Journal Of the Iraqia University (74-3) October (2025)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502

Journal Of the Iraqia University

available online at

https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

المسؤولية المدنية عن أخطاء الجراحة الربوتية

مدرس : زهراء عبد المنعم عبد الله

جامعة ديالى / كلية القانون والعلوم السياسية

Civil Liability for Robotic Surgery Errors

Lecturer. Zahraa Abd Almonem Abdallah

(University of Diyala - College of Law and Political Sciences)

E-mail: zahraa.abdulmunem@uodiyala.edu.iq

ملخص البحث

يشكل الجراح الآلي (الروبوت الطبي) أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الصحي، إذ أصبح يؤدي عمليات جراحية معقدة بدقة عالية، وبأقل قدر من التدخل البشري ورغم ما يحققه من فوائد طبية كبيرة إلا أن استخدامه يثير إشكالات قانونية جديدة تتعلق بتحديد المسؤولية المدنية عن الأخطاء التي قد تقع أثناء العمل الجراحي، وكذلك مدى تمتعه بالشخصية القانونية، وإمكانية إخضاعه لنظام التأمين ضد الأخطاء. فعند وقوع ضرر للمريض نتيجة خلل في أداء الروبوت، يثور التساؤل: من يتحمل المسؤولية؟ الطبيب المشغّل، أم الشركة المصنّعة، أم النظام البرمجي ذاته؟يذهب الاتجاه التقليدي إلى اعتبار الروبوت مجرد أداة تقنية، ومن ثم فإن الخطأ يُنسب إلى الإنسان الذي يوجّهه أو يصنعه، لعدم تمتع الروبوت بشخصية قانونية مستقلة تجعله قادرًا على تحمل الالتزامات أو اكتساب الحقوق. بينما يرى بعض فقهاء القانون الحديث ضرورة الاعتراف للروبوت المتطور بـ "شخصية إلكترونية" خاصة، نظراً لقدرته على اتخاذ قرارات ذاتية ومعالجة بيانات دون تدخل مباشر من الإنسان، الأمر الذي يقرّبه من الكيان القانوني المستقل.أما في ما يخص نظام التأمين عن الأخطاء الروبوتية، فقد برزت الدعوات إلى إنشاء تأمين إلزامي خاص يغطي الأضرار الناجمة عن الجراحة الآلية، سواء كانت بسبب خطأ بشري في التشغيل أو عطل تقني في النظام. ويهدف هذا التأمين إلى ضمان تعويض المريض المتضرر بسرعة وعدالة، مع تشجيع الأطباء والمؤسسات الصحية على مواصلة استخدام التقنيات الحديثة دون خوف من تبعات مالية جسيمة.وبالتالي، فإن مستقبل الجراحة الروبوتية يتطلب إطارًا قانونيًا متكاملًا يوازن بين حماية المريض وتشجيع الابتكار، ويشمل تنظيمًا واضحًا لمسؤولية الروبوت، وتحديد مدى تمتعه بالشخصية القانونية، ووضع نظام تأميني فعال لتغطية أخطائه المحتملة. **الكلمات المفتاحية: المسؤولية المدنية، الاخطاء الطبية ، الجراح الالي ، الروبوتات .**

Abstract

The robotic surgeon (medical robot) is one of the most important applications of artificial intelligence in the healthcare field. It now performs complex surgical operations with high precision and minimal human intervention. Despite its significant medical benefits, its use raises new legal issues related to determining civil liability for errors that may occur during surgery, as well as the extent to which it has legal personality and the possibility of subjecting it to the malfunction insurance system. When a patient suffers harm as a result of a malfunction in the robot's performance, the question arises: Who bears responsibility? The operating physician, the manufacturer, or the software system itself?The traditional view is that the robot is merely a technical tool, and the fault is attributed to the human who directs or manufactures it, as the robot lacks an independent legal personality that enables it to bear obligations or acquire rights. However, some modern legal scholars believe it is necessary to recognize advanced robots as having a special "electronic personality," given their ability to make autonomous decisions and process data without direct human intervention, which brings them closer to being an independent legal entity. Regarding the robotic malfunction insurance system, calls have emerged for the establishment of a mandatory insurance policy covering damages resulting from robotic surgery, whether due to human error in operation or a technical malfunction in the system. This insurance aims to ensure prompt and fair compensation for the affected patient, while encouraging doctors and healthcare institutions to continue using modern technologies without fear of significant financial consequences.Thus, the future of robotic surgery

requires a comprehensive legal framework that balances patient protection with encouraging innovation. This includes clear regulation of robot liability, defining the extent of its legal personality, and establishing an effective insurance system to cover potential robotic errors. Keywords: Civil Liability, Medical errors, robotic surgeon, Robots

مقدمة

شهد العالم في الآونة الأخيرة تطورات مهمة ومتسارعة في مجال التكنولوجيا الرقمية، وأنظمة الذكاء الاصطناعي عرفت بالثورة الرقمية، فقد تغلغلت التقنيات الحديثة في معظم القطاعات ومن أهمها القطاع الطبي، ولا شك في أن تطور الحياة الاجتماعية وتغير النظم والأفكار الاقتصادية قد أديا بوضوح إلى إذكاء الخلاف المشتعل حول جل الأفكار القانونية السائدة في نظرية الالتزام بصفة عامة، أما في نظرية المسؤولية المدنية على وجه الخصوص ، فقد أدى التطور الاجتماعي والتقدم الاقتصادي إلى الأخذ بأسباب ووسائل التكنولوجيا الحديثة ومنها ظهور الروبوت الجراح الآلي.

والروبوت الجراح فكرة أضفت نجاحا باهرا وفعالا في مجال الطب الحديث، ولكن المشكلة تكمن في عدم وجود قانون ينظم عمل هذا الروبوت، مما زاد من مخاوف التعامل معه وأصبح السؤال إذا وقع من الروبوت اخطاء وسبب ضررا للمريض فهل يمكن الاستناد للقواعد العامة في القانون المدني في المطالبة بالتعويض ؟ ومن المسؤول عن أفعاله ؟ وهل يمكن القول بأن القواعد العامة في المسؤولية إنما تساير التطور العلمي والتكنولوجي، أم أننا بحاجة إلى تنظيم قانوني لحماية الخاضعين والمتعاملين مع هذا الكيان الطي المستحدث والواقعي في العمليات الجراحية التي تقوم بها الربوتات وهل يمكن الاعتراف بها كمسؤول وبصفة مستقلة عن الأضرار التي يحدثها للمريض، ومدى تمتعه بالشخصية القانونية، وهل بمكن الأخذ بفكرة الافتراض القانوني او الحيل القانونية والتأمين من هذه المسؤولية.تظهر أهمية الأنظمة الربوتية والأنظمة الذكية في إجراء عمليات جراحية معقدة. سواء بشكل مباشر أو عن بعد كعمليات المخ والأعصاب والقلب المفتوح، من خلال نظام ربوتي مسبق البرمجة أو نظام ربوتي يتم التحكم فيه عن بعد.ولعل آخر إبداعات الروبوت في هذا المجال هو الروبوت الطبيب القادر على نقل تفاصيل الحالة المرضية إلى الطبيب المعالج مثل الروبوت (UBOT – ٥) والذي أنتج من قبل (University of Massachusetts) كما أن من التطبيقات الطبية التي أحذت حيزا كبيرا من الاهتمام تطبيقات الروبوت في مجال الإعاقة حيث تعمل أنظمة الروبوت في مساعدة المعاقين، وهناك أيضا اختراعات روبوتية الأطراف ذكية تستشعر من المخ وأوامر التحريك والأداء، فخضوع المريض لمثل هذه العمليات الجراحية المتطورة بواسطة الروبوت الجراح يجعل هناك تخوف من تحمل تبعات تدخل هذا الروبوت على الرغم من نسبة نجاح عملياته مقارنة بالطبيب البشري مع قلة توفير الوقت والجهد ومواكبة أحدث العمليات الجراحية فسنتناول في دراستنا لموضوع البحث، ماهية الروبوت الجراح وماهي الاخطاء الروبوتية ، ومدى إضفاء الشخصية القانونية على هذا الكيان مع إبراز المسؤولية العقدية والتقصيرية، مع تسليط الضوء على ضرورة فرض تأمين ضد مخاطر العمليات الجراحية

اهمية البحث:

ترجع أهمية التطورات الطبية الحديثة، في مجال الجراحة حيث أنها تلعب دورا فعالا في التيسير على المرضى وسرعة إنجاز العمليات الجراحية خاصة، وإجراء العمليات الجراحية بواسطة الكيانات الطبية المتمتعة بالذكاء الاصطناعي، والشرائح الذكية ذاتية التطور ، وقد أدى نجاح قيام الروبوت بهذه المهام إلى زيادة استخدامه في العمليات الجراحية المتطورة مع قبول تلك الكيانات الجراحية بهذه المهام بجانب الجراحات التي يقوم بها الأطباء. الأمر الذي يزيد فرضية الحاق الأذى بالآخرين والإضرار بهم، ومع ذلك فإن تدخل الروبوت في إجراء الجراحات وإن كان قد أصبح واقعا إلا أنه من المتصور أن يحدث أضرارا بالمرضى لسبب أو آخر مما جعل في البحث عن المسئولية أمرا ضروريا.

إشكالية البحث:

تتجلى اشكالية البحث من خلال النشاط الطبي والتطور المستمر، نظرا لانتشار الأمراض والأوبئة الأمر الذي يجعل الإقبال عليه كبيرا من طرف المتعاملين سواء كان النشاط ثنائيا عن طريق التعامل في الجراحات الطبية مع الروبوت الجراح، أو جزئيا عن طريق إشراك الطبيب البشري الجراح الآلي عن بعد في إجراء العملية الجراحية بإرشاداته.ونظرا لعدم وجود تشريع خاص ينظم المسؤولية المدنية لهذا النوع من التدخلات الطبية (الجراحة الإلكترونية – الروبوت الجراح – الطب عن بعد)، فإن القاضي سيجد نفسه وهو بصدد الفصل في المنازعات الناجمة عن التدخل الجراحي للروبوت، سواء أكان هذا الروبوت يمتع بالذكاء الاصطناعي من عدمه ، مضطرا لإعمال القواعد العامة الواردة في القانون المدني للتأكد من اجتماع الشروط اللازمة للمسؤولية لمرتكب الفعل الضار والسؤال هو ما هو طبيعة الرويوت الجراح ؟ هل هو شخص اعتباري أم هو شخص طبيعي ؟ وما هي طبيعة القواعد المراد تطبيقها على هذا الكيان المتطور ذاتي التعامل؟ وكيف يتم التأمين وأن القواعد التقليدية قد وضعت في وقت لم تكن قد ظهرت فيه هذه الكيانات الإلكترونية، ولم يكن هناك التطور التكنولوجي الذي نراه اليوم وإنما وضعت لتحكم المعاملات التقليدية بين الطبيب

والمريض.

هدف البحث:

ان البحث يهدف الى تفعيل نظام الشخصية القانونية عن الخطأ الذي يرتكبه الجراح الالي الروبوتي واحكام المسؤولية المدنية بالمسؤوليتين التقصيرية او العقدية على ذلك كل ذلك بهدف الوصول الى اعتراف بالشخصية القانونية للجراح الالي الروبوتي والتأمين عن الاضرار التي تقع من الجراح الالي الروبوتي.

خطة البحث:

يعتبر الجراح الالي الروبورتي شديد الاهمية لما يقوم من مهام طبية وخصوصا في المجال الطبي الجراحي وايفاء للغرض المقصود من هذا البحث تم تقسيمه الى مبحثين يتناول في ماهية الجراح الالي الروبوتي وخصائه ومدى تمتعه بالشخصية القانونية (المبحث الاول)، واحكام المسؤولية المدنية للجراح الالي الروبوتي (المبحث الثاني).

المبحث الاول : ماهية الجراح الالي الروبوت ومدى تمتعه بالشخصية القانونية

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تطورا متسارعا في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الطبية، وكان من أبرز مظاهره ظهور الروبوتات الجراحية التي أحدثت ثورة في أداء العمليات الجراحية الدقيقة والمعقدة. فقد أصبح الروبوت الجراحي شريكا للطبيب في غرفة العمليات، يمتاز بقدرة عالية على الدقة، وتقليل نسبة الخطأ، وتسريع التعافي، مما جعل هذه التقنية تمثل نقلة نوعية في مفهوم الممارسة الطبية الحديثة، إلا أن هذا التطور التقني، رغم مزاياه، أثار إشكاليات قانونية معقدة تتعلق بمسألة المسؤولية المدنية عن الأخطاء الجراحية التي قد تنشأ أثناء استخدام هذه الأنظمة الذكية. فبينما كانت الأخطاء الجراحية في الطب التقليدي تنسب غالبا إلى الطبيب لكونه الفاعل المادي المباشر، أصبحت في ظل الجراحة الروبوتية نتاج تفاعل بين الطبيب والروبوت والمبرمج والمصنع، الأمر الذي صعب تحديد من يتحمل المسؤولية عند وقوع الضرر. لذا سوف نقسم هذا المطلب الى فرعين: مفهوم الجراح الالي الروبوتي وخصائصه (المطلب الاول) الشخصية القانونية للجراح الالي الروبوت (المطلب الثاني)

المطلب الاول: مفهوم الجراح الالي وخصائصه

يتفاوت دور الروبوتات في مجال الصحة تبعا لدرجة استقلالها وتطورها، فتارة يقتصر دورها على مجرد تحليل البينات المتعلقة بالمريض وتاريخه الطبي بهدف مساعدة مقدمي الرعاية الطبية على اتخاذ القرار كما هو الحال مع نظم دعم القرار الطبي (CDSS)، وتارة أخرى تؤدي دروا ملحوظا في إعادة التأهيل واتخاذ القرار الطبي ومساعدة الجراحين، أو محاكة حركاتهم عن بعد، فضلا عن تحليل البينات الجينومية واقتراح العلاج، كما هو الحال مع الروبوت الجراح(Surgical Robot)، أو الروبوت المعالج (Therapeutic Robot) كما يستخدم الروبوت في الجراحة وتسمى بالجراحة الروبوتية، اذ ان استخدامه يقلل من درجة الألم والأخطاء الناتجة عن النسيان والسهو أو عدم المبالاة، وله دور في توزيع الأدوية والعلاجات الطبية بين المرضى وخصوصا للمصابين بالأمراض المعدية[١]ويعرف الروبوت بأنه عبارة عن آلة كهرو ميكانيكية تتكون من هياكل مشابهة للإنسان يمكن برمجتها لتؤدي بعض الأعمال الشاقة والمرهقة والخطرة التي يقوم بها الإنسان يدويا بقوة أكبر وأداء أسرع دون كلل أو تعب وبطريقة آمنة عن العنصر البشري[٢].وتستخدم في العلاج والتشخيص ، ففي عام ٢٠٠٤ استخدم الروبوت " دافنشي " بنجاح ولأول مرة في مستشفى الملك خالد الجامعي بالمملكة العربية السعودية لإجراء عملية جراحية نادرة في جراحة الأطفال تتعلق بربط المعدة من خلال الروبوت لطفلة تعاني من السمنة المفرطة أدت إلى عدم قدرتها على الحركة الطبيعية، كما أجريت عملية جراحية بالروبوت بمستشفى الملك خالد لاستئصال المرارة وجراحة القلب، وفي مستشفى الملك فيصل التخصصي تم إجراء عملية بالروبوتات لاستئصال ورمين حميدين من كبد سيدة .كما تم استخدام الروبوتات في بعض المجالات الخدمية، فعلي سبيل قامت مستشفى يونيفرسال بأبوظبي بدولة الإمارات، بإدخال أول صيدلية تعمل بالروبوتات في منطقة الشرق الأوسط؛ بهدف توفير مدة الانتظار لتسلم الدواء، وتقليل احتمالات الخطأ البشري، وتقليل الازدحام[٣]وعرف الاتحاد الدولي للروبوتات (IFR) بأنها " آلة مدفوعة قابلة للبرمجة في محورين أو أكثر بدرجة من الاستقلالية، ولها التنقل داخل محيطها لأداء المهام المقصودة[٤]. أما روبوت دافنشي أو نظام دافينشي الجراحي منظومة دافينشي الجراحية وهي منظومة جراحية روبوتية تصنعها شركة (انتيوتف سرجكان) للمعدات الطبية الجراحية. وقد تم الاعتراف بها من قبل منظمة الدواء والغذاء الأمريكية (FDA) في عام ٢٠٠٠ ، وهو نظام مصمم لتسهيل العمليات الجراحية المعقدة باستخدام طرق جراحية طفيفة التوغل، ومسيطر عليها من قبل الجراح من وحدة التحكم، ويستخدم النظام عادة لاستئصال البروستات، وعلى نحو متزايد لإصلاح صمام القلب والعمليات الجراحية الخاص بأمراض النساء ، يزيد هذا الروبوت من سرعة العمليات الجراحية بنسبة ٣٠٪، كما ويمكن أثناء العملية الجراحية الوصول إلى مواضع في جسم المريض وشق شقوق فيه لأجل العملية الجراحية ، لا يمكن للطبيب الجراح الوصول إليها".

طور هذا الروبوت فكرة الجراحة عن بعد ، حيث يمكن أن يكون في بلد بعيد عن مكان مكوث المريض وأن يقوم بعملية جراحية له عن بعد عن طريق هذا الروبوت وتعمل هذه الآلة فقط عندما يميل الطبيب برأسه مقتربا من الشاشة حيث إن هذه الشاشة ثلاثية الأبعاد تعرض للجراح تقدم سير العملية الجراحية أثناء إجرائها للمريض، كما وتبعد وحدة التحكم هذه عدة أقدام عن طاولة العمليات، وأسفل هذه الشاشة تكون أدوات التحكم الموصولة بالأدوات الجراحية. وللتعرف أكثر على هذا الكيان الجديد المستحدث في المجال الطي والمتطور، والقاء الضوء أيضا على مدى استقلاليته داخل غرفة العمليات، موضحا في ذلك أحدث الروبوتات التي قامت بعمل جراحة دقيقة داخل الأغشية المخاطية كتجربة ونجاح تلك التجربة ، ووفقا لمعايير محددة ولكن منفردة بالقرار وطبقا للمعطيات العلمية داخل غرفة العمليات وفقا لنظرائه البشريين ، مسلطين الضوء على الروبوت الجراح والذي كان يعمل بتوجيه طبيب بشري، وهو الجانب الفني للبحث، وتنتقل إلى التنظيم القانوني لتلك العمليات الجراحية التي تتم عن طريق الجراح الآلي (الروبوت)[٥]وهنالك بعض الخصائص التي يتمتع بها الجراح الالي الروبوتي فإنها تمتاز بالدقة المتناهية في تقليل الاهتزاز ويحتوي على الأذرع الآلية التي تتمتع بحركة عالية الدقة تفوق قدرة اليد البشرية. كما أن النظام يلغي أي اهتزاز طبيعي قد يصدر عن يد الجراح، مما يسمح بإجراءات دقيقة للغاية في المساحات الضيقة.[٦] ان الجراح الالي الروبوت يقلل من إجهاد الجراح حيث يجلس الجراح في وحدة تحكم مريحة بدلا من الوقوف في أوضاع غير مريحة لساعات طويلة. كما يوفر النظام ترجمة لحركات يد الجراح إلى حركات أدق وأصغر على الأذرع الآلية، مما يقلل من الرعاش والإجهاد البدني،[٧] وبالرغم من وجود هذه الخصائص والتي يمتاز بها الجراح الالي الروبوتي من الدقة مع تقليل الجهد والوقت والسرعة في الشفاء الا أن قد تقع اخطاء اما من قبل المبرمج او الخطأ من الطبيب البشري نفسه الذي يقوم بمتابعة الحالة المرضية فإذا وقع الخطأ هل يتحمل الجراح الالي الروبوتي المسؤولية ،

المطلب الثاني : الشخصية القانونية للجراح الالي الروبوت

الأصل أن كلمة شخص لا تطلق إلا على البشر الذين لهم أهلية اكتساب الحقوق والتحمل بالالتزامات باعتبارهم كائنات عاقلة، وقد عرف الفقه الروماني إلى جانب الأشخاص الطبيعيين، أشخاصا آخرين لا وجود لهم إلا في الذهن افترض الفقهاء وجودهم بأن جعلوا لهم كيانا قانونيا واعتبروهم كالإنسان أهلا لاكتساب الحق والتحمل بالالتزام، ولذلك سميت بالأشخاص المعنوية أو الاعتبارية أو القانونية. وكان الرومان يطلقون عليه اسم الجماعات أو هيئات.وقد جرى فقهاء الرومان على اعتبار الشخصية المعنوية فرضا قانونيا لا حقيقة واقعة، ويستندون في ذلك إلى أن الشخص لا يكون حقيقة واقعة في نظر القانون لا يمكن الاعتراف بها [٨] الا اذا كان قادرا على التفكير، وهذا هو شأن الشخص الطبيعي، فالقانون لا يخلق شخصيته بل يقتصر على الاعتراف بها فصفة شخص الحق لا يقصد به الإنسان فقط بل يقصد الشخص الحكمي أيضا رغم اختلافه عن الشخص الطبيعي من حيث إن للآخر حياة طبيعية وإرادة محسوسة في حين أن إرادة وحياة الشخص الحكمي (الاعتبارية) غير محسوسة أوجدت لضرورتها في المجتمع تحقيقا لأوجه النشاط القانوني المفيد لمجموعة من الأشخاص أو الأموال والاستفادة بجهودهم في سبيل غاية من الغايات التي قد تكون مادية، كالحصول على الربح في الشركات، أو تحقيق مصلحة عامة أو خاصة.[٩] ومن الطبيعي أن يكون لكل نظام قانوني أشخاص تخاطبهم قواعده فترتب لهم الحقوق وتفرض عليهم الالتزامات، وهؤلاء الأشخاص هم أعضاء الهيئة التي ينظمها ويحكمها هذا النظام القانوني. لذا سوف نقسم هذا المطلب الى فرعين : مفهوم الشخصية القانونية وانواعها (الفرع الاول)، ومدى تمتع الجراح الالي الروبوت بالشخصية القانونية (الفرع الثاني)الفرع الاول: مفهوم الشخصية القانونية وانواعها شهدت الساحة الطبية في العقود الأخيرة ثورة علمية هائلة مع دخول تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات في مجالات التشخيص والعلاج، وكان من أبرز تجلياتها ظهور الجراح الآلي الذي أصبح يؤدي عمليات دقيقة تفوق في بعض جوانبها قدرات الإنسان من حيث الدقة والسرعة وتقليل نسب الخطأ. هذا التطور العلمي أثار العديد من الإشكاليات القانونية والفلسفية، لاسيما فيما يتعلق بمدى إمكانية إضفاء الشخصية القانونية على هذا الكيان الاصطناعي، باعتباره بات يتخذ قرارات قد تؤثر بشكل مباشر على حياة المرضى وسلامتهم الجسدية.فبينما يعد الإنسان أو الشخص المعنوي (كالشركات) طرفا تقليديا في المسؤولية القانونية، فإن الروبوت الطبي، وبالأخص الجراح الآلي لا يدخل ضمن هذه النماذج الكلاسيكية للشخصية القانونية. ومن هنا يثور التساؤل: هل يمكن اعتباره شخصا قانونيا قائما بذاته، أم يظل مجرد أداة يتحمل صانعوه ومستخدموه تبعات أفعاله؟إن البحث في الشخصية القانونية للجراح الآلي الروبوتي يقتضي الوقوف عند مفهوم الشخصية القانونية وأنواعها، ثم بحث إمكانية إدراج الروبوتات الطبية ضمن هذا الإطار القانوني، وهل يتمتع بالشخصية القانونية لذا سوف نقسم في هذا الفرع الى : تعريف الشخصية القانونية (اولا) وانواع الشخصية القانونية (ثانيا)اولا: تعريف الشخصية القانونية للجراح الالي الروبوتية :تعرف الشخصية بأنها "وصف قانوني يجعل لمن يمنحه أهلية كسب الحقوق والالتزام بالواجبات". وتعتبر الشخصية القانونية كل شخص أو كيان أو إنسان أو منظمة أو مكتب، يقوم بتفعيل وتطبيق الحقوق والواجبات التي تجعل المؤسسات أو الأفراد يعملون في نظام قانوني،[١٠] وكذلك هي التعبير عن العلاقة

التي تقوم بين مجموعة معينة ونظام قانوني، ويترتب على ذلك أن الأشخاص القانونية لا توجد في نظام قانوني معين بطبيعتها وإنما بفعل هذا النظام وفي الدائرة التي يقوم برسمها.ثانيا: انواع الشخصية القانونية: أن أشخاص القانون هما نوعان من الأشخاص القانونية هما الشخص الطبيعي والشخص الاعتباري[١١] مانحا كلا منهما مركزا قانونيا يتماشى مع طبيعته وخصوصيته، بحيث إن الشخص الطبيعي هو الشخص المادي الملموس المتمثل في الإنسان، اما النوع الثاني وهو الشخص المعنوي هو الشيء غير المحسوس الذي يفترض القانون وجوده لأغراض معيبة، والمتمثل بالكيانات القانونية التي منحها القانون هذه الشخصية، أو في الإطار التجاري كالشركات والمتاجر، أو في الإطار الإداري كالوزارات والهيئات العامة وغيرها، هذا التوصيف القانوني الحالي لفكرة الشخصية القانونية ببعديها الطبيعي والاعتباري، هل من الممكن أن يمتد ليشمل واحدا من أهم مخرجات الذكاء الاصطناعي وهو الروبوت.الفرع الثاني : الجراح الالي الروبوتي ومدى تمتعه بالشخصية القانونية أدى التطور التكنولوجي الهائل في العقود الأخيرة إلى إدخال الذكاء الاصطناعي والروبوتات إلى مجالات متعددة من حياة الإنسان، وكان الطب والجراحة من أبرز تلك المجالات التي شهدت نقلة نوعية، حيث ظهر ما يعرف بـ الجراح الآلي. هذا الأخير يقوم بإجراء عمليات دقيقة باستخدام تقنيات متطورة تساعد على تقليل الأخطاء الطبية، وتسريع مراحل العلاج، وتحسين فرص نجاح التدخلات الجراحية، حتى بات في بعض الأحيان يتفوق على الجراح البشري من حيث الدقة والاستقرار.غير أن هذا الإنجاز العلمي يطرح إشكاليات قانونية عميقة تتعلق بمسألة الشخصية القانونية للجراح الآلي؛ فالقانون اعتاد على التعامل مع الإنسان الطبيعي والأشخاص المعنوية كالشركات والمؤسسات بوصفهم أصحاب شخصية قانونية يتمتعون بالحقوق ويتحملون الالتزامات. أما الروبوت الطبي، فهو كيان اصطناعي مبرمج يعتمد على الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات مؤثرة على حياة المريض وسلامته. ومن هنا يثور التساؤل: هل يمكن إضفاء الشخصية القانونية عليه ليعتبر مسؤولا عن أفعاله، أم أنه يظل مجرد أداة طبية يتحمل صانعوه أو المشرفون عليه النتائج المترتبة عن أخطائه؟ يمكن ان نعرف اكثر من الاتجاهات الفقهية وقد نبين اتجاهات فقهية منها ما ينفي وجود الشخصية القانونية للجراح الألي والاتجاه الثاني يؤيد بوجود الشخصية القانونية للجراح الالي .

-الاتجاه الاول : الاتجاه التقليدي نفي الشخصية القانونية (الروبوت كأداة أو منتج) مضمون هذا الاتجاه يرى أن الجراح الآلي لا يتمتع بالشخصية القانونية، لأنه مجرد آلة أو أداة تقنية صممت لمساعدة الإنسان في أداء عمله، وبالتالي لا يمكن مساواته بالإنسان الطبيعي أو الشخص المعنوي، فالمشرع قد يؤكد بأن الجراح الالي هو اداة او شيء ففي الوقت الحالي ان الشيء لا يتمتع بالشخصية القانونية [١٢] ولغياب الأهلية القانونية تفترض القدرة على التمتع بالحقوق وتحمل الالتزامات. وهذه الخصائص لا يمكن نسبتها إلى الروبوت لأنه لا يملك شخصية معنوية أو طبيعية، اضافة الى ذلك غياب التشريع بعدم وجود نص قانوني يعترف للروبوتات، بما فيها الجراح الآلي بالشخصية القانونية فهي تعامل كأشياء (منقولات) تخضع لملكية الإنسان وسيطرته[١٣].لذلك فأن الجراح الالي هو مجرد أداة يمكن التحكم من قبل الانسان لذا فأن الادراك قد ينسب لمن يقوم بالتحكم بهذه الاداة .

الاتجاه الثاني: مؤيدون على منح الشخصية القانونية للجراح الالي قد بين هذا الاتجاه ان يتمتع الجراح الالي بالشخصية القانونية والذي أصبح من أساسيات الوقت الحالي، فتكون أمام نوع جديد من الأشخاص والقانون لا يعرفها ، حيث جاء في تعبير أحد المؤلفين " أن الروبوت ليس شيء او أداة ، إنما هو نوع جديد والنوع الجديد يعني فئة قانونية وفق هذا الرأي فإن النظام الآلي ليس عبارة فقط عن عناصر ملموسة وغير ملموسة إنما قد يحمل فكرة جديدة في الشخصية القانونية. فمناط الشخصية القانونية ليس الإدراك ولا الإرادة ولا الصفة الإنسانية وإنما هو القيمة الاجتماعية هذا ما يسمح لنا مستقبلا القبول بالشخص الآلي الذكي المستقل عن البشر ومنحه الشخصية القانونية، وهذا الوضع هو رهن السماح لمهندسي الروبوتات على تطوير مقدرتها على التعلم والتكيف إلى الدرجة التي تنفرد بقرارها الذاتي دون أي سيطرة بشرية، أضف إلى أنه لا يوجد ولا مبدأ يحدد متى يلزم على النظام القانوني الاعتراف بكيان ما كشخص قانوني، ولا متى يلزم عليه إنكار الشخصية القانونية، ويضيف هذا الاتجاه الذي يجيز إعطاء الشخصية القانونية إلى الشخص الآلي (الروبوت) أساس آخر، وهو أنه كل ما كان الروبوت قادرا على اتخاذ القرارات واعمالها دون تدخل الإنسان فلا يمكن اعتباره شيئا مراقبا من طرف الغير (الصانع المالك المستعمل المصمم) ، من هنا فإن الروبوت مستقل، بمعنى آخر أن أي كيان يتمتع بوعي ذاتي وإرادة مستقلة يكون أهلاً للتمتع بالشخصية القانونية هذا ما يسعى إلى تنفيذه البرلمان الأوربي بمقتضى التوصية المتفق عليها في فبراير عام ٢٠١٧ وذلك بمن خلال توصية اللجنة الأوروبية إيجاد قواعد خاصة بالروبوت وذلك بإعطائه الشخصية القانونية والحقوق وحتى ذمة مالية للروبوت، وقد ذهب المشرع الأوروبي لإعطاء الروبوت مكانة قانونية خاصة في المستقبل مع ظهور الأجيال الجديدة التي ستؤدي إلى منح الحقوق له وفرض الالتزامات عليه هذا ما أكده البرلمان الأوروبي وأطلق عليه بالشخصية الإلكترونية القانونية وهناك من اعتبر أن الجهاز الإلكتروني الذي يتم بواسطته إبرام العقد ذي شخصية قانونية وما يتبعها من أهلية قانونية وصلاحية في إبرام العقود[١٤]كذلك أقر البرلمان الاوربي

إحداث صندوق تأميني لمعالجة الأضرار التي يمكن أن تقع نتيجة النشاط القانوني للروبوت والتعويض عن الأضرار التي يحدثها، ما يمكن معه القول بوجود مسؤولية قانونية يمكن ان تقع نتيجة عمله، معتبرين أن بعضا من هذه الكيانات يمكن أن يعتبر كأشخاص قانونين مسؤولين عن الضرر الحاصل للغير بالمقابل ، وكذلك في حالة فرض الضرائب على الروبوت [١٥] اما من ناحية الدول العربية فأن المملكة العربية السعودية اول دولة تمنح الشخصية القانونية للروبوت.

المبحث الثاني : احكام المسؤولية المدنية للجراح الالي الروبوت

شهد العالم المعاصر تطورا متسارعا في مجال الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الطبية، ومن أبرز تجليات هذا التطور ظهور "الجراح الآلي" الذي يعد نقلة نوعية في أساليب التدخل الجراحي. فهذا الجهاز المبني على خوارزميات دقيقة وتقنيات متقدمة يمكن الأطباء من خلاله إجراء عمليات معقدة بدرجة عالية من الدقة والسرعة، مع تقليل نسب الخطأ البشري. إلا أن هذا التقدم العلمي أثار إشكاليات قانونية عميقة تتعلق بطبيعة المسؤولية المدنية الناشئة عن الأخطاء الجراحية التي قد تصدر عن الروبوت.وتتمثل الإشكالية الرئيسة في تحديد الطبيعة القانونية لهذه المسؤولية، هل ينظر إليها من زاوية المسؤولية التقليدية الملقاة على عاتق الطبيب أو المستشفى باعتبارهم المشغلين والمراقبين للجراح الآلي؟ أم يمكن تصور مسؤولية خاصة ومباشرة على الروبوت ذاته إذا ما اعتبر كيانا قانونيا مستقلا يتمتع بشخصية قانونية ؟ إن هذه التساؤلات تفتح بابا واسعا للنقاش بين الفقهاء والمشرعين حول مدى صلاحية القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية في استيعاب هذا النمط المستحدث من التدخلات الطبية، أو الحاجة إلى تطوير إطار قانوني جديد يواكب التطورات التكنولوجية.على الرغم من الدقة العالية للجراح الآلي، إلا أنه ليس نظاما مثاليا وخاليا من الأخطاء حيث يمكن تصنيف الأخطاء والمضاعفات المحتملة على اخطاء تقنية تشمل هذه الأخطاء التي قد يؤدي الى عطل ميكانيكي أو الكهربائي أو البرمجي في النظام الآلي نفسه، مثل توقف الأذرع عن العمل أو عيوب في الكاميرا.وقد يتسبب في وفاة المريض عند تفاقم الحالة وهذا ما اشارت اليه الاحصائيات خاصة بالغذاء والدواء الامريكية (FDA) وتسبب بوفاة ١٤٤ مريض بين عامي ٢٠١٣،٢٠٠٠ وخصوصا بعمليات الرأس والقلب والرقبة عند استخدام الجراحين الآليين.[١٦] واخطاء متعلقة بالأداة تحدث هذه المشاكل عندما تسقط أجزاء من الأدوات داخل جسم المريض أو عندما تسبب الحرارة الناتجة عن الأدوات الكهربائية حروقا في الأنسجة. وقلة الخبرة فقد يحتاج الجراحون إلى تدريب مكثف لإتقان النظام، وقلة الخبرة قد تؤدي إلى أخطاء. أو تقع الاخطاء نتيجة الافتقار إلى الإحساس اللمسي حيث لا يستطيع الجراح "الشعور" بمقاومة الأنسجة عبر النظام الآلي، مما قد يزيد من خطر تمزقها[١٧]. او الاستخدام الخاطئ للأدوات من قبل الفريق الجراحي والتي يؤدي الى تلفها، بينما تقدم الجراحة الآلية مزايا كبيرة مثل الدقة العالية والشفاء الأسرع، إلا أنها ليست خالية من المخاطر. تظهر البيانات حدوث آلاف الأعطال التقنية ومئات الإصابات والوفيات المرتبطة بهذه الأنظمة. غالبا ما تكون هذه الأخطاء نتيجة لتفاعل معقد بين العامل البشري (مثل قلة الخبرة على النظام) والقيود التقنية (مثل غياب الإحساس اللمسي) والمخاطر المتأصلة في الجهاز نفسه.ومن هنا تبرز أهمية دراسة الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية للجراح الآلي، فهل تترتب المسؤولية التقصيرية ام مسؤولية عقدية عند ارتكاب خطأ قد يصدر من الجراح الالي وهل يتم التعويض عن ما يرتكبه الجراح الالي خارج سياقات عمله. لذا سوف نقسم هذا المبحث الى مطلبين ، الطبيعة القانونية للجراح الالي الروبوت (المطلب الاول) ، التأمين من مسؤولية الجراح الالي (المطلب الثاني)

المطلب الاول :الطبيعة القانونية للجراح الالي الروبوت

توجد ميادين مشتركة بين أحكام المسؤولية المدنية بأنواعها، كالأحكام التي ترعى الصلة السببية بين الفعل والضرر ، فهل تدخل المسؤولية عن أفعال الروبوتات ضمن خانة المسؤولية العقدية أم التقصيرية ؟ حيث إن تطبيق المسؤولية العقدية أو التقصيرية على الأضرار الناجمة عن أفعال الروبوتات يتوقف على الظروف التي أدت إلى حدوث مثل هذه الاضرار لذا سوف نقسم هذا المطلب الى فرعين ، المسؤولية العقدية عن اخطاء الجراح الالي الروبوتي (الفرع الاول) ، المسؤولية التقصيرية عن اخطاء الجراح الالي الروبوتي (الفرع الثاني).

الفرع الاول: المسؤولية العقدية للجراح الالي الروبوتيان المسؤولية العقدية للجراح الآلي هي إشكالية قانونية معقدة لأنها تقع من ضمن العقد الطبي التقليدي بين الطبيب والمريض، والتقنية الحديثة (الجراح الالي) لا يعتبر طرفا في العقد، بل هو أداة متطورة يستخدمها الطبيب او المستشفى لتنفيذ التزاماتهما التعاقدية. فالالتزام الأساسي في العقد الطبي هو التزام ببذل عناية وليس التزاما بتحقيق نتيجة أي أن الطبيب أو المستشفى يلتزم ببذل العناية اللازمة والاستعانة بالمعرفة والمهارة المتوقعتين من طبيب، ولكن قد يتم الاستعانة بالجراح الالي وخصوصا اذا كانت هذه الاعمال هي عمليات جراحية يسودها التعقيد وربما الطبيب البشري لا يستطيع القيام اوقد تحتاج اكثر دقه وخاصة تكون في اجزاء دقيقة في جسم المريض [١٨].وان لأساس القانوني للمسؤولية العقدية اي قد تنشأ المسؤولية العقدية عند إخلال أحد الأطراف (الطبيب أو المستشفى) بالتزام من الالتزامات

الناشئة عن العقد في حالة الجراح الآلي، وهي في حال سوء اختيار الأداة (الجراح الآلي) فقد تلتزم ادارة المستشفى بتوفير معدات مناسبة وآمنة ومطابقة للمواصفات إذا تم استخدام جهاز معيب أو غير ملائم للعملية أو غير معتمد، فهذا إخلال تعاقدي. او ربما قد يكون سوء اختيار الفريق الطبي يلتزم المستشفى بتعيين طاقم جراحي مدرب تدريبا كافيا على استخدام الجهاز، عند فشل الجراح أو فريقه في التعامل الصحيح مع الجهاز يشكل إخلالا ببذل بالعناية الواجبة.وكذلك الاهمال في الإشراف والمراقبة حيث ان العقد يلزم الطبيب بالإشراف المباشر والمستمر على العملية ،والاعتماد الكامل على الآلة دون تدخل الطبيب عند الضرورة يعد إخلالا بالالتزام وان هذا الاخلال يشكل مسؤولية عقدية بين المريض والطرف الاخر الطبيب او المستشفى، او قد يخل الطبيب بالالتزام من خلال إعلام المريض بشكل غير كامل وواضح عن العلاج، باستخدام تقنية الجراحة الآلية، وقد يكون للمريض علم حول تقنية هذه الالة بان يشرح الطبيب او المراقب لهذه الالة للمريض بما فيها سرعة والدقة في العمل الجراحي وسرعة في الشفاء مقارنة بالجراحة التقليدية،[١٩] أهمية هذا الالتزام في مجال الجراحات الإلكترونية بشكل جلي فالجراح الالي يعد من الأشياء الخطرة وبالتالي لا يكفي فقط الإعلام كالمعلومات والبيانات المتعلقة باستخدامه وتركيبه، ولكن يجب بالإضافة لذلك التحذير مما قد يترتب عليه من مخاطر كانقطاع الكهرباء أو حدوث عطل في الجهاز أو أي أمر آخر، مما يضطر معه الجراح البشري من تحويل الجراحة الروبوتية إلى الجراحة التقليدية، فالأشياء الخطرة قد تكون خطرة بطبيعتها، وضررها هنا حتمي الوقوع أو أشياء خطرة بحسب وضعها، فالضرر جائز الحدوث.[٢٠]

الفرع الثاني : المسؤولية التقصيرية للجراح الالي الروبوتي المسئولية التقصيرية هي جزاء الإخلال واجب قانوني عام هو الالتزام بعدم الإضرار بالغير، وذلك بتعويض الضرر الذي ينشأ دون وجود علاقة عقدية بين المسؤول عن الضرر والمضرور. في الواقع لا خلاف في طبيعة مسؤولية الطبيب تجاه الغير فهي دون أدنى شك ذات طبيعة تقصيرية، فتعتبر المسؤولية تقصيرية (الفعل الضار) من أهم موضوعات كما بينت نص المادة (٢٠٤) من القانون المدني العراقي "كل تعد يصيب الغير باي ضررا يستوجب التعويض"[٢١] وان أساس المسؤولية التقصيرية هو خطأ يسبب ضررا للغير يلزم مرتكبه بالتعويض. وقد عرف الفقه المصري الخطأ بانه عيب يصيب الإنسان لا يأتيه رجل عاقل متبصر أحاطته ظروف خارجية مماثلة للظروف التي أحاطت المسؤول". فضلا عن ذلك، فقد يكون الخطأ المهني إيجابي أو سلبي، خروجا على أصول المهنة والقواعد الفنية أو أي التزام قانوني عام، ولا شك في أن صانع الروبوت ومشغله يدرجان ضمن طائفة المهنيين اللذين يلتزمون بأصول المهنة، وبناء عليه فإن قيام الصانع أو المشغل بإحداث برمجة ذكية لدي الروبوت بطريقة تؤدي إلى إفشاء أسرار العميل، أو تناول المريض دواء خاطئ في حالة استخدام الروبوتات الطبية، يتحقق معه ركن الخطأ وقد تترتب المسؤولية التقصيرية[٢٢].لابد من أخذ الحيطة والحذر في استخدام التكنولوجيا الروبوتية في مجال الجراحة، فالروبوت في غرفة العمليات يعمل جنبا إلى جنب مع الجراح الذي يقوم بالتحكم بحركات الأذرع عبر حاسوب خاص يمكنه من إعطاء الأوامر للأذرع الخاصة به، فيتم من خلالها اجراء الجراحات الدقيقة والوصول الى ما تعجز عنه يد الانسان.وعليه نجد أن الروبوتات لا عقل ولا وعي لها، وبالتالي لا يمكن محاسبتها قانونيا على الأفعال التي تصدر منها، وبالتالي فإن المسؤولية الطبية عن الأخطاء التي تحدث بسبب الروبوتات غالبا ما تقع على عاتق الطبيب أو المشغل الذي يتحكم في عمل الروبوت إذ يقوم الطبيب بإصدار الأوامر وتوجيهات العمل، بينما يقوم الروبوت بتنفيذ تلك الأوامر عمليا، ومن الاخطاء التي تؤدي بقيام المسؤولية التقصيرية وهي أخطاء في البرمجة، أو صعوبات في تشغيل الروبوت، أو حتى بسبب عدم خبرة الجراحين في استخدام هذه التكنولوجيا المتقدمة، او الاخطاء التي ترتكب باستخدام روبوت "دافنشي" والتي انتهت بفشل فادح أدى إلى وفاة المريض، فقامت أسرة المريض برفع دعوى قضائية ضد المستشفى وضد الجراحين، مدعين أن الجراحين لم يكونوا مدربين بشكل كاف على استخدام الروبوت، وهذا ما اثبت بالمسؤولية التقصيرية هو المضرور نفسه فحكمت المحكمة لصالح عائلة المريض بالتعويض.

المطلب الثاني : التأمين من مسؤولية الجراح الالي الروبوت

يقوم نظام التأمين من المسؤولية المدنية بصفة عامة على أساس إعفاء المؤمن له أنا كانت صفته من العبء المالي لتعويض الضرر الذي سببه للغير، فهو بذلك يبعث في نفسه الطمأنينة من حيث إزالة هذا العبء عن كاهله ، وفي نفس الوقت تبعث الطمأنينة في نفس المضرور يعد التأمين نظام قانوني يلتزم فيه المؤمن له بنصيب مالي ويدفع على اقساط تتحدد وفقا لأسس فنية وضوابط احصائية، وذلك مقابل تعهد المؤمن بأداء مالي في حالة وقوع الخطر أو الحدث المتفق عليه، ومن هنا تبرز عناصر التأمين التي اجمعت كافة التشريعات علي وجوب توافرها فيه ، وفي حالة تخلف أي منها ، فإنها لا توجد تأمين. وعلى ضوء ذلك سوف نقسم هذا المطلب الى فرعين وهو التأمين الطبي (الفرع الاول) والتأمين من مسؤولية الجراح الألي (الفرع الثاني).

الفرع الاول : التأمين الطبي

التأمين بشكل عام هو عقد يلتزم المؤمن بمقتضاه أن يؤدى إلى المؤمن له أو إلى المستفيد الذي اشترط التأمين لصالحه مبلغا من المال أو إيراد

مرتبا أو عوض مالي آخر في حالة وقوع الحادث أو تحقق الخطر المبين بالعقد وذلك نظير قسط أو دفعة مالية أخرى يؤديها المؤمن له للمؤمن.[٢٣] كما يجب أن تنص عقود التأمين على أن كل مؤمن متبرع بما تدفعه الشركة من ماله لغيره تعويضا وهو من ضمنهم إن حصل عليه الخطر.[٢٤] ان التأمين الطبي هو التعويض عن الضرر الذي اصاب المضرور أي جبر الضرر، وأن الصفة التعويضية قد ترتبط ارتباطا وثيقا بالخطر المؤمن منه، ومن انواع الاخطار نجد اخطار المسؤولية المدنية والتي لا تصيب الفرد المؤمن عن افعاله بشخصه ولا ممتلكاته. وانما تصيب الغير (المريض) وهو المضرور في شخصه او في ممتلكاته، ويكون الشخص المؤمن له مسؤولا أمامها بموجب القانون، فالطبيب مسؤول عن الاضرار التي تصيب المريض بسبب خطأ أو اهمال صدر عنه، فالخطر يصيب المؤمن له في ذمته المالية وبذلك تعد الاخطار الناتجة عن اخطاء الأطباء المترتبة على المسؤولية المدنية للأطباء هي من اخطار المسؤولية المدنية، ولابد من توافر شروط جوهرية في الخطر محل عقد التأمين ومنها ان يكون الخطر خطرا حقيقيا، ويجب ان يقوم الخطر محل التأمين على حادثة غير مؤكدة الوقوع في ذاتها او نتائجها او في وقت وقوعها ، اذ ان عنصر عدم التأكد أو الاحتمال يعد من جوهر التأمين، كالخطأ الطبي اثناء معالجة المريض الذي يمكن ان يقع أو لا يقع. وان يكون الخطر ناجما عن حادثا مشروعا غير مخالفا لفكرة النظام العام والآداب، فالعمل الطبي الذي يخشي الطبيب عند ممارسته له ان يترتب عليه ضرر طبي يجب الا يكون مخالفا للنظام العام، فمثلا لا يجوز التأمين علي الضرر الناجم من عمليات الاجهاض وكذلك من شروطه أن يكون ناتج عن حادث غير متعلق بمحض ارادة العاقدين خصوصا المؤمن له.[٢٥] وقد يستبعد فكرة التأمين في حالة إذا اصاب المريض ضرر من طبيب هو ليس من اختصاصه في المجال الطبي، وتطبيقاً على ذلك فقد أكدت محكمة النقض الفرنسية في حكم لها صادر في ٦ مارس ١٩٩٤ على ذلك في دعوى ملخصها أن طبيبا أخصائيا في أمراض الفم أجرى عملية ختان الطفل حديث الولادة، ترتب عليها حدوث نزيف لهذا الطفل، فقام الطبيب بعمل بعض الإسعافات له. ووعد والديه بالرجوع إليه في اليوم الثاني، إلا أنه لم يعد إلا بعد مضي ٣٦ ساعة وكانت حالة الطفل قد تفاقمت حيث أصيب بالتهاب موضعي مزمن، وعند الرجوع على المؤمن بالضمان نازع فيه، وحين عرض الأمر على محكمة استئناف باريس قضت بتاريخ ١٢ فبراير ١٩٩٢ بتقرير مسؤولية الطبيب المؤمن له، واستبعاد ضمان المؤمن، على أساس أن النشاط الذي يغطيه عقد التأمين المبرم مع الطبيب المؤمن له، هو نشاطه المتعلق بأمراض الفم دون سواه، وهو نشاطه المأذون له قانونا بممارسته.[٢٦]

الفرع الثاني : التأمين من مسؤولية الجراح الألي الروبوت على الرغم من أهمية التأمين في المجال الطي، فإنه لا يوجد في القانون الفرنسي نص تشريعي ينظم التأمين من مخاطر التدخلات الجراحية للروبوت، فرغم أننا لا يمكننا القول – قطعا – بأن التأمين من المسؤولية المدنية عن التدخل الجراحي للروبوت كافي لحماية المضرورين من الجراحات التي تتم واسطة الجراح الآلي، نظرا للصعوبات التي قد يتعرض لها المضرور في الحصول على الضمان الكافي لجبر الأضرار التي لحقت به ، فضلا عن عدم وجود نص تشريعي ينص على الزامية التأمين ضد مخاطر التدخلات الجراحية للكيانات التكنولوجية الحديثة كالجراح الآلي والشرائح الذكية المتمتعة الذكاء الاصطناعي، مما يعني من ناحية أخرى ضرورة استكمال النظام القانوني للتأمين من هذه الأضرار المطالبة بإنشاء صندوق لضمان التعويض عن هذه الأضرار، بالإضافة إلى مشاركة الدولة في عملية التعويض ، كحوادث القطارات وغيرها من الحوادث التي تحدث. الا ان أساس التأمين من أضرار الروبوت الجراح وفقا لقرار الاتحاد الاوربي الصادر في ١٦ فبراير عام ٢٠١٧ أن مخطط التأمين الإلزامي هو حل ممكن لمواجهة المخاطر والأضرار التي تسببها الروبوتات التي تتمتع بالتحكم الذاتي، ويمكن استكمال خطة التأمين من خلال صندوق خاص لضمان إمكانية التعويض الكامل للضرر في الحالات التي لا يشملها تغطية تأمينية كافية، ولكن هناك العديد من التساؤلات تشار حول هذا الاقتراح أهمها ما يتعلق بتمويل هذا الصندوق، والأشخاص المشمولين، وكذلك نوعية الأضرار التي سيغطيها التأمين، وكيفية التنسيق مع خطط الاستحقاقات الأخرى على سبيل المثال الضمان الاجتماعي، وقد طلب البرلمان الاوربي من المفوضية الأوروبية تناول عدة أمور تتعلق بمخطط التأمين الإلزامي من أضرار الروبوتات ذاتية التحكم. كتحديد وسائل تمويل الصندوق وإمكانية منح الشركة المصنعة للروبوت المستقل أو مالك الروبوت أو المستخدم مسؤولية محدودة في حالة تنفيذ التزامهم بسياسات التأمين الإجباري، بالإضافة إلى ذلك طلب البرلمان الاوربي من اللجنة لمناقشة شرط التسجيل الرسمي للروبوتات وارتباطها بصندوق التعويضات، وتحديد الإصابات الناتجة من الروبوت التي سأغطيها التعويضات وتحديد ما إذا كانت ستشمل الأضرار غير الاقتصادية كالآلام والمعاناة،[٢٧] إلى جانب بعض من الأضرار الأدبية ومن ضمنها إفشاء السر.والتطرق للتأمين في مجال الجراحات الالية، وبصفة خاصة ضد مخاطر الروبوت الجراح، قد يؤثر على تحقيق التوازن بين الحماية للإنسان والتطور التكنولوجي، مما يجعل المتعاملين في مجال الجراحات الالية في مأمن دون الخشية في وقوع أضرار لهم دون تعويضها، فالخطأ والضرر واردين لكن التعويض عنهم هو مسألة احتمالية وتتطلب الكثير من العناء بداية من رفع الدعوى القضائية إلى إثبات الأضرار والأخطاء ونهاية بتنفيذ الحكم الفضائي إن قضى بالتعويض حال ثبوت الضرر والتأكد من محدثه.

كما أن هناك من نادي بضرورة احتساب قيمة التأمين الإجباري من قيمة الروبوت فور بيعه وهو ما يتنافى تماما مع الغرض من فرض التأمين الإجباري فعلى الرغم من أن التأمين الإجباري قد يجعل المصنع والمنتج والمستخدم للروبوت الجراح على المسؤولية الا انه نجد قد من الاخطاء التي قد يسببها الروبوت حال وجود خلل في تكوينه أو برمجته أو استخدامه مما سيجعل صناعته اكثر احترافية ، قد نجد المشرع الفرنسي قد اخذ بفكرة صندوق الضمان كصندوق الضمان عن حوادث السيارات بمقتضى قانون ٣١ ديسمبر عام ١٩٥١، وكذلك المشرع المصري بنظام صندوق الضمان وبقرار صادر من مجلس رئاسة الوزراء المرقم (١٨٢٨) لسنة (٢٠٠٧) [٢٨].ولجأ المشرع العراقي إلى سن قانون التأمين الإلزامي من حوادث السيارات رقم (٥٢) لسنة ١٩٨٠ النافذ وفي هذا القانون تم تحديد جهة معينة وهي شركة التأمين الوطنية، تُلتزم تلقائياً وبحكم القانون بدفع التعويض لكل المتضررين من حوادث السيارات.[٢٩]ونرى ضرورة تعميم هذا النظام ليشمل تغطية كافة الاضرار الجسدية بصفة عامة، وفي مجال الأضرار عن التدخلات الجراحية للروبوتات (الخوارزميات) المتمتعة بالذكاء الاصطناعي وذات الاستقلالية المنفردة بصفة خاصة، نظرا لحداثة هذا الكيان وفداحة أضراره، وحتى يجد المضرور طريقا لتعويض ما لحق به من أضرار فضمان تعويض الأضرار الناتجة عن إجراء العمليات الجراحية بواسطة الجراح الآلي غير المتمتع الذكاء الاصطناعي، وذلك لتوفير الحماية اللازمة للمضرور إلى جانب أن تكون الدولة مسؤولة عن الاعتراف أي كيان طبي حديث او مستحدث داخل مظلتها القانونية.ولحدوث الأذى أو الضرر الناتجة عن التدخلات الجراحية للروبوتات الذكية عالية الخطورة، والتي تتمتع بالاستقلالية في اتخاذ القرار، وباتخاذ توجيه الاتحاد الأوروبي في ٢٠٠٩ والمتعلق بالتأمين ضد المسئولية المدنية باستخدام المركبات الميكانيكية في الاعتبار، وهذا ما نراه أنه يجب على مشغلي الروبوت الجراح المتمتع بالذكاء الاصطناعي المشاركة بصفة التضامن في تأمين المسؤولية عن التدخل الجراحي للروبوت الجراح (ذاتي التحكم أو التابع) ولا بد أن يغطي نظام التأمين الإلزامي لهذا الروبوت التعويض المنصوص عليه في اللائحة المقترحة أمام الاتحاد الاوروبي في المادة الخامسة منها، فتعد مسؤولية المنتج دون أي تقصير بها الوسيلة الوحيدة لحل المشكلة بشكل ملائم، والتي تناسب عصرنا هذا التقنية المتزايدة، مع التوزيع العادل للمخاطر الكامنة في الإنتاج التكنولوجي.

اما في العراق فقد يبين وجود قانون تنظيم اعمال التأمين رقم (١٠) لسنة ٢٠٠٥ الا انه لم يتم العمل وفق التأمين الجراح الالي الروبوت[٣٠].

الخاتمة

لقد جاء هذا البحث ليتناول إحدى القضايا القانونية المعاصرة التي فرضها التطور التكنولوجي المتسارع، والمتمثلة في مدى تمتع الجراح الآلي الروبوت بالشخصية القانونية، وأحكام المسؤولية المدنية المترتبة على أخطائه في العمل الطبي. وقد أظهر التحليل أن إدخال الروبوتات في المجال الطبي لم يعد مسألة مستقبلية، بل أصبح واقعا يثير العديد من التحديات القانونية والأخلاقية، خصوصا في ظل تطور قدرات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ قرارات مستقلة جزئيا أثناء العمليات الجراحية.وتبين من خلال الدراسة أن مفهوم الشخصية القانونية – بوصفه الأداة التي يحدد من خلالها القانون من يكون محلا للحقوق والالتزامات ما زال محصورا في نطاق الإنسان والشخص الاعتباري، ولم يمتد بعد إلى الكيانات الذكية كالروبوتات. فالجراح الآلي، على الرغم من امتلاكه القدرة على التحليل والتنفيذ بدقة تفوق البشر في بعض الأحيان، يظل في نظر القانون مجرد أداة تقنية لا تملك إرادة ذاتية أو أهلية قانونية تؤهلها لتحمل المسؤولية.وبناء على ذلك، فإن المسؤولية المدنية عن الأضرار التي قد تنتج عن تدخل الجراح الآلي تحمل على الأشخاص الطبيعيين أو الاعتباريين المرتبطين بتشغيله، كل بحسب دوره ومقدار مساهمته في وقوع الضرر. فقد تكون المسؤولية على عاتق الطبيب المشرف إن ثبت تقصيره في المتابعة أو في اتخاذ القرار، أو على المبرمج والمصنع إذا ثبت وجود خطأ في التصميم أو في النظام البرمجي، أو على المستشفى المالكة للجهاز باعتبارها المسؤولة عن اختيار واستخدام التقنيات الطبية.ومن جهة أخرى، فإن هذا التطور التكنولوجي يفرض على المشرع ضرورة تحديث الأطر القانونية التقليدية للمسؤولية المدنية، إذ إن القواعد الحالية وضعت لتتناسب مع أفعال الإنسان لا مع تصرفات الذكاء الاصطناعي. لذلك يستحسن الاتجاه نحو وضع نظام قانوني خاص للمسؤولية عن أعمال الأنظمة الذكية يأخذ بنظر الاعتبار خصوصية العلاقة بين الإنسان والآلة ويوازن بين مصلحة الابتكار وضمان حقوق المضرورين.وفي ضوء ما تقدم، يمكن القول إن المرحلة الراهنة تستدعي تدخل المشرع بوضع تشريعات واضحة ومتكاملة تحدد المسؤوليات والالتزامات في مجال استخدام الجراح الآلي الروبوت، وتضمن تحقيق العدالة بين الأطراف، وتوفر حماية قانونية فعالة للمريض من أي ضرر قد ينجم عن هذا التطور التكنولوجي. فالقانون، كما هو معروف، يجب أن يواكب التقدم العلمي لا أن يتخلف عنه وأن يظل دائما أداة لتحقيق التوازن بين مصلحة الإنسان والتقنية الحديثة. وقد تم طرح الموضوع محل البحث بطريقة حاول الباحث أن تكون واضحة محاولاً التوصل إلى مجموعة من النتائج والتوصيات وكما يأتي:

الاستنتاجات:

١- أن الجراح الآلي يمثل نقلة نوعية في الممارسة الطبية الحديثة، إذ ساهم في رفع كفاءة العمليات الجراحية وتقليل نسبة الأخطاء البشرية، غير

أن استخدامه أوجد إشكالات قانونية معقدة تتعلق بتحديد من يتحمل المسؤولية عن الأضرار الناتجة

٢- توزع المسؤولية المدنية بحسب طبيعة الخطأ ومصدره، فقد يتحملها الطبيب المشرف عند الإهمال في المراقبة، أو المصنع عند وجود خلل في التصميم أو البرمجة، أو المؤسسة الصحية المالكة للجهاز عند التقصير في الصيانة أو الإشراف.

٣- الاتحاد الاوروبي في أحدث جلساته ، أقر بتمتع الروبوتات من ضمنها الجراح الآلي بالشخصية القانونية افتراضا، مشيرا إلى أن منح الروبوتات هذه الشخصية القانونية يجب أن يتم وفق ما يتناسب مع احتياجات وطبيعة الروبوت ، ولعل هذا التحليل كان وراء الموقف الذي تبناه المجلس الاقتصادي والاجتماعي الاوروبي حول منح الشخصية القانونية المستقلة الروبوتات ، مفضلا استخدام مصطلح: " الشخص المنقاد " وكذلك المملكة العربية السعودية أول دولة تمنح شخصية قانونية لروبوت إنساني.

التوصيات :

١-أصدار تشريعات خاصة تنظم استخدام الجراح الآلي الروبوت في المجال الطبي، تتضمن تحديد المسؤوليات القانونية للأطراف كافة (الطبيب، المبرمج، المصنع، الجهة المالكة، وشركات الصيانة)، بما يضمن وضوح الإطار القانوني لحالات الضرر.

٢- وضع نظام قانوني مستقل للمسؤولية المدنية عن أعمال الذكاء الاصطناعي، يأخذ بعين الاعتبار الطبيعة التقنية المستقلة لهذه الأنظمة، ويضع ضوابط دقيقة للخطأ والعلاقة السببية والضرر في هذا النوع من المسؤولية.

٣- تطوير برامج تدريب وتأهيل للأطباء والممرضين على التعامل مع الجراح الآلي، من أجل تعزيز الوعي القانوني والتقني لديهم، وتقليل الأخطاء الناتجة عن سوء الاستخدام أو ضعف الإشراف.

٤-فرض إلزامية التأمين ضد الأخطاء الطبية الناتجة عن استخدام الجراح الآلي، بحيث يغطي التعويض عن الأضرار التي قد تنشأ نتيجة الخلل التقني أو الإنساني في التعامل مع الجهاز.

٥-تعزيز التعاون الدولي في مجال التشريعات الخاصة بالروبوتات الطبية، عبر تبادل الخبرات والنماذج القانونية بين الدول المتقدمة، بما يضمن توحيد المعايير وضمان العدالة في تحميل المسؤولية.

المصادر

أولا: الكتب

١. السيد عبد الحميد فوده، الافتراض القانوني بين النظرية والتطبيق، دار الفكر الجامعي، مصر، ٢٠٠٣

٢. صفات سلامة، تكنلوجيا الروبوتات : رؤية مستقبلية بعيون عربية ، المكتبة الاكاديمية،ط١، القاهرة، ٢٠٠٦

٣. غالب علي الداودي، المدخل الى علم القانون، جامعة جرش الاهلية، الاردن، المكتبة الوطنية، ط٧، ٢٠٠٤.

٤. محمد محمد أحمد سويلم، مسؤولية الطبيب والجراح وأسباب الإعفاء منها في القانون المدني والفقه الإسلامي، دراسة مقارنة، ط١، منشأة المعارف، الإسكندرية – مصر، ٢٠٠٩.

٥. محمد مصطفى القباني، المسؤولية المدنية للجراح الالي (للروبوت) دراسة مقارنة، دار مصر للنشر، مصر ٢٠٢٥.

٦. محمد منصور، أحكام عقد البيع التقليدية والالكترونية والدولية، دار الفكر العربي القاهرة ٢٠٠٦.

ثانيا: الرسائل و الاطروحة

١. اسامة شريف جويد، تعويض المتضررين من حوادث السيارات على وفق قانون التأمين الإلزامي، رسالة ماجستير نوقشت في معهد العلمين للدراسات العليا ، ٢٠١٩.

٢. محمود محمد احمد علي جربو، المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار التلوث الكهرومغناطيسي ، اطروحة دكتوراه نوقشت في كلية الحقوق، جامعة اسيوط، مصر ، ٢٠٠٩.

ثالثا: المجلات والبحوث

١. حسين عبد القادر معروف ، رفعت حمود ثجيل، المسؤولية المدنية عن اضرار استخدام الروبوت الطبي، دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية التطبيقية، العدد الثاني، مجلد الثاني، دون سنة نشر.

٢. خميس خالد المنصوري، ايمن محمد زين، المسؤولية المدنية عن اخطاء الروبوت الجراحي في القانون الاماراتي، بحث منشور في مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، مجلد ٢١، العدد١، ٢٠٢٢.

٣. فاطمة المصباح عبد الله مضوي، الشخصية القانونية للروبوت الجراحي ومدى إمكانية تحديد المسؤولية الجنائية، بحث منشور في المجلة الدولية للبحوث العلمية، الاصدار ٣، العدد٣، ٢٠٢٤.

٤. فاطمة صالح البلوشي، اشكاليات فقهية للجراحة بواسطة الانسان الالي (الروبوت)، بحث منشور في مجلة كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة زايد، دبي،٢٠٢٤.

٥. محمد احمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المسؤولية المدنية ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، بحث منشور في مالجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية، مصر، بدون سنة نشر.

٦. محمد سعد احمد محمد، دور التأمين في مواجهة المخاطر الناشئة عن الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية، بحث منشور في مجلة مصر المعاصرة ، مصر،٢٠٢١.

٧. محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسآلة (Robots) الشخصية والمسئولية – دراسة تأصيلية مقارنة، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية، العدد الرابع، ٢٠١٨.

٨. نساخ فطيمة، الشخصية القانونية للكائن الجديد الشخص الافتراضي والروبوت، بحث منشور في مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية ،المجلد ٥،العدد ١ ، ٢٠٢٠.

٩. هاني محمد، عقد التأمين، دراسة قانونية ، بحث منشور في المجلة القضائية بوزراة العدل ، عدد ١ ، ٢٠١٥.

١٠.همام القوصى، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت تأثير نظرية النائب الإنساني على جدوى القانون في المستقبل" : دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة ، العدد ٢٥ ، ٢٠١٨.

رابعا: القوانين

١. القانون المدني العراقي رقم ٤٠لسنة ١٩٥١ المعدل.

٢. صندوق الضمان الفرنسي عن حوادث السيارات رقم ٣١ ديسمبر عام ١٩٥١.

٣. قانون التأمين الإلزامي العراقي من حوادث السيارات رقم (٥٢) لسنة ١٩٨٠

٤. صندوق الضمان المصري المرقم (١٨٢٨) لسنة (٢٠٠٧).

خامسا: المواقع الالكترونية

١.تؤكد المعاهد الوطنية الأمريكية للصحة (NIH) على أن "النظم الجراحية الآلية توفر دقة ميكانيكية عالية ومرونة حركية أكبر" (Medha et al., في "Robotic Surgery").: https://pmc.ncbi.nlm.nih.go v

٢.مقال منشور على الموقع الالكتروني : https://altibbi.com بتاريخ ١/١٠ / ٢٠٢٥

٣.مقال منشور على الموقع الالكتروني : https://www.webteb.com/article s/ بتاريخ ١/١٠/٢٠٢٥

٤.مقال مشور على الموقع الالكتروني: https://alialshiekh.net/articl بتاريخ ١/١٠/٢٠٢٥.

٥. Cass. Civ léreCh. 6 déc. 1994. N° de pourvoi: 92-17767 .Consultez l'arrêt sur le lien suivant:http://www.legifrance.gouv.

٦.ديوان التأمين العراقي على الموقع الالكتروني : https://insurancediwan.gov.iq / r بتاريخ ٥/١٠/ ٢٠٢٥.

سادساً: المصادر الاجنبية

1.Carolin Cauffman, Robo- liability: The European union in search of the best way to deal with liability for damage caused by artificial intelligence, Maastricht journal of Europe and comparative law Netherlands, Vol. 25 (5), 2018.

2.Faulkner-Jones, Alan. Development of multiwave-based bioprinting technology. Diss. Heriot-Watt University, 2015.

3.Frank Weaver. 'Robots Are People Too: How Siri, Google Car. and Artificial Intelligence Will Force Us to Change OurLaws ."Barnes & Noble. 2014.

4.M. Douchy-Oudot, Droit civil, introduction, personnes, famille, coll. Hypercours, 6ème éd., Dalloz, 2011. B. Teyssie, Droit civil, les personnes, coll. Manuels, 12ème éd., LexisNexis, 2010. -Code civil: art.: 78; 88 492; 112 à 132; 318; 725; 906. Pour plus d'information, Dossier: La notion de personne. Recueil Dalloz. D. 2017.

5.N. Nevejans",Règles européennes de droit civil en robotique. "Etude approfondie, pour la commission des affaires juridiques du Parlement européen JURI. Département thématique C, Droits des citoyens et affaires constitutionnelles, Affaires juridiques et parlementaires, Etude, PE 571.379 FR, 2016. Droit de la robotique", Livre blanc. Résolution du Parlement européen du 16 février 2017, op. cit, paragraphes 25s. 2. Résolution du Parlement européen du 16 février 2017, op. cit, paragraphes 24s. Voir aussi.

هوامش البحث

(١) فاطمة صالح البلوشي، اشكاليات فقهية للجراحة بواسطة الانسان الالي (الروبوت)، بحث منشور في مجلة كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة زايد، دبي، ٢٠٢٤، ص ١٩٦.

(٢) خميس خالد المنصوري، ايمن محمد زين، المسؤولية المدنية عن اخطاء الروبوت الجراحي في القانون الاماراتي، بحث منشور في مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، مجلد ٢١، العدد١، ٢٠٢٢، ص ١٦٢.

(٣) صفات سلامة، تكنلوجيا الروبوتات : رؤية مستقبلية بعيون عربية ، المكتبة الاكاديمية،ط١، القاهرة، ٢٠٠٦،ص٤٥.

)4(Faulkner-Jones, Alan. Development of multiwave-based bioprinting technology. Diss. Heriot-Watt University, 2015. p.50.) "A robot is an actuated mechanism programmable in two or more axes with its environment to perform indented tasks.

(٥)محمد مصطفى القباني، المسؤولية المدنية للجراح الالي (للروبوت) دراسة مقارنة، دار مصر للنشر، مصر ٢٠٢٥، ٦١.

(٦)تؤكد المعاهد الوطنية الأمريكية للصحة (NIH) على أن "النظم الجراحية الآلية توفر دقة ميكانيكية عالية ومرونة حركية أكبر" (Medha et al., في "Robotic Surgery"):. https://pmc.ncbi.nlm.nih.go v

(٧) مقال منشور على الموقع الالكتروني : https://altibbi.com بتاريخ ١٠/١ / ٢٠٢٥

(٨) السيد عبد الحميد فوده، الافتراض القانوني بين النظرية والتطبيق، دار الفكر الجامعي، مصر، ٢٠٠٣، ص ٨١

(٩) غالب علي الداودي، المدخل الى علم القانون، جامعة جرش الاهلية، الاردن، المكتبة الوطنية، ط٧، ٢٠٠٤، ص ٢٦٢.

(١٠) فاطمة المصباح عبد الله مضوي، الشخصية القانونية للروبوت الجراحي ومدى إمكانية تحديد المسؤولية الجنائية، بحث منشور في المجلة الدولية للبحوث العلمية، الاصدار ٣، العدد٣، ٢٠٢٤، ص ٩٥.

(11) M. Douchy-Oudot, Droit civil, introduction, personnes, famille, coll. Hypercours, 6ème éd., Dalloz, 2011, p. 13s. B. Teyssie, Droit civil, les personnes, coll. Manuels, 12ème éd., LexisNexis, 2010, p. 8s. -Code civil: art.: 78; 88 492; 112 à 132; 318; 725; 906. Pour plus d'information, Dossier: La notion de personne. Recueil Dalloz. D. 2017, p. 2040.

(١٢) محمد احمد المعداوي عبد ربه مجاهد، المسؤولية المدنية ذات الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، بحث منشور في مالجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية، مصر، بدون سنة نشر، ص ٣٠٧.

(١٣)محمد عرفان الخطيب، المركز القانوني للإنسآلة (Robots) الشخصية والمسئولية – دراسة تأصيلية مقارنة، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية، العدد الرابع، ٢٠١٨، ص٨٧٧.

(١٤) نساخ فطيمة، الشخصية القانونية للكائن الجديد الشخص الافتراضي والروبوت، بحث منشور في مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية ،المجلد ٥،العدد ١ ، ٢٠٢٠، ص ٢٢

)15(N. Nevejans",Règles européennes de droit civil en robotique. "Etude approfondie, pour la commission des affaires juridiques du Parlement européen JURI. Département thématique C, Droits des citoyens et affaires constitutionnelles, Affaires juridiques et parlementaires, Etude, PE 571.379 FR, 2016, p, 16s. Droit de la robotique", Livre blanc >-. Résolution du Parlement européen du 16 février 2017, op. cit, paragraphes 25s. 2. Résolution du Parlement européen du 16 février 2017, op. cit, paragraphes 24s. Voir aussi,

(١٦) مقال منشور على الموقع الالكتروني : https://www.webteb.com/article s/ بتاريخ ٢٠٢٥/١٠/١

(١٧) مقال مشور على الموقع الالكتروني: https://alialshiekh.net/articl بتاريخ ٢٠٢٥/١٠/١.

) [18](Frank Weaver. 'Robots Are People Too: How Siri, Google Car. and Artificial Intelligence Will Force Us to Change OurLaws ."Barnes & Noble. 2014. p. 19. Available :https://www.barmesandnoble.com/w/robots-are-people-too-john-

(١٩)محمد منصور، أحكام عقد البيع التقليدية والالكترونية والدولية، دار الفكر العربي القاهرة ٢٠٠٦ ، ص ٢٣٤.

(٢٠)همام القوصى، إشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت تأثير نظرية النائب الإنساني على جدوى القانون في المستقبل" : دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة ، العدد ٢٥ ، ٢٠١٨، ص٣٧.

(٢١) انظر نص المادة (٢٠٤) من قانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة ١٩٥١.

(٢٢) حسين عبد القادر معروف ، رفعت حمود ثجيل، المسؤولية المدنية عن اضرار استخدام الروبوت الطبي، دراسة مقارنة، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية التطبيقية، العدد الثاني، مجلد الثاني، دون سنة نشر، ص٢٧.

(٢٣) محمد سعد احمد محمد، دور التأمين في مواجهة المخاطر الناشئة عن الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية، مصر،٢٠٢١، ص٤٦٨.

(٢٤)هاني محمد، عقد التأمين، دراسة قانونية ، بحث منشور في المجلة القضائية بوزراة العدل ، عدد ١ ، ٢٠١٥ ، ص ١٠٢.

(٢٥) محمد محمد أحمد سويلم، مسؤولية الطبيب والجراح وأسباب الإعفاء منها في القانون المدني والفقه الإسلامي، دراسة مقارنة، ط١، منشأة المعارف، الإسكندرية – مصر، ٢٠٠٩، ص٣٩٥.

) [26](Cass. Civ léreCh. 6 déc. 1994. N° de pourvoi: 92-17767 .Consultez l'arrêt sur le lien suivant:http://www.legifrance.gouv.

) [27](Carolin Cauffman, Robo- liability: The European union in search of the best way to deal with liability for damage caused by artificial intelligence, Maastricht journal of Europe and comparative law Netherlands, Vol. 25 (5), 2018. p. 528.

(٢٨) محمود محمد احمد علي جريو، المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار التلوث الكهرومغناطيسي ، اطروحة دكتوراه نوقشت في كلية الحقوق، جامعة اسيوط، مصر ، ٢٠٠٩، ص٣٧٦.

(٢٩) اسامة شريف جويد، تعويض المتضررين من حوادث السيارات على وفق قانون التأمين الإلزامي، رسالة ماجستير نوقشت في معهد العلمين للدراسات العليا ، ٢٠١٩، ص٣.

(٣٠) ديوان التأمين العراقي على الموقع الالكتروني : https://insurancediwan.gov.iq / r بتاريخ ٥/١٠/ ٢٠٢٥.