل%20داخل%20الجسم.