AUIQ Humanities and Social Sciences

Manuscript 1011

Civil Liability Arising from Damages Resulting from the Use of Artificial Intelligence in the Profession of Robotic Medicine

Hisham Jadallah Mansour Shakaterh

Dr. Ahmed bin Saleh bin Nasser Al-Barwani

Follow this and additional works at: https://ahss.alayen.edu.iq/journal

AUIQ HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES 2 (2025) 44–54

Scan the QR to view the full-text article on the journal website

Civil Liability Arising from Damages Resulting from the Use of Artificial Intelligence in the Profession of Robotic Medicine

Hisham Jadallah Mansour Shakaterh[1,*], Dr. Ahmed bin Saleh bin Nasser Al-Barwani[2]

[1]Middle East University, Faculty of Law, Jordan
[2]University of Sharqiyah, College of Law, Sultanate of Oman

ABSTRACT

Civil liability for damages arising from the use of artificial intelligence in the practice of robotic medicine is considered a modern topic of significant importance across various countries worldwide, particularly in the United Arab Emirates, which is well known for its progress in all sectors, especially the healthcare sector. The adoption of artificial intelligence in this field aims to employ advanced technologies to enhance the quality of medical services and provide sophisticated healthcare to the community. The importance of this study lies in highlighting the role of artificial intelligence in the practice of robotic medicine, with a focus on the position of UAE legislation regarding this use, including the Federal Medical Liability Law No. (4) of 2016 and its Executive Regulations No. (40) of 2019. The study also reviews the report of the Legal Affairs Committee of the European Union concerning the European resolution on civil law rules related to robotics issued on 16 February 2017.The study further examines the legal nature of artificial intelligence, the different AI systems, their applications and entities, as well as the fundamental elements of civil liability arising from the actions of robots, namely fault, damage, and the causal relationship between the physician's error and the harm suffered by the patient. Finally, the study analyzes the legal consequences resulting from the establishment of robot liability, including judicial compensation and contractual compensation.The findings indicate that healthcare authorities in the UAE have achieved notable success in implementing artificial intelligence technologies. The Ministry of Health and Prevention relies on these technologies in X-ray devices within medical examination procedures for residency, while the Dubai Health Authority has achieved remarkable progress in employing artificial intelligence across several medical fields.

Keywords: Civil Liability, Judicial Compensation, Contractual Compensation, Artificial Intelligence, Federal Medical Liability Law, European Civil Law Rules on Robotics.

Received 21 February 2026; Revised 8 March 2026; Accepted 24 March 2026
Available online: 30 May 2026

*Corresponding author: Hisham Jadallah Mansour Shakaterh
E-mail address: h.shakhatreh@meu.edu.jo

https://doi.org/10.70176/3106-7557.1011
3106-7557/© 2025 Al-Ayen Iraqi University. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

مجلة جامعة العين العراقية للعلوم الانسانية والاجتماعية 2 (2025) 44–54

قم بمسح رمز الاستجابة
السريعة لعرض النص الكامل
للمقالة على موقع المجلة

المسؤولية المدنية الناشئة عن الاضرار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة الطبيب الالي

د.هشام جادالله منصور شخاترة[1،*]، د.احمد بن صالح بن ناصر البرواني[2]

[1]جامعة الشرق الأوسط، كلية القانون، الأردن
[2]جامعة الشرقية،كلية القانون،سلطنة عمان

الملخص

تُعد المسؤولية المدنية المتعلقة بالأضرار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة الطبيب الآلي من الموضوعات الحديثة ذات الأهمية البالغة في مختلف دول العالم، وخاصة في دولة الإمارات العربية المتحدة، التي تُعرف بتقدمها في جميع المجالات، لا سيما القطاع الطبي. يهدف الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في هذا المجال إلى توظيف التقنيات الحديثة لتحسين جودة الخدمات الطبية وتقديم رعاية صحية متطورة للمجتمع. تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في ممارسة أعمال الطبيب الآلي، مع التركيز على موقف التشريعات الإماراتية تجاه هذا الاستخدام، بما في ذلك قانون المسؤولية الطبية الاتحادي رقم (4) لسنة 2016، واللائحة التنفيذية رقم (40) لسنة 2019. كما تستعرض الدراسة تقرير لجنة الشؤون القانونية للاتحاد الأوروبي المتعلق بالتعميم الأوروبي حول قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات الصادر بتاريخ 16 فبراير 2017. تناولت الدراسة كذلك طبيعة الذكاء الاصطناعي القانونية، وأنظمة الذكاء الاصطناعي المختلفة، وتطبيقاتها وكياناتها، بالإضافة إلى العناصر الأساسية للمسؤولية المدنية الناشئة عن أعمال الروبوت، والتي تتمثل في الخطأ، والضرر، والعلاقة السببية بين خطأ الطبيب والضرر الذي يلحق بالمريض. وأخيراً، بحثت الدراسة الآثار القانونية المترتبة على تحقق مسؤولية الروبوت، بما في ذلك التعويض القضائي والتعويض الاتفاقي. وقد أظهرت النتائج أن الجهات الصحية في دولة الإمارات نجحت بشكل ملحوظ في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث تعتمد وزارة الصحة ووقاية المجتمع على هذه التقنيات في أجهزة الأشعة السينية ضمن إجراءات الفحص الطبي للإقامة، كما حققت هيئة الصحة في دبي نجاحات بارزة في توظيف الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات طبية.

الكلمات المفتاحية: المسؤولية المدنية، التعويض القضائي، التعويض الاتفاقي، الذكاء الاصطناعي، قانون المسؤولية الطبية الاتحادي، التعميم الأوروبي بشأن قواعد القانون المدني.

تم الاستلام في 21 فبراير 2026؛ تم المراجعة في 8 مارس 2026؛ تم القبول في 24 مارس 2026
متاح على الإنترنت في: 30 مايو 2026

*المؤلف المراسل: د.هشام جادالله منصور شخاترة
عنوان البريد الإلكتروني: h.shakhatreh@meu.edu.jo

https://doi.org/10.70176/3106-7557.1011
3106-7557/© 2025 Al-Ayen Iraqi University. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

المقدمة

يشهد العالم اليوم تحديات متزايدة في مجال التميز والمنافسة، حيث تتضح تأثيراتها في مختلف القطاعات. ومع التقدم المتسارع في الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي، شهدت نظم المعلومات تحولات كبيرة خلال العقود الأخيرة من القرن الماضي، مما أدى إلى تطوير تطبيقات جديدة لهذه الأنظمة واعتماد معايير حديثة في تصميمها. وقد ساهمت عدة عوامل في هذه التحولات، أبرزها التطور التكنولوجي الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات، والانفجار المـعرفي، وتطور الفكر الإداري والتنظيمي، ونمو مؤسسات الأعمال، بالإضافة إلى الانفتاح التشريعي والتنظيمي وتصاعد حدة المنافسة بين المؤسسات.

من بين أبرز التطورات الحديثة في نظم المعلومات، برزت تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي تركز على دراسة ومحاكاة الذكاء البشري لإنشاء أجهزة حاسوبية ذكية قادرة على أداء مهام تتطلب قدرات عالية من التحليل والاستدلال والإدراك، وهي قدرات كانت في السابق محصورة بالبشر. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا من السلوكيات الذكية التي يمكن للآلات اكتسابها، مما مكنها من دخول العديد من المجالات المهنية التي كانت تعتبر حصرية للبشر، مثل الطب والهندسة المعمارية والمحاسبة والطيران والقضاء والتحقيقات الجنائية.

ويعتبر الروبوت، كأحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، جهازًا ذكيًا قادرًا على العمل بشكل مستقل باستخدام العقل الاصطناعي، ويُوظف في مجالات متعددة، أهمها البحث العلمي والخدمات الطبية، بهدف تحسين الدقة والأداء وتقليل الأخطاء، مع تقديم خدمات عالية الجودة. ومع ذلك، فإن هذه التطبيقات، على الرغم من فوائدها الكبيرة، قد تنتج أحيانًا آثارًا سلبية على الأفراد والمـمتلكات سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

وفي المجال الطبي، تلعب الروبوتات دورًا محوريًا في التشخيص والعلاج وإجراء العمليات الجراحية الدقيقة، مثل استئصال المرارة وجراحة المريء، وكذلك في تخصصات دقيقة مثل طب الأعصاب والجهاز الهضمي. وفي دولة الإمارات العربية المتحدة، شهدت مستشفيات دبي تقدمًا ملحوظًا، ففي عام 2017 تم تشغيل ثاني صيدلية آلية قادرة على تخزين ما يصل إلى 35 ألف دواء وصرف 12 وصفة طبية في الدقيقة، بعد أول روبوت آلي تم تسجيله في مستشفى راشد. وتساهم هذه التقنية في تقليل استخدام الورق بشكل كبير، حيث يقوم الروبوت بإرسال الوصفات الطبية مباشرة بعد إدخالها من قبل الطبيب على جهاز الكمبيوتر.

كما تم اعتماد الروبوتات في المجال الجراحي، حيث أجريت 44 عملية جراحية وقدمت 47 استشارة طبية، وتم توسيع استخدامها إلى قسم النساء والتوليد بعد نجاح التجارب في عمليات جراحية أكثر تعقيدًا مثل جراحة القلب. بالإضافة إلى ذلك، استخدم الذكاء الاصطناعي في طب العيون للكشف المبكر عن الأمراض وتصويرها بدقة عالية، مما يعكس القدرات المتقدمة لهذه التقنيات في تحسين جودة الرعاية الصحية.

أهمية الدراسة

تتجلى أهمية هذه الدراسة في إبراز دور الذكاء الاصطناعي في ممارسة الطب الآلي، مع التركيز على موقف التشريعات الإماراتية المـتعلقة بهذا المجال، بما في ذلك القانون المدني الإماراتي، قانون المـسؤولية الطبية الاتحادي رقم (4) لسنة 2016، واللائحة التنفيذية رقم (40) لسنة 2019، إضافةً إلى استعراض الفراغات التشريعية المـحتملة في هذا الشأن. كما تتناول الدراسة تقرير لجنة الشؤون القانونية بالاتحاد الأوروبي، ولا سيما التعميم الأوروبي الصادر في 16 فبراير 2017 بشأن قواعد القانون المدني المتعلقة بالروبوتات. تنبع أهمية الدراسة أيضًا من التطورات العملية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، حيث أصبحت هذه التطبيقات واسعة النطاق وحققت تقدمًا ملموسًا، إلى حد أن بعض الخبراء يرون أن الطبيب في المستقبل قد يكون برنامجًا معلوماتيًا. وقد بدأت هيئة الصحة في دبي فعليًا بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات عدة، مثل فحص الشبكية والأشعة السينية للصدر، وأظهرت التجارب العملية نجاح هذه المشاريع بدقة نتائج تجاوزت 95%.

مشكلة الدراسة

لا يمـتلك الروبوت أو الطبيب الآلي القدرة على تحمّل المـسؤولية القانونية عن الأخطاء الناتجة عن قراراته أو تنبؤاته. ومع ذلك، إذا وقع خلل ميكانيكي أثناء تقديم الرعاية الطبية، يثار التساؤل حول مدى مسؤولية الشركة المصنعة للروبوت أو مطوري برمجيات النظام، وما إذا كان ينبغي إجراء تحقيق لتحديد ما إذا كان الجهاز قد استُخدم وفق تعليمات التشغيل السليمة. سواء كان الخطأ ناتجًا عن عيب في التصميم أو خلل في البرمجة، فإنه يصبح ضروريًا توضيح مسؤوليات جميع الأطراف المعنية أثناء تقديم الرعاية الطبية بمـساعدة الروبوتات. وبالنسبة للطبيب الآلي، يبرز السؤال المركزي للدراسة: ما هي الأسس القانونية للمسؤولية المدنية الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في ممارسة الطب بواسطة الروبوتات؟ ومن هذا السؤال الرئيس تنبثق عدة أسئلة فرعية، أبرزها:

1- ما هي أبرز التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجال الطب الروبوتي؟
2- هل القواعد العامة لقانون المعاملات المدنية كافية للتعامل مع التطورات السريعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي المتعلقة بالطبيب الآلي؟
3- إلى أي مدى توفر النصوص القانونية الحالية الحماية القانونية اللازمة للقرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الطبية الآلية؟

أهداف الدراسة

تركز هذه الدراسة على موضوع بالغ الأهمية يتعلق بالمسؤولية المـدنية الناشئة عن الأضرار المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الطب الآلي. وتسعى الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية، تشمل على وجه الخصوص:

1- تقييم مدى قدرة القواعد العامة في قانون المعاملات المدنية على مواجهة التطورات السريعة في تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاصة بأعمال الطبيب الآلي.
2- دراسة كفاءة النصوص القانونية في التعامل مع القرارات التي تصدرها أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في هذا المجال.
3- استكشاف مختلف التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في أداء مهام الطبيب الآلي.
4- توضيح الأسس القانونية للمسؤولية المدنية عن الأفعال التي تقوم بها الروبوتات أثناء ممارسة الطب الآلي.

منهجية الدراسة

في هذه الدراسة، تم استخدام منهجين رئيسيين. الأول هو المنهج التأسيسي المقارن، الذي يهدف إلى دراسة مدى قابلية شخصية الطبيب الآلي للتكيف مع القواعد العامة المنصوص عليها في قانون المـعاملات المدنية الإماراتي، وكذلك مع المبادئ الحديثة المعتمدة في القانون المدني الأوروبي، وذلك على مختلف مراحل تطور الذكاء الاصطناعي. أما المنهج الثاني فهو المنهج التحليلي، الذي اعتمد على تقييم هذه القواعد القانونية في ضوء احتياجات التطور التكنولوجي المستقبلي في دولة الإمارات، مع تحليل نقاط القوة والقصور واستنباط الآراء القانونية السائدة.

المبحث الأول:مفهوم الذكاء الاصطناعي وطبيعته القانونية

يشكل التطور الرقمي أحد الركائز الأساسية لمستقبل العالم، خاصة في ظل الثورة الصناعية الرابعة التي شهدت تسارعًا هائلًا في الابتكارات التكنولوجية، واعتمادًا متزايدًا على تقنيات الذكاء الاصطناعي. وتتميز هذه التقنيات بدقة عالية وقدرة على خفض معدلات الخطأ مقارنة بالأداء البشري، فضلًا عن تحسين كفاءة الإنتاج وتخفيض التكاليف وتسريع إنجاز المهام. ويُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز إنجازات الثورة الصناعية الرابعة، حيث يمتد استخدامه إلى مجالات متعددة تشمل الحياة العسكرية والصناعية والاقتصادية والطبية والتعليمية والخدمية، إضافةً إلى قطاعات الطاقة المتجددة والمياه والبيئة والفضاء.كما أصبحت الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي عنصرًا أساسيًا ضمن ميزانيات الدول والحكومات والمؤسسات الكبرى، ومن المتوقع أن تسهم تطبيقاته بما يقارب 13 تريليون دولار في الاقتصاد العالمي بحلول عام 2030، بما يعادل نحو 1.2% من معدل النمو الاقتصادي السنوي، بينما يُتوقع أن تضيف نحو 320 مليار دولار إلى اقتصاد الشرق الأوسط، مع ارتفاع الحصة الإقليمية بنسبة تتراوح بين 20% و34%، بقيادة دولة الإمارات العربية المتحدة، تليها المـملكة العربية السعودية.وسوف يقسم هذا المبحث إلى مطلبين: **المـطلب الأول:** مفهوم الذكاء الاصطناعي اما المطلب الثاني:الطبيعة القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي من المصطلحات العلمية الحديثة التي تحظى باهتمام واسع نظرًا لقدرتها على محاكاة القدرات البشرية بشكل متطور. فهو يتيح تصميم برامج وأنظمة قادرة على أداء مهام مشابهة لتلك التي يقوم بها الإنسان، ولكن بسرعة ودقة أكبر. ويتكون المصطلح من جزأين: «الذكاء» و«الاصطناعي». يشير الذكاء هنا إلى القدرة على الفهم والاستيعاب والتكيف مع المواقف الجديدة والمـتغيرة، أي القدرة على التعلم والتحليل واتخاذ القرارات وفق المعطيات المستجدة. أما مصطلح «الاصطناعي» فيشير إلى كل ما يتم إنشاؤه أو تصنيعه بواسطة الإنسان، ويتميز عن الموجود طبيعيًا الذي ينشأ دون تدخل بشري، مما يوضح أن الذكاء الاصطناعي هو نتاج نشاط بشري يهدف إلى محاكاة القدرات العقلية للإنسان بطريقة منهجية ومدروسة.[1]

[2]نشأ مفهوم الذكاء الاصطناعي في أواخر الأربعينيات وأوائل الخمسينيات من القرن العشرين، وتطور تدريجيًا حتى وصل إلى مستواه الحالي نتيجة لتفاعل عدة عوامل رئيسية، منها:

1- **البيانات الضخمة:** أدى توافر كميات هائلة من البيانات المنظمة وغير المنظمة إلى تمكين تقنيات الذكاء الاصطناعي من أداء مهام لم تكن ممكنة في الماضي بسبب محدودية حجم العينات وقلة المعلومات المتاحة.
2- **الحوسبة السحابية:** ساهمت التطورات في الحوسبة السحابية في تقليل التكاليف وتسريع معالجة البيانات الكبيرة، من خلال الاستفادة من أنظمة الذكاء الاصطناعي والمعالجة المتوازية، مما عزز قدرة هذه التقنيات على التعلم واتخاذ القرارات بسرعة أكبر.

[1] محمود، عبد الرزاق.(2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (19) -covid، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، *3*(4)، ص 171–224.

[2] Lufeng, H. (2018). Analysis of New Advances in the Application of rtificial Intelligence to Education, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 220, 3rd International Conference on Education, Elearning and Management Technology, Atlantis Press, pp. 608–611.

3- **منصات التواصل الاجتماعي:** وفرت بيئات مفتوحة المصدر لتبادل التطبيقات والأدوات الخاصة بالذكاء الاصطناعي، مما ساعد على تسريع تطوير تقنيات مثل التعلم العميق والتعلم المعزز.

4- **البرامج والبيانات المفتوحة المصدر:** ساعدت المصادر المفتوحة على تقليل الوقت المستغرق في البرمجة الروتينية وتوحيد معايير الصناعة، مما ساهم في تسريع انتشار واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وقد تعددت التعريفات المقترحة للذكاء الاصطناعي؛ ومن أبرزها تعريف جون مكارثي، المعروف باسم «أبي الذكاء الاصطناعي»، الذي عرفه على أنه علم هندسة الأنظمة الذكية، وخاصة برامج الحاسوب، التي تهدف إلى تصميم أجهزة وبرامج قادرة على التفكير بطريقة مشابهة لعمل الدماغ البشري، ومحاكاة سلوكيات الإنسان في أداء المـهام واتخاذ القرارات.[3]

يمـكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه قدرة الحاسوب أو الروبوت الذي يتحكم فيه الحاسوب على أداء مهام عادة ما تتطلب ذكاءً بشريًا. ويتميز الذكاء الاصطناعي بكونه يمتلك سلوكيات وخصائص معينة في البرامج الحاسوبية تجعلها قادرة على محاكاة التفكير البشري، بما في ذلك التعلم من التجارب السابقة، والاستنتاج، والتكيف مع المواقف الجديدة التي لم تُبرمج مسبقًا. ويُعرف أيضًا بأنه قدرة الأنظمة على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، واستخلاص المعرفة منها، واستخدامها لتحقيق أهداف محددة عبر التكيف المرن مع الظروف المحيطة.[4]

يمـثل الذكاء الاصطناعي مجالًا تقنيًا جديدًا يركز على تطوير النظريات والأساليب والتقنيات والأنظمة التطبيقية التي تحاكي الذكاء البشري أو توسّعه.[5]

ويوصف الذكاء الاصطناعي بأنه: «قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك المـعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن»[6]

ويُنظر إليه كمجال متعدد التخصصات يجمع بين علوم الحاسوب، وعلم وظائف الأعضاء، والفلسفة، وعلم النفس، والرياضيات، بهدف بناء أنظمة قادرة على تقليد وظائف الدماغ البشري وإدارتها عبر الحاسوب، مع توفير أدوات تعليمية وتطبيقية أكثر تنوعًا وكفاءة.[7]

يشير الباحثين إلى أن الذكاء الاصطناعي يركز على تصميم أنظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري في أداء المهام، مع قدرة هذه الأنظمة على تحسين أدائها باستمرار اعتمادًا على البيانات التي تجمعها. وبهذا المعنى، يُعد الذكاء الاصطناعي فرعًا من علوم الحاسوب يتيح للآلات «التفكير» بشكل مشابه للبشر، من خلال محاكاة العمليات المعرفية واتخاذ القرارات والتعلم والاستنتاج، وهو علم يهدف إلى إعداد تطبيقات عملية متعددة تشمل محاكاة العقل البشري والقدرات الذهنية للإنسان.

المطلب الثاني:الطبيعة القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي

القدرة على التفكير ليست متاحة لكل إنسان، إذ تتطلب تحليلاً وفهماً للبيئة المحيطة والتعلم من الخبرات السابقة لاتخاذ القرارات المناسبة. وبالمثل، يثير التطور السريع للذكاء الاصطناعي تساؤلات حول إمكانية منح هذه الأنظمة صفة قانونية، وما إذا كان يمـكن تحميلها المسؤولية عن أفعالها.

تقليديًا، يصنف القانون الأشخاص القانونيين إلى فئتين: أشخاص طبيعيون"[8] وأشخاص اعتباريون»[9] ولكل فئة خصائص محددة تعكس طبيعتها. فالشخص الطبيعي يمثل الكيان المادي الملموس، بينما يمثل الشخص الاعتباري كيانًا معنويًا غير ملموس.[10] يهدف إلى تحقيق

---

[3] المصري، نضال والأغا، محمد (2021). أثر الذكاء الاصطناعي في مجال تكنولوجي الاتصال على المناعة التنظيمية في ضوء خصائص الإعلام الرقمي كمتغير وسيط بالجامعات الفلسطينية، مجلة دراسات الاقتصاد والإعمال، *8*(1)، 406 – 435.

[4] 1-11.

Copeland, B. (2020). Artificial intelligence. Retrieved:15/10/2020, from https://www.britannica.com/

Gartner. (2016) Business Intelligence (BI) [online] Gartner, Inc. [cit. 2018-02-07 URL: https://www.gartner.com/it-glossary/businessintel-ligence-bi/.

[5] قشطي، نبيلة.(2020). تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم التعليم، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، *1*(1)، ص 67–90.

[6] Kaplan, A., &Haenlein, M. (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*(1), 15–25.

[7] Lufeng, H. (2018). op. cit

[8] Douchy-Oudot, M. (2011). Droit civil 1 year ago. IntroductionPersonsFamily. Dalloz

[9] محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي: إمكانية المسألة؟ دراسة تحليلية متعمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية الحقوق الدولية الكويتية، العدد *29*، مارس 2020، ص. 113

[10] A. Batteur, The protection of the corps to the protection of the human being, Petites of Fishes, 14 December 1994, p. 29.L.5 Becker, The limits of the human concept, Cahier STS (Science – Technologie – Society), n° 11, etiquette biology, Ed, National Security Commission, 1986, p. 139. D. Bourg, Sujet-personne - individual-Droits, 1991, n° 13, Biologie, person et droit, PUF, 1991, p. 87

أغراض متعددة مثل الجمعيات والشركات والمؤسسات، ويمنحها القانون شخصية قانونية مستقلة.[11]

ينص القانون المدني الإماراتي، في مادتي 92 و93 من القانون رقم 5 لسنة 1985، على أن الشخص الاعتباري يتمتع بالحقوق والالتزامات ضمن حدود القانون، بما في ذلك الذمة المالية المستقلة، والأهلية القانونية، والحق في التقاضي، ومحل إقامة مستقل، كما يجب أن يكون له ممثل للتعبير عن إرادته.

مع ذلك، يطرح ظهور الذكاء الاصطناعي تساؤلاً حول إمكانية استيعاب هذه الأنظمة ضمن تصنيفات الأشخاص القانونيين التقليدية. فإعطاء الروبوت أو أي نظام ذكاء اصطناعي شخصية قانونية قد يسهم في إعفاء مالكه أو المطورين من المسؤولية، ولكنه يثير تعارضًا مع الحقوق الأساسية للإنسان التي كفلتها القوانين المـحلية والدولية، بما في ذلك الاتحاد الأوروبي. ومن ثم، فإن منح الذكاء الاصطناعي صفة «شخص طبيعي» أو «شخص اعتباري» يظل أمرًا معقدًا، لأن الشخص الاعتباري يتطلب ذمة مالية مستقلة وإدارة من قبل أشخاص طبيعيين، وهو ما لا ينطبق على الروبوتات.[12]

رغم ذلك، ومع التطورات الحديثة في تصميم الروبوتات الذكية التي أصبحت تحاكي القدرات البشرية، اقترح بعض الفقهاء.[13] إمكانية منحها صفة قانونية كأجهزة إلكترونية، بحيث تتحمل المسؤولية عن الأضرار التي قد تلحق بالآخرين، على نحو مشابه للشركات التي تتمتع بالشخصية القانونية. ويأتي هذا الاقتراح لمواجهة مشكلة تحديد المـسؤول عند حدوث الضرر، نظرًا لتعدد الجهات المشاركة في تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي (مثل المنتج والمبرمج والمالك). فإعطاء الروبوت صفة قانونية يمكّن من إخضاعه للمساءلة القانونية، ويعزز النظام القانوني الحالي للتعامل مع تحديات التكنولوجيا الحديثة، ويسمح بتنظيم التفاعل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي.ومن الأمثلة العملية على ذلك، قضية Inklein v. US، حيث تسبب نظام الطيار الآلي في هبوط غير سليم للطائرة على الرغم من التحذيرات من استخدامه لهذا الغرض، ما أدى إلى أضرار جسيمة، وكان الخطأ يعود جزئيًا للنظام، بينما بقي الطيار مسؤولًا قانونيًا عن النتائج.

وبناءً على ذلك، يرى الباحثين أن الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي له أهمية مزدوجة: فهو يحدد من يتحمل المـسؤولية عن الأضرار، وفي الوقت نفسه يضمن حماية النظام الذكي من أي اعتداء، مع فرض الالتزامات القانونية التي تحمي الآخرين من الأضرار الناتجة عن أفعاله.[14]

المـبحث الثاني:أحكام المسؤولية المدنية الناشئة عن الأضرار التي يحدثها الطبيب الألي

تُعرف المسؤولية على أنها العواقب القانونية المترتبة على إخلال الشخص بالواجبات الموكلة إليه، بغض النظر عن مصدر هذه الواجبات."[15] ويتم تعريف المسؤولية المدنية على أنها "التزام أما المـسؤولية المدنية فتتمثل في التزام الشخص بالتعويض عن الأضرار التي يتسبب بها لشخص آخر نتيجة انتهاكه"[16] لالتزام قانوني أو إخفاقه في أداء واجب محدد، وتشمل أيضًا الأفعال التي يقوم بها أشخاص خاضعون لمسؤوليته أو الأشياء التي يتولى الإشراف عليها (المـعروفة بالمسؤولية عن الأشياء)."[17]

وتفترض المسؤولية المدنية وجود ثلاثة عناصر رئيسية: وجود الضرر، تحديد الشخص المتضرر، وتحديد الشخص المسؤول عن التعويض. ويقع على عاتق الطرف المسؤول واجب التعويض للطرف المـتضرر، وغالبًا ما يتمثل التعويض في التعويض المادي عن الضرر الواقع. ويتطلب تطبيق المسؤولية المدنية وجود طرفين أساسيين: الطرف المتضرر والطرف المسبب للضرر، حيث يتحمل الأخير التزامات قانونية لتعويض الأضرار الناشئة عن أفعاله أو تصرفات الأشخاص أو الأشياء التي تحت إشرافه[18]، استنادًا إلى ذلك، سيتم تقسيم هذا

[11] VL. Agathe, there is no distinction between a moral person who has private knowledge - a person who has moral knowledge in public - In the personal6 morale, Journals nationales de l›association Henri Capitant, tome XII, Dalloz, 2010, p. 3. H. Martron, the drawings The personal status of private moral people. LGDJ, 2011, p.29

[12] عبد الرزاق وهبة سيد أحمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية، مجلة جيل للابحاث القانونية المتعمقة، مركز جيل البحث العلمي، العدد 43، أكتوبر 2020، ص. 18.

[13] محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي.إمكانية المساءلة؟، المرجع السابق، ص. 120

[14] Singh, Attribution of legal person hood to artificially intelligent Being, Bharati law Review, July, sept, 2017 p.199.3 4Nidal Abu Zaki, Artificial Intelligence Draws a Map of Future Life, an article published on the Internet, accessed on April 1, 2022

[15] أمجد محمد منصور، النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، الطبعة الأولى، دار الجامعة ودار الثقافة، عمان، الأردن، 2001، ص. 244؛ بشار طلال المومني، إياد محمد إبراهيم جاد الحق، قيس عبد الستار، شرح مصادر الالتزام غير الطوعية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، الطبعة الأولى، مكتبة الجامعة، الشارقة، 2015، ص. 13.

[16] رمضان أبو آلسعود، النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، الطبعة الأولى، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2002،ص311

[17] خالد عبد الفتاح محمد، المسؤولية المدنية، مسؤولية المهندس، المقاول، صاحب العمل، الطبيب، حراس الأمن، دار الكتب القانونية، دار شاتات للنشر والبرمجيات,2009,ص 8

[18] حسن علي الذنون، شرح القانون المدني - الضرر، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، الأردن، 2006، ص 11–12

المـبحث إلى قسمين:المطلب الأول: أركان المسؤولية المدنية الناشئة عن تصرفات الروبوت أثناء ممارسة مهام الطبيب الآلي.المطلب الثاني: وسائل ضمان الأضرار الناجمة عن تحقق مسؤولية أعمال الروبوت أثناء ممارسة مهام الطبيب الآلي

المـطلب الأول:أركان المسؤولية المدنية الناشئة عن تصرفات الروبوت أثناء ممارسة مهام الطبيب الآلي

تعتمد المسؤولية المدنية بشكل عام على ثلاثة عناصر أساسية هي: الخطأ، الضرر، والعلاقة السببية،[19] إذ لا يمكن تحميل أي شخص المـسؤولية إلا إذا توافرت هذه العناصر معًا. فوجود خطأ يؤدي إلى ضرر للغير، وارتباط هذا الخطأ بالضرر علاقة سببية واضحة، يُسهم في تفعيل المسؤولية المدنية وإلزام المخطئ بتعويض المتضرر.[20]

ويعتبر الخطأ الركن الأول لهذه المسؤولية، وقد نصت المادة (163) من القانون المدني المصري على أن: «كل خطأ يلحق الضرر بالآخرين يلزم من ارتكبه بالتعويض." ويقابل ركن (الخطأ) في "قانون المـعاملات المدنية الإماراتي" ما يسمى بركن (فعل الاضرار) المشار إليه في المادة (282) التي تنص على: "كل ضرر بالغير يلزم مرتكبه، حتى لو لم يتم تمييزه، لضمان الضرر" وقد سبق أن قيل إنه على الرغم من الاختلاف بين أحكام الركنيين، إلا أنهما يلتقيان حول مفهوم عدم الامتثال لمشروعية العمل الذي يتطلب التعويض، حيث أن كلا اللفظيين يكفيان لاستبدال جميع الأوصاف والألقاب التي استخدمت في هذا السياق، مثل العمل غير المشروع، أو العمل غير القانوني، أو العمل المحظور بموجب القانون. وهذا ما أكدته المذكرة الإيضاحية لكل من "القانون المصري، وقانون المعاملات المدنية الإماراتي[21]. أما الضرر فيمكن أن يكون مباشرًا أو سببيًا، حيث تنص المادة (283) من القانون المدني الإماراتي على أنه: «يجوز أن يكون الضرر مباشرًا أو سببياً، وفي الحالة المباشرة يلزم التعويض دون شروط، أما الضرر السببي فيستلزم وجود تعدٍ أو نية أو فعل أدى إليه.» ويتحمل الطرف المتضرر عبء إثبات الخطأ والضرر، مما يتطلب منه تقديم ما يثبت علاقة السببية بين الفعل الضار والنتيجة.[22]

ويعرف الفقه الخطأ بأنه «عيب في السلوك لا يرتكبه الشخص العاقل المميز في ظروف مماثلة."[23] ويعتبر الركن القانوني الأساسي الذي يحدد المسؤولية المدنية للفعل الضار."[24] فالمسؤولية هنا مبنية على فكرة الخطأ المبني على السلوك الخارجي الذي ألحق الضرر بالآخرين[25].

وتعرف المفوضية الأوروبية الخطأ على أنه «خرق لواجب الرعاية أو الإهمال في هذا الواجب أو سلوك مستهجن وفق معيار قانوني ثابت[26].في سياق الروبوتات الذكية والطبيب الآلي، يظهر الخطأ غالبًا على شكل خطأ مهني، وهو أي فعل إيجابي أو سلبي يخالف مبادئ المهنة أو القواعد الفنية أو الالتزامات القانونية أو التعاقدية، مثل إدخال روبوت طبي لا يطابق المعايير الفنية أو السلامة، ما قد يتسبب في أضرار جسيمة للمريض[27]. وفي هذه الحالة، تقع المسؤولية على الشخص البشري الممثل للروبوت، ويجب على المتضرر إثبات الخطأ لإقامة المسؤولية المدنية.

---

[19] كريم الصبونجي، تطور الأضرار المدنية كأساس للتعويض في المسؤولية المدنية، مجلة القانون المدني، المركز المغربي للدراسات القانونية والمشاورات وحل النزاعات، العدد الرابع، 2017، ص. 200.

[20] عمرو أحمد عبد المنعم دبش، أركان المسؤولية المدنية، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، المجلد الرابع، العدد الثاني، يونيو 2019، ص. 22

[21] عرفت محكمة التمييز بدبي الفعل الضار بأنه ثابت في اجتهاد هذه المحكمة أن المسؤولية عن الفعل الضار تقتضي وجود ثلاثة عناصر وهي: إثبات ارتكاب الشخص للفعل إيجاباً أو سلباً، وإثبات الضرر من جانب الطرف المتضرر والعلاقة السببية بينهما، والمقصود بالفعل الضار هو أن مرتكب الجريمة ملزم بضمان أن الضرر كما جاء في المذكرة التوضيحية للمادة 282 من قانون المعاملات المدنية يتجاوز الحد الذي يجب التوقف عنده أو يقل عن الحد الذي يجب الوصول إليه في الفعل أو الامتناع عنه، مما يؤدي إلى الضرر. ويتناول الفعل السلبي والفعل الإيجابي، وتشير أهميته إلى الفعل المتعمد ومجرد الإهمال على حد سواء. يقع عبء إثبات وجود خطأ من جانب المدعى عليه على عاتق الطرف المتضرر، وأن هذا الخطأ قد أدى إلى "وعليه أن يلحق الضرر بالمدعي." انظر: الحكم الصادر عن محكمة التمييز بدبي الاستئناف رقم 253 لسنة 2009 الاستئناف المدني، والاستئناف رقم 288 لسنة 2009 الاستئناف المدني

[22] وفي هذا الصدد قضت محكمة التمييز المصرية بما يلي: "لا يجوز للمحكمة المختصة إثبات المسؤولية الإهمالية عن خطأ لم يطالب به المدعي عندما يكون مبنياً على خطأ يجب إثباته، حيث يقع عبء إثبات الخطأ في هذه الحالة على المدعي المتضرر. وليس من الصواب أن تتطوع المحكمة لإثبات ما لم يثبته، ومن باب أولى ما لم يدّع خطأه، كما لا يجوز لها أن تفترض..." "ولم يذكر الضرر لأنه ملزم أيضاً بإثبات الضرر." الاستئناف رقم 479 للسنة القضائية التاسعة والعشرين، الدوائر المدنية - الجلسة 22/06/1976، المكتب الفني، السنة 18، القاعدة 200، ص. 1316.

[23] حسن عكوش، المسؤولية التعاقدية والإهمال في القانون المدني الجديد وفقا لأحدث التشريعات والفقه والأحكام القضائية المعدلة، بدون طبعة، دار العكوش الفكر الحديث للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، 1973، ص. 28.

[24] سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني والأفعال الضارة والمسؤولية المدنية، 1992، ص. 2.

[25] صدقي محمد أمين عيسى، التعويض عن الضرر ومدى انتقاله إلى الورثة، دراسة مقارنة، المركز الوطني للمطبوعات القانونية، الطبعة الأولى، 2014، ص. 137.

[26] طلال حسين علي الرعود، المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها مشغلات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مصر، 2022، ص. 175

[27] نبيلة إسماعيل رسلان، المسؤولية في مجال تكنولوجيا المعلومات والشبكات، الطبعة الأولى، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2007، ص 50–51.

تقضي المادة الرابعة من المرسوم بقانون اتحادي رقم (4) لسنة 2016 بشأن المسؤولية الطبية، مع مراعاة ما تفرضه التشريعات النافذة من التزامات أخرى، بوجوب تقيد الطبيب بعدد من الواجبات المـهنية الأساسية عند مزاولة عمله. ويشمل ذلك الالتزام باللوائح والمـعايير المنظمة للممارسة الطبية وفقًا لدرجته العلمية وتخصصه الدقيق، مع توثيق البيانات الصحية للمريض وسجله المرضي الشخصي والعائلي قبل الشروع في إجراءات التشخيص أو العلاج.كما يتعين على الطبيب اختيار الوسائل التشخيصية والعلاجية المناسبة والمتاحة للحالة، واستخدام الأجهزة والمستلزمات الطبية بعناية ويقظة ووفق الأسس العلمية المعتمدة. ويلتزم كذلك بإطلاع المريض على البدائل العلاجية الممكنة، وتحديد العلاج كتابةً بصورة واضحة من حيث النوع والجرعة وطريقة الاستعمال، مع توجيه المريض أو ذويه إلى ضرورة الالتزام بالتعليمات المقررة.ويمتد هذا الالتزام إلى توعية المريض بطبيعة مرضه ومدى خطورته، ما لم تتعارض مصلحته أو حالته النفسية مع ذلك، وفي هذه الحالة يتم إخطار أحد أقاربه أو مرافقيه، لاسيما إذا كان فاقدًا أو ناقص الأهلية أو غير قادر على استيعاب الإخطار شخصيًا. كما يجب إعلام المريض أو أسرته بالمضاعفات المحتملة للإجراءات الطبية أو الجراحية قبل تنفيذها، ومتابعتها والتدخل لمـعالجتها متى أمكن.ومن بين الواجبات أيضًا التنسيق مع الأطباء وبقية الممارسين الصحيين المشاركين في الرعاية، وتبادل المعلومات الطبية اللازمة، وطلب الاستشارة المتخصصة عند الحاجة، إضافةً إلى الإبلاغ عن حالات الاشتباه بالأمراض المعدية وفقًا للإجراءات المقررة قانونًا.

وقد نظم المشرع الإماراتي هذا الإطار في قانون المسؤولية الطبية الاتحادي رقم (4) لسنة 2016، إذ نصت المادة (3) على وجوب أداء المهنة بالدقة والصدق وفق المبادئ العلمية والتقنية المـعترف بها، بما يضمن الرعاية اللازمة للمريض دون استغلال حالته[28] قد تمتد تبعة الخطأ الطبي إلى المنشأة الصحية الحكومية ذاتها استنادًا إلى مبدأ مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعيه، بحيث تُسأل الإدارة عن التصرفات التي تصدر عن العاملين لديها أثناء تأدية مهامهم الوظيفية. أما في المستشفيات الخاصة، فإن العلاقة التي تربط المريض بالطبيب أو بالمؤسسة العلاجية تقوم غالبًا على أساس تعاقدي، سواء بشكل مباشر أو من خلال ممثله القانوني. ومن ثمّ فإن أي خلل أو تقصير يقع أثناء تقديم الخدمة الطبية، بما في ذلك ما يرتبط بتشغيل الروبوتات الطبية، يُعد إخلالًا بالالتزامات العقدية، ويترتب عليه قيام مسؤولية عقدية عن الأضرار التي تلحق بالمريض نتيجة هذا الاستخدام.

كما حددت المادة (4) التزامات الطبيب عند استخدام الروبوت الطبي، مثل اتباع إجراءات المهنة، تسجيل الحالة الصحية، استخدام أساليب التشخيص والعلاج المعتمدة، إعلام المريض بخيارات العلاج، والتعاون مع الزملاء المتخصصين عند الحاجة، بالإضافة إلى الالتزام بالإبلاغ عن الأمراض المعدية ومراقبة المضاعفات [29]

عند لجوء الطبيب إلى استخدام روبوت طبي في تقديم العلاج أو أثناء إجراء تدخل جراحي، فإنه لا يكون ملتزمًا بتحقيق شفاء المريض بصورة مؤكدة، إذ استقر الفقه والقضاء على أن التزام الطبيب هو التزام ببذل عناية ومراعاة الأصول المهنية، وليس التزامًا بتحقيق نتيجة محددة. وبناءً على ذلك، لا تثبت مسؤولية الطبيب عن الأضرار الناجمة عن استخدام الروبوت الطبي إلا إذا تمكن المريض من إثبات وجود تقصير أو إهمال أو خطأ مهني في طريقة تشغيل الروبوت أو التعامل معه، كعدم الالتزام بالمعايير الطبية المتعارف عليها أو نقص التأهيل والتدريب اللازمين لاستخدام هذه التقنية، وكان هذا السلوك سببًا مباشرًا في وقوع الضرر.[30]

ويعرف القانون الإماراتي الخطأ الطبي في المادة (6) من نفس القانون بأنه: «خطأ ناتج عن جهل بأمور فنية يجب على الممارس أن يكون على دراية بها، أو ناتج عن الإهمال أو عدم ممارسة العناية اللازمة.» وبالتالي، أي فعل أو إهمال يخالف هذه القواعد أثناء استخدام الروبوت الطبي، مثل توجيه غير صحيح للأدوات داخل جسم المريض، يُعد خطأً يستوجب تحميل الطبيب أو المستشفى المـسؤولية المدنية." [31]بناءً على ما تقدم، فإن كل سلوك إيجابي أو سلبي يصدر أثناء استخدام الروبوت الطبي ويترتب عليه مخالفة الضوابط المهنية أو التعليمات التنظيمية أو الإجراءات المعتمدة لممارسة المهنة، يُعد إخلالًا بواجب العناية المفروض على الطبيب. ومن أمثلة ذلك تقصيره في التحكم بالروبوت أو عدم متابعته بدقة للتأكد من إزالة الأدوات أو المستلزمات الطبية من جسم المريض بعد انتهاء الإجراء، الأمر الذي قد يترتب عليه ضرر. وفي مثل هذه الحالات تقوم مسؤولية التقصير في مواجهة الطبيب أو الجهة الصحية الحكومية التي يتبع لها، تبعًا لظروف الواقعة وطبيعة العلاقة القانونية القائمة.

المـطلب الثاني: وسائل ضمان الأضرار الناجمة عن تحقق مسؤولية أعمال الروبوت أثناء ممارسة مهام الطبيب الآلي

مع التوسع السريع في استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي، وخصوصًا الروبوتات الجراحية أو ما يُعرف بـ «الطبيب

[28] معاذ جهاد محمد درويش، الخطأ الطبي في التشريع الفلسطيني ومسؤولية الإدارة الناتجة عنه، دراسة مقارنة مع الشريعة الإسلامية، رسالة ماجستير، كلية الشريعة والقانون، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2018، ص 20

[29] أنظر المادة (5) من المرسوم بقانون الاتحادي رقم 4 لسنة 2016 بشأن المسؤولية الطبية.

[30] علي أحمد التطبيب عن بعد والمسؤولية المدنية للأطباء والممارسين الطبيين، مجلة النبراس، الكويت، 2020، ص177

[31] انظر المادة (6) من المرسوم بقانون الاتحادي رقم 4 لسنة 2016 بشأن المسؤولية الطبية.

الآلي»، تبرز إشكالية قانونية متعلقة بتحديد آليات ضمان التعويض عن الأضرار الناتجة عن أفعال هذه الروبوتات. ورغم أن المرسوم بقانون اتحادي رقم (4) لسنة 2016 بشأن المسؤولية الطبية يمثل إطارًا قانونيًا متقدمًا لحماية حقوق المرضى وتنظيم ممارسة المهنة الطبية، إلا أنه لم يعالج مباشرة مسؤولية الروبوت ككيان مستقل، بل يظل الالتزام القانوني قائمًا على قواعد الخطأ الطبي التقليدية.[32] وينص القانون الإماراتي، في المادة (14)، على أن الخطأ الطبي يحدث عندما يخفق مزاول المهنة في الالتزام بالمعارف الفنية المتعارف عليها أو القواعد المهنية السليمة. وبناءً عليه، تقع المسؤولية المباشرة على الطبيب المشغل للروبوت، الذي يجب أن يستخدم الجهاز بدقة وأمانة وفق المعايير العلمية والطبية المتعارف عليها، وهو ما أكدته المادة (5) فقرة (1) من القانون. ويشمل ذلك كل ما يتعلق بتشغيل الروبوت أو الإشراف على برمجته واستخدامه، بحيث يتحقق شرط العلاقة السببية بين الخطأ والضرر لضمان المسؤولية المـدنية.[33]، من جهة أخرى، يُعد التأمين ضد المسؤولية المدنية عن الأخطاء الطبية آلية رئيسية لضمان تعويض المتضررين، حيث تلزم المادة (25) فقرة (1) مزاولي المهنة بالحصول على التأمين لدى شركات مرخصة داخل الدولة. ويغطي هذا التأمين الأضرار الناتجة عن الأخطاء المرتكبة أثناء استخدام الروبوتات الطبية، سواء كانت الأخطاء ناتجة عن الطبيب المشغل، الإشراف على الروبوت، أو حتى أخطاء محتملة من المصنع أو مطوري برامج الذكاء الاصطناعي. وبناءً على ذلك، فإن التطورات التكنولوجية المستمرة تتطلب تعديل الأطر التشريعية في المستقبل لتوضيح توزيع المسؤولية بين الطبيب، المنشأة الصحية، الشركة المصنعة، ومطوري البرامج، بما يضمن حماية الحقوق القانونية للمتضررين ويوازن بين التقدم التقني والسلامة القانونية.

الخاتمة

من خلال دراسة المسؤولية المدنية الناشئة عن الأضرار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة الطبيب الآلي، يتضح أن الذكاء الاصطناعي يمثل نظامًا متطورًا يهدف إلى فهم خصائص الذكاء البشري ومحاكاتها، بهدف تطوير أجهزة حاسوبية ذكية قادرة على أداء مهام معقدة تتطلب مهارات إدراكية واستنتاجية غالبًا ما تتجاوز القدرات البشرية التقليدية. وتمكن هذه التقنيات من تنفيذ عمليات دقيقة تعتمد على التعلم، التحليل، والتفاعل مع البيئة المحيطة بطريقة تشبه السلوك الذكي للبشر.

وفيما يخص المجال الطبي، لوحظ أن الروبوتات الطبية تُستخدم في مجموعة واسعة من التطبيقات، تشمل التشخيص، العلاج، والاستكشاف الطبي، إضافةً إلى إجراء عمليات جراحية دقيقة في تخصصات مختلفة مثل جراحة إزالة المرارة بالحد الأدنى من التدخل، جراحة العظام، جراحة الأعصاب، جراحة الجهاز الهضمي، وجراحة الكبد، وغيرها. ويُعد هذا الاستخدام للروبوتات خطوة مهمة نحو دمج الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات طبية متقدمة، مع ضرورة التأكيد على الإطار القانوني الذي ينظم المـسؤولية المدنية لضمان حماية المرضى وضمان الجودة والسلامة في الرعاية الصحية.

النتائج

1- حققت الجهات الصحية في دولة الإمارات العربية المتحدة تقدمًا ملحوظًا في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث تعتمد وزارة الصحة ووقاية المجتمع هذه التقنيات في أجهزة الأشعة السينية ضمن إجراءات الفحص الطبي للإقامة، كما نجحت هيئة الصحة في دبي في تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات متنوعة لتحسين جودة الخدمات الصحية.
2- تُعد الإمارات من الدول القليلة التي استطاعت دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في حياة الإنسان اليومية، إذ تم تطبيق هذه التقنيات الحديثة في مجالات متعددة بهدف رفع كفاءة الخدمات، مما يؤهل الدولة لتكون مركزًا إقليميًا وعالميًا في مجال الذكاء الاصطناعي.
3- يُظهر الاعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي أهميته في تحديد المسؤول عن الأضرار التي قد يتسبب فيها، إذ يضمن هذا الاعتراف حماية الذكاء الاصطناعي من التعديات، وفي الوقت نفسه يفرض التزامات قانونية على الأفعال الصادرة عنه، بما يحمي الآخرين ويوازن بين حقوق جميع الأطراف.

التوصيات

1- يُوصى بتوفير برامج تدريبية متخصصة للأطباء والممرضين تهدف إلى تأهيلهم بشكل كامل لاستخدام الروبوتات الطبية، وذلك لضمان توظيف هذه التقنيات بأمان وفعالية في القطاع الصحي بدولة الإمارات العربية المتحدة.
2- يوصى بتنظيم مؤتمرات وورش عمل قانونية بالتعاون مع كليات القانون في الجامعات المختلفة، بهدف رفع مستوى الوعي حول القضايا القانونية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وحماية حقوق جميع الأطراف المعنية.
3- يُشدد على أهمية دمج مفاهيم الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن المناهج الدراسية في مجال العلوم والتكنولوجيا، وذلك لتعزيز الثقافة التكنولوجية لدى الطلاب وفتح آفاق جديدة للبحث والابتكار في هذا المجال المتقدم

[32] انظر المادة (6) من المرسوم بقانون الاتحادي رقم 4 لسنة 2016 بشأن المسؤولية الطبية.
[33] إحسان علو حسين، الأضرار التي لحقت بالمتهمين ومعاملتهم، دراسة مقارنة في الفقه والقانون، دار الكتب العلمية، بيروت، 2019، ص. 137.

المراجع

المراجع العربية

1. محمود، عبد الرزاق.(2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (19) -covid، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، *3*(4)، ص 171–224.
2. المصري، نضال والأغا، محمد (2021). أثر الذكاء الاصطناعي في مجال تكنولوجي الاتصال على المناعة التنظيمية في ضوء خصائص الإعلام الرقمي كمتغير وسيط بالجامعات الفلسطينية، مجلة دراسات الاقتصاد والإعمال، *8*(1)، ص 406–435
3. قشطي، نبيلة.(2020). تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم التعليم، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، *1*(1)، ص 67–90
4. محمد عرفان الخطيب، المسؤولية المدنية والذكاء الاصطناعي: إمكانية المسألة؟ دراسة تحليلية متعمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، مجلة كلية الحقوق الدولية الكويتية، العدد *29*، مارس 2020، ص 113
5. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد، المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، دراسة تحليلية، مجلة جيل للابحاث القانونية المتعمقة، مركز جيل البحث العلمي، العدد *43*، أكتوبر 2020، ص. 18.
6. فريدة بن عثمان، الذكاء الاصطناعي، مقاربة قانونية، مجلة الدفاتر السياسية والقانونية، العدد الثاني، 2020، ص 161–162
7. أمجد محمد منصور، النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، الطبعة الأولى، دار الجامعة ودار الثقافة، عمان، الأردن، 2001، ص. 244؛ بشار طلال المومني، إياد محمد إبراهيم جاد الحق، قيس عبد الستار، شرح مصادر الالتزام غير الطوعية في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، الطبعة الأولى، مكتبة الجامعة، الشارقة، 2015، ص. 13.
8. رمضان أبو آلسعود، النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام، الطبعة الأولى، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2002، ص311
9. خالد عبد الفتاح محمد، المسؤولية المدنية، مسؤولية المهندس، المقاول، صاحب العمل، الطبيب، حراس الأمن، دار الكتب القانونية، دار شاتات للنشر والبرمجيات، 2009، ص 8
10. حسن علي الذنون، شرح القانون المدني - الضرر، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، الأردن، 2006، ص 11–12
11. كريم الصبونجي، تطور الأضرار المدنية كأساس للتعويض في المسؤولية المدنية، مجلة القانون المدني، المركز المغربي للدراسات القانونية والمشاورات وحل النزاعات، العدد الرابع، 2017، ص. 200.
12. عمرو أحمد عبد المنعم دبش، أركان المسؤولية المدنية، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، المجلد الرابع،العدد الثاني، يونيو 2019، ص. 22
13. عبد المعين لطفي جمعة، موسوعة القضاء في المسؤولية المدنية والإهمال والتعاقدي، الكتاب الأول، الجزء الأول، الهيئة العامة للكتاب المصرية، مصر، 1977، ص. 57.
14. إبراهيم الشهابي الشرقاوي، مصادر الالتزام غير الطوعية في قانون المعاملات المدنية لدولة الإمارات العربية المتحدة (الفعل الضار - الفعل النافع - القانون)، الطبعة الثانية، دار برايت هورايزنز للنشر، الأردن، 2013، ص. 37
15. حسن عكوش، المسؤولية التعاقدية والإهمال في القانون المدني الجديد وفقا لأحدث التشريعات والفقه والأحكام القضائية المعدلة، بدون طبعة، دار العكوش الفكر الحديث للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، 1973، ص. 28.
16. سليمان مرقس، الوافي في شرح القانون المدني والأفعال الضارة والمسؤولية المدنية، 1992، ص. 2.
17. صدقي محمد أمين عيسى، التعويض عن الضرر ومدى انتقاله إلى الورثة، دراسة مقارنة، المركز الوطني للمطبوعات القانونية، الطبعة الأولى، 2014، ص. 137.
18. طلال حسين علي الرعود، المسؤولية المدنية عن الأضرار التي يسببها مشغلات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مصر، 2022، ص. 175
19. نبيلة إسماعيل رسلان، المسؤولية في مجال تكنولوجيا المعلومات والشبكات، الطبعة الأولى، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2007، ص 50–51
20. معاذ جهاد محمد درويش، الخطأ الطبي في التشريع الفلسطيني ومسؤولية الإدارة الناتجة عنه، دراسة مقارنة مع الشريعة الإسلامية، رسالة ماجستير، كلية الشريعة والقانون، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2018، ص 20
21. قانون لاتحادي رقم 4 لسنة 2016 بشأن المسؤولية الطبية.
22. محسن عبد الحميد البيه، نظرة حديثة للخطأ الطبي الذي يسبب المسؤولية المدنية بموجب القواعد القانونية التقليدية، مرجع سابق، ص. 117.
23. علي أحمد التطبيب عن بعد والمسؤولية المدنية للأطباء والممارسين الطبيين، مجلة النبراس، الكويت، 2020، ص 177
24. إحسان علو حسين، الأضرار التي لحقت بالمتهمين ومعاملتهم، دراسة مقارنة في الفقه والقانون، دار الكتب العلمية، بيروت، 2019، ص. 137

المراجع بالإنجليزية

1. Lufeng, H. (2018). Analysis of New Advances in the Application of rtificial Intelligence to Education, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 220, 3rd International Conference on Education, Elearning and Management Technology, Atlantis Press, pp. 608–611
2. Copeland, B. (2020). Artificial intelligence. Retrieved: 15/10/2020, from https://www.britannica.com/
3. Gartner. (2016) Business Intelligence (BI) [online] Gartner, Inc. [cit. 2018-02-07. URL: https://www.gartner.com/it-glossary/businessintel-ligence-bi/.
4. Kaplan, A., &Haenlein, M. (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*(1), 15–25.
5. Douchy-Oudot, M. (2011). Droit civil 1 year ago. IntroductionPersonsFamily. Dalloz A. Batteur, The protection of the corps to the protection of the human being, Petites of Fishes, 14 December 1994, p. 29.L.5 Becker, The limits of the human concept, Cahier STS (Science – Technologie – Society), n° 11, etiquette biology, Ed,

tome XII, Dalloz, 2010, p. 3.H. Martron, the drawings The personal status of private moral people. LGDJ, 2011, p.29
7. Singh, Attribution of legal person hood to artificially intelligent Being, Bharati law Review, July, sept, 2017 p.199.3

National Security Commission, 1986, p. 139. D. Bourg, Sujet-personne - individual-Droits, 1991, n° 13, Biologie, person et droit, PUF, 1991, p. 87
6. VL. Agathe, there is no distinction between a moral person who has private knowledge - a person who has moral knowledge in public - In the personal6 morale, Journals nationales de l'association Henri Capitant,