مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية

اسم المقال: المسؤولية المدنية عن أخطاء الروبوت الجراحي في القانون الإماراتي
اسم الكاتب: خميس خالد المنصوري، أيمن محمد زين
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/8642
تاريخ الاسترداد: 2026/06/07 20:19 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

جامعة الشارقة
UNIVERSITY OF SHARJAH

مجلة جامعة الشارقة

مجلة علمية محكمة

للعلوم القانونية

المجلد 21، العدد 1
رمضان 1445هـ / مارس 2024م

الترقيم الدولي المعياري للدوريات 2616-6526

https//:doi.org/10.36394/jls.v21.i1.6

المسؤولية المدنية عن أخطاء الروبوت الجراحي في القانون الإماراتي

خميس خالد المنصوري[1]

أيمن محمد زين[2]

تاريخ الاستلام: 22-03-2022 **تاريخ القبول: 25-06-2022**

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى معرفة كيفية إسناد المسؤولية المدنية الناشئة عن أعمال الروبوت الجراحي، والتعرف إلى الآثار القانونية لمنح الروبوت الجراحي الشخصية الافتراضية في المستقبل في ضوء القواعد العامة في قانون المعاملات المدنية الإماراتي، وقانون المسؤولية الطبية لعام 2016م، وكذلك قواعد القانون المدني الأوروبي للروبوتات عام 2017. وتوصل البحث إلى عدة نتائج أهمها أنه وفقاً لنظرية النائب الإنساني لكيانات الروبوت التي أقرها القانون المدني الأوروبي للروبوتات، فإن الروبوت الجراحي ليس جماداً أو شيئاً، كما أنه ليس بكائن لا يعقل، وليس الحارس أو الرقيب، هذا بالإضافة إلى اعتبار القانون المدني الأوروبي للروبوتات أن مشكلة عدم فرض المسؤولية على الروبوت تكمن في الإطار القانوني الحالي وليس في الروبوت ذاته. وعليه أوصى الباحثان بأن يصدر تعديل تشريعي في قانون المعاملات المدنية الإماراتي على مسؤولية حارس الآلات الميكانيكية والأشياء التي تحتاج إلى عناية خاصة، وأن يتم تقنين أحكام المسؤولية المدنية لكل من مصمم الروبوت ومشغله ومستعمله.

الكلمات الدالة: الروبوت الجراحي، الذكاء الإصطناعي، القانون الإماراتي.

(1) كلية القانون - جامعة الشارقة (الشارقة – الإمارات العربية المتحدة)
KHAMIS_ALMANSOURI@HOTMAIL.COM

(2) كلية القانون - جامعة الشارقة (الشارقة – الإمارات العربية المتحدة)

المقدمة

يتأكد من خلال متابعة حركة الاكتشافات التكنولوجية في الآونة الأخيرة، وتعدد استخداماتها، بدءاً من التوسع في إنتاج الروبوتات والسيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار ومروراً بالروبوتات التي تحاكي البشر وتقوم بمهامهم في المجالات المختلفة، ومنها العمليات الجراحية، أننا أمام ثورة غير مسبوقة في الذكاء الاصطناعي التي تستهدف خدمة البشرية وتغيير شكل الحياة، وتتوقع كثير من الدراسات العلمية أن تغير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي شكل العالم في غضون السنوات القليلة المقبلة، بعدما أثبتت التقنيات الحديثة كفاءة عالية في كل المجالات المرتبطة بالحياة البشرية (أوشونديه، 2017)

ويرى (شواب، 2018) أنه في ظل استخدام روبوتات الذكاء الاصطناعي في القطاع الطبي، فإن هناك العديد من الصعوبات والتحديات، لا سيما فيما يتعلق بالمسؤولية المدنية عن أخطائها الطبية أو الوفيات التي قد تتسبب بها هذه روبوتات العمل الجراحي، لا سيما وأنها مزودة بقدرات تكنولوجية عالية وتعمل باستقلالية وفقاً لمتطلبات الحالة الصحية للمريض، ومدى ملائمة التشريعات الحالية وقدرتها على استيعاب الخصائص الفريدة لهذه التقنية الذكية، ومن جهة أخرى فإن الخطأ الطبي الناتج عن استخدام الروبوتات قد لا يكشف عن نفسه بوضوح في بعض الحالات الطبية، وإنما قد تظهر آثاره بعد مدة طويلة من الزمن، كما هو الحال في الإصابات الناجمة عن زيادة الجرعة الإشعاعية أثناء إجراء العملية الجراحية المنبعثة من الروبوت، الأمر الذي من شأنه أن يجعل إثبات العلاقة السببية بين (الخطأ أو الإضرار) والضرر أشد وطأة في كلا الدعويين العقدية والتقصيرية.

ويلاحظ أن الروبوتات لم تعد ضرباً من ضروب الخيال العلمي، بل أصبحت واقعاً معاشاً، وأصبحنا نرى الآلات وهي تنتقل باضطراد نحو المكانة البشرية، بشكل ذاتي مستقل عبر طرق عقلية اصطناعية بغرض القيام بمهام دقيقة في العديد من المجالات، لا سيما في إجراء العمليات الجراحية، لكن الإيجابيات التي وفرتها الروبوتات في الحياة العملية لم تمنع وجود خطر انفلاتها باعتبارها آلة سواء بصورة مقصودة أو غير مقصودة أثناء مجريات العملية الجراحية (الشعيبي، 2019)

مشكلة البحث:

يثير استخدام الروبوت في العمليات الجراحية العديد من الإشكاليات، لا سيما فيما يتعلق بالمسؤولية المدنية عن أعمال هذه النظم الذكية ومدى ملائمة التشريعات الحالية وقدرتها على استيعاب الخصائص الفريدة لها، إذ لا تزال برامج تلك النظم عرضه للإصابة بالفيروسات أو الأعطال الفنية، الأمر الذي قد يجعلها في بعض الأحيان تعمل بطريقة

غير متوقعة أو غير مخولة، مما قد يلحق أضرار بالغة تثير التساؤل حول كيفية توزيع وإسناد المسؤولية الناجمة عن أعمال هذه الروبوتات، لا سيما إذا كان الأمر يتعلق بحياة وأرواح الناس وتم بناءً على ذلك الخلل ارتكاب خطأ طبي أثناء إجراء عملية جراحية، إذ لا يتصور في المنطق القانوني أن يتم تحميل الروبوت الجراحي المسؤولية المدنية عن أعماله، لكون ذلك يخالف القواعد القانونية المستقرة خصوصاً مسؤولية حارس الأشياء والتي نظمها المشرع الإماراتي

أسئلة البحث:

1. ما أهم تطبيقات الروبوتات في المجال الطبي وتأثيرها على النظام القانوني؟
2. ما التكييف التشريعي والفقهي لعمل الروبوت الجراحي؟
3. كيف يتم إسناد المسؤولية المدنية الناشئة عن أعمال الروبوت الجراحي؟
4. ما الآثار القانونية لمنح الروبوت الجراحي الشخصية الافتراضية في المستقبل؟

أهمية البحث:

- **الأهمية النظرية:** أصبحت الروبوتات على اختلاف أنواعها، ومنها الروبوت الجراحي قادراً على إلحاق الضرر البالغ بالإنسان إن هو انفلت عن نظام برمجته وتشغيله الآمن، مما أوجد إشكالية عميقة تتمثل في تحديد طبيعة الشخص المسؤول عن أفعال الروبوت الجراحي، وعلى الرغم من أن الروبوت ما يزال في نظر المشرع الإماراتي آلة مهما بلغ حدة ذكائها، إلا أنها آلة تحاكي الذكاء البشري إلى الدرجة التي باتت فيه قواعد المسؤولية المدنية التقليدية غير عادلة فيما يخص العمليات الجراحية التي يتدخل فيها الروبوت الجراحي.
- **الأهمية العملية:** رغبة الباحث في دراسة موضوع المسؤولية المدنية عن الأخطاء الطبية من منظور جديد وعصري، وربطه بالواقع العملي في ظل اتساع نطاق استخدام روبوتات الذكاء الاصطناعي في أعمال الطب الجراحي، وتقديم توصيات واقتراحات يمكن الاستفادة منها على أرض الواقع، وتصور نظرية ارتقاء الشخصية الافتراضية بشكل تأصيلي على القواعد العامة المدنية وفقاً لنظرية ارتباط شخصية الروبوت بالمنهج الإنساني، بما يكفل للمشرع الإماراتي تحقيق محاور مئوية الإمارات 2071 واستشراف المستقبل المنظور في العمل القانوني والقضائي، وإيجاد الحلول للتناقضات بين أهلية الشخصية الافتراضية والإنسانية، وتحديد الإجراءات المقترحة لمواجهة واقع شخصية الروبوت الافتراضية وآثاره في المستقبل.

أهداف البحث:

1. التعريف بأهم تطبيقات الروبوتات في المجال الطبي وتأثيرها على النظام القانوني.
2. توضيح التكيف التشريعي و الفقهي لعمل الروبوت الجراحي.
3. الوقوف على مدى إسناد المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار الروبوت الجراحي.
4. توضيح الآثار القانونية لمنح الروبوت الجراحي الشخصية الافتراضية بالمستقبل.

منهجية البحث:

اعتمد هذا البحث على المنهج الاستقرائي بغرض توضيح التكييف الممكن لشخصية الروبوت الجراحي الافتراضية وفقاً للقواعد العامة في قانون المعاملات المدنية الإماراتي وأحكام المسؤولية المدنية في قانون المسؤولية الطبية الإماراتي لسنة 2016م، وكذلك قواعد القانون المدني الأوروبي للروبوتات الصادرة في فبراير عام 2017، كما اعتمد هذا البحث على المنهج التحليلي لهذه القواعد بناءً على احتياجات الواقع التكنولوجي المستقبلي في المجال الطبي بدولة الإمارات

خطة الدراسة:

المبحث الأول: ماهية الروبوت الجراحي

- المطلب الأول: تعريف الروبوت الجراحي وأنواعه
- المطلب الثاني: تأثير روبوتات الذكاء الاصطناعي على النظام القانوني

المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية المدنية للروبوت الجراحي

- المطلب الأول: الخطأ المفترض في حراسة الروبوت الجراحي

المطلب الثاني: إعمال فكرة النيابة والشخصية الافتراضية في عمل الروبوت الجراحي

الخاتمة (النتائج والتوصيات)

قائمة المصادر والمراجع

المبحث الأول: ماهية الروبوت الجراحي

لعل الذي حدا بحكومة دولة الإمارات إلى إطلاق إستراتيجية متكاملة بشأن تحويل الذكاء الاصطناعي 2030 إلى واقع ملموس إيماناً بأهمية استشراف المستقبل وخلق بيئات عمل مبتكرة ترتقي بجودة الأداء وتستثمر الطاقات على النحو الأمثل، هو ما يميز روبوتات الذكاء الاصطناعي من قدرتها الفائقة على التعلم واكتساب الخبرة واتخاذ القرار باستقلالية دون الإشراف البشري المباشر

وللتعرف على ماهية الروبوت الجراحي وبيان أنواعها، سيتم تناول هذا المبحث على النحو التالي:

المطلب الأول: تعريف الروبوت الجراحي وأنواعه.

المطلب الثاني: تأثير روبوتات الذكاء الاصطناعي على النظام القانوني.

المطلب الأول: تعريف الروبوت الجراحي وأنواعه

يعرف الروبوت بأنه عبارة عن آلة كهروميكانيكية تتكون من هياكل مشابهة للإنسان، يمكن برمجتها لتؤدي بعض الأعمال الشاقة والمرهقة والخطرة التي يقوم بها الإنسان يدوياً بقوة أكبر، وأداء أسرع دون كلل أو تعب وبطريقة آمنة عن العنصر البشري (موسى، بلال: 2019)

وقد وفرت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تقنيات رائعة في المجال الطبي، وقدمت تسهيلات كبيرة ساعدت في السيطرة على الكثير من الأمراض، بالإضافة إلى أن العمليات الصعبة أصبحت أسهل عما مضى، إذ نجد أن الجراحة الروبوتية تعد من أهم نتائج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال الطب، والتي من خلالها أصبحت الكثير من العمليات الجراحية تتم بفاعلية وكفاءة (سعد الدين، 2012)

والجدير بالذكر أنه تم استخدام تقنية الجراحة الروبوتية لأول مرة عام 1997 بعد انتشار جراحة المناظير، حيث أضافت تقنية المناظير شيء كبير من الإبداع عن طريق فتحات صغيرة يمكن إجراء أصعب الجراحات، مما ساعد على ظهور الجراحة الروبوتية التي تعرف بأنها تدخل جراحي في جسم الإنسان لا يتم بواسطة الطبيب بشكل مباشر، ولكن تعتمد على تقنية حاسوبية تم برمجتها سابقاً بواسطة أوامر ومعلومات تمكنها من إجراء العملية الجراحية بالشكل المخطط له دون الخروج عن حدودها أو التعامل مع أي شيء آخر في جسم المريض (سعد الله، 2017)

وكان أول روبوت جراحي في العالم يطلق عليه اسم (Heartthrob) والذي تم تطويره واستخدامه للمرة الأولى في مدينة فانكوفر في مقاطعة كولومبيا البريطانية عام 1983، حيث صممه مهندس الطب الحيوي الدكتور جيمس ماكوين (Dr. James McEwen) والمهندس الفيزيائي جيف خينليك (Geof Auchinleck)، فضلا عن مساعدة فريق من طلاب الهندسة وأجريت أكثر من (60) عملية جراحية بالمنظار في الأشهر الست الأولى، وفي عام 2000 اعتمدت منظمة الدواء والغذاء الأمريكية FDA الروبوت "دافنشي" الجراحي وهو عبارة عن منظومة جراحية روبوتية متكاملة (www.clevelandclinicabudhabi.ae)

وفي عام 2014 أعلنت وزارة الصحة ووقاية المجتمع في دولة الإمارات استخدام تقنية الروبوت الجراحي في عمليات القسطرة القلبية، حيث تم تركيب الجهاز في مستشفى القاسمي بالشارقة في 2014/6/24 وتم إجراء أول عملية باستخدام هذا النظام، وفي عام 2018 أعلنت الوزارة الصحة عن بدء العمل بتقنية الروبوت الجراحي في جراحات أمراض النساء والولادة، كما يتم استخدام الروبوتات في بعض المجالات الخدمية، فعلي سبيل، قامت مستشفى يونيفرسال بأبوظبي بدولة الإمارات في عام 2019 بإدخال أول صيدلية تعمل بالروبوتات في منطقة الشرق الأوسط؛ بهدف توفير مدة الانتظار لتسلم الدواء، وتقليل احتمالات الخطأ البشري، وتقليل الازدحام (وزارة الصحة ووقاية المجتمع، 2021).

وهناك ما يطلق عليه الروبوت الجراحي ستار STAR والذي يقوم بإجراءات عمليات جراحية معقدة دون الحاجة إلى مساعدة بشرية، وتم استخدامه لأول مرة في مارس 2021م بالولايات المتحدة، وأثبت الروبوت STAR الذي طوره باحثون من جامعة جونز هوبكنز الأمريكية أنه قادر على التفوق على الجراحين البشريين في تنفيذ إجراء الجراحة الصعبة لربط طرفي الأمعاء والقيام بعملية تنظير للبطن والأنسجة الرخوة من دون مساعدة، حيث تستغرق العملية الجراحية التقليدية عادة ساعتين ويمكن إجراؤها بمساعدة الروبوت في خمس دقائق فقط، مما يساهم في تقليل الوقت الذي يقضيه المريض في العملية الجراحية بشكل كبير ويقلل التكاليف (N. Pang, 2022)

المطلب الثاني: تأثير روبوتات الذكاء الاصطناعي على النظام القانوني

أصبح الذكاء الاصطناعي يشكل تحدياً أخلاقياً ذو مخاطر اجتماعية، لكونه يرتكز على آلات ذكية يمكنها تقييد خيارات الأفراد والمجموعات على حدٍ سواء، وانخفاض مستويات المعيشة، وتعطيل تنظيم سوق العمل، والصدام مع الحقوق الأساسية، وتفاقم التفاوت الاجتماعي والاقتصادي، والتأثير على النظم البيئية وعلى المناخ وعلى البيئة، كالقدرة على التعلم من التجارب واتخاذ قرارات مستقلة، وبالتالي تطويرها أكثر فأكثر إلى وكلاء يتفاعلون مع بيئتهم وقادرون على تغييرها بشكل كبير، لهذا السبب توصل الخبراء

الأوروبيون إلى استنتاج مفاده أن المسؤولية القانونية الناشئة عن الفعل الضار للروبوت تصبح قضية حاسمة (الدرعي، 2019)

وقد أفادت لجنة الشؤون القانونية في برلمان الاتحاد الأوروبي في تقرير لها أن الاستقلال الذاتي للروبوت يثير مسألة طبيعتها القانونية في ضوء الفئات القانونية الحالية، ما إذا كان ينبغي النظر إليهم على أنهم أشخاص طبيعيون أو حيوانات أو أشياء، أو ما إذا كان ينبغي إنشاء فئة جديدة مع خصائصها وآثارها فيما يتعلق بإسناد الحقوق والواجبات، بما في ذلك المسؤولية المدنية، ويبدو أنه من المتفق عليه بشكل عام على مستوى دول الاتحاد الأوروبي فإن القواعد الحالية للمسؤولية المدنية تُغطي الحالات التي يمكن فيها إرجاع سبب فعل الروبوت أو إغفاله إلى وكيل بشري معين مثل الشركة المصنعة أو المالك أو المستخدم، وأنه يمكن لهذا الوكيل أن يتجنب السلوك الضار للروبوت (الخطيب، 2018).

ومن بين الجوانب المهمة الأخرى، يدعو خبراء المفوضية الأوروبية إلى أنه عند إجراء تقييم تأثير القوانين والتشريعات المستقبلية لاستكشاف الآثار المترتبة على جميع الحلول القانونية المتعلقة بكيانات روبوتات الذكاء الاصطناعي، فإنه يجب الأخذ بعين الاعتبار ما يلي (الدحيات، 2019):

1. إنشاء وضع قانوني محدد للروبوتات، بحيث يمكن إثبات أن الروبوتات المستقلة الأكثر تعقيداً لها وضع الأشخاص الطبيعيين ذوي الحقوق والواجبات.
2. تطبيق الشخصية الإلكترونية أو الافتراضية على الحالات التي تتخذ فيها الروبوتات قرارات من خلال تفاعلها مع أطراف أخرى بشكل مستقل.

ويشير (القوصي، 2018) - ويتفق معه الباحثان- إلى أن الواقع التكنولوجي المتسارِع في التطور قد يؤدي بالنظام القانوني إلى جعله غير قابل للتطبيق في المستقبل، بسبب عدم مناسبته لتنظيم وقائع غير بشرية أو مشتركة بين البشر وأنظمة الروبوتات، وهكذا فقد يخسر القانون جدوى وجوده لعدم مناسبته للتطبيق، ولاندثار فلسفته التقليدية، أو لعدم وجود سلطة قادرة على فرضه على الروبوتات أصلاً في المستقبل، ولذلك اقترح القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات الصادر في فبراير 2017 فرض التأمين الإلزامي على المالك أو الصانع في سبيل نقل المسؤولية المدنية عن كاهلهم مهما كانت طبيعتها

المبحث الثاني: الأساس القانوني للمسؤولية المدنية للروبوت الجراحي

أصبح لموضوعات المسؤولية المدنية بشكل عام مكاناً بارزاً للمشتغلين بالقانون ممارسين أو باحثين، نظراً للطابع العملي الملموس لكل من يرتبط بالواقع الذي نعيشه، وهي الأساس في نزاع الخصوم، فتجاوزت أهمية قواعد المسؤولية النطاق النظري والجدل الفقهي، لتصبح في مرتبة أولى في الواقع التطبيقي العملي، إذ تمتاز بالتطور والتجديد تلبية للتطورات الذكية في المجتمع (وهدان، 2009)

ولتحديد الأساس القانوني للمسؤولية المدنية للروبوت الجراحي، سيتم تناول هذا المبحث كالتالي:

- المطلب الأول: الخطأ المفترض في حراسة الروبوت الجراحي
- المطلب الثاني: إعمال فكرة النيابة والشخصية الافتراضية في عمل الروبوت الجراحي

المطلب الأول: الخطأ المفترض في حراسة الروبوت الجراحي

يتم تنظيم أحكام المسؤولية المدنية عن أخطاء الأطباء في دولة الإمارات وفقاً لأحكام قانون المعاملات المدنية الإماراتي، والمرسوم بقانون اتحادي رقم (4) لسنة 2016 بشأن المسؤولية الطبية، ويتضح من ذلك أن المسؤولية الطبية تدخل ضمن دائرة القانون فيشكل الخروج عنها مخالفة لأحكام القانون، إذ يحدد القانون طبيعة الخطأ المرتكب وبناءً عليه يحدد كذلك طبيعة المسؤولية

ولتوضيح نظرية الخطأ المفترض في حراسة الروبوت الجراحي، سيتم تناول هذا المطلب كالتالي:

أولاً- تعريف الخطأ المفترض في حراسة الآلات الميكانيكية والأشياء:

يعرف (عبد الحليم، 2005) الخطأ المفترض من جانب الحارس بأنه خطأ في الرقابة، وعدم بذل العناية الخاصة التي تتطلبها حراسة الشيء، فإذا ألحق الشيء ضرر بالغير فيفترض أن زمامه قد أفلت من حارسه، ومن ثم فإن المضرور يعفى من إقامة الدليل على الخطأ فقط، أو أن يثبت بأن الضرر وقع بفعل الآلة الميكانيكية أو شيء يتطلب حراسته عناية خاصة، فإذا أثبت ذلك نفترض أن الشيء تدخل بشكل إيجابي لإحداث الضرر هذا ما لم يثبت الحارس أن تدخله كان سلباً

ويلاحظ أن أنصار نظرية الخطأ المفترض عن الآلات الميكانيكية والأشياء التي تتطلب عناية خاصة، يرون أنها مجرد تطبيق للقواعد العامة في المسؤولية التقصيرية التي تقوم على أساس الخطأ، فالضرر الذي تحدثه الآلة أو الشيء محل الحراسة وفقاً لهذه النظرية يعود لخطأ من الشخص القائم بالحراسة، ولذلك فإن الأمر يحتاج إلى تحليل سلوك هذا الشخص لمعرفة ما إذا كان يشوب سلوكه إهمال أو تقصير يستوجب مسؤوليته من عدمه، إلا أن أنصار هذه النظرية استنتجوا من خلال النصوص القانونية أن المشرع قد سعى إلى حماية المضرور وذلك بأن لم يكلفه بعبء الإثبات وفقاً للقواعد العامة للمسؤولية التقصيرية، حيث أن هذه القواعد توجب على المضرور "المدعي" إثبات خطأ المدعى عليه (بدر، 2014). أما في المسؤولية المدنية عن الآلات فيعفى المضرور من إثبات هذا الخطأ المفترض، لأنه ثابت لمجرد وقوعه، لذلك ظهر نوعين للخطأ هما: الخطأ واجب الإثبات والخطأ المفترض، فالخطأ واجب الإثبات هو الخطأ الذي يجب على الدائن أن يثبته في حق المدين، أما الخطأ المفترض هو الخطأ الذي يعفي الدائن من إثبات أنه لم يرتكب خطأ فيعفى من المسؤولية (سرحان، 2010).

ووفقاً لقانون المعاملات المدنية الإماراتي، فإن مسؤولية حارس الآلات الميكانيكية والأشياء التي تتطلب عناية خاصة تقوم على أساس قاعدة "الغرم بالغنم" المنصوص عليها في المادة (67) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، أي أن عليه أن يغرم إذا سبب الشيء الذي في حراسته ضرر للغير كما يغنم منه، ويمكن لحارس الآلات الميكانيكية والأشياء التي تتطلب عناية خاصة دفع مسؤوليته بإثبات السبب الأجنبي الذي ينفي علاقة السببية بين الشيء والضرر وفقاً للقواعد العامة، أو أن يثبت أن الضرر الذي وقع لا يمكن التحرز منه، أي أنه ضرر معتاد ينجم عن استعمال الشيء استعمالاً طبيعياً وفقاً للغرض الذي أعد له، ومن الجدير بيانه أن وقوع الضرر بسبب عيب في الآلة أو الشيء لا يعتبر سبباً أجنبياً ولو كان العيب خفياً (الجميلي، 2009).

وفي هذا الشأن قضت محكمة تمييز دبي في الطعن رقم 94 لسنة 2013 مدني، بتاريخ 11/4/2013م بأنه: (تستند أساس مسؤولية حارس الأشياء إلى الخطأ المفترض، بمعنى أن الحارس طالما يغنم من الشيء فيجب أن يغرم ما يصدر من الشيء حيث أورد النص على أنه من المقرر وفق ما تقضي به المادة 316 من قانون المعاملات المدنية الإماراتي أن من كان تحت تصرفه أشياء تتطلب عناية خاصة للوقاية من ضررها أو آلات ميكانيكية يكون ضامناً لما تحدثه هذه الأشياء أو الآلات من ضرر للغير، إلا ما لا يمكن التحرز منه، والأصل أن مالك الشيء هو من له السيطرة عليه ما لم يثبت انتقالها إلى شخص آخر، والمسؤولية في هذا الصدد لا تقوم على أساس الخطة المفترض وإنما على أساس الغرم بالغنم، ولذلك فلا يلزم لتحقق مسؤولية المالك الذي له حق السيطرة على الشيء إثبات

التعدي أو التقصير في جانبه بل يكفي ثبوت أن الآلة أو الشيء قد تدخل تدخلاً إيجابياً في إحداث الضرر، ومن المقرر أن التابع للمالك لا تنتقل له السيطرة على الشيء الذي يستعمله لحساب متبوعة)

وبإسقاط ما تقدم على الروبوت الجراحي، نجد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لم تجعل من الروبوت آلة صماء بيد محركها وهو ذو اليد عليها، بل أضحى الروبوت الجراحي كونه آله يتناوب على إعدادها ويتداولها أكثر من شخص، أشهرهم المصمم أو المبرمج والبائع والمالك والمستخدم النهائي المتمثل في الطبيب أو الفني أو طبيب التخدير أو طاقم التمريض، وجميع هؤلاء يفترض أن يكونوا متضامنين تجاه المتضرر إن حصل خطأ من الروبوت الجراحي تجاه أحد المرضى الخاضعين لإجراء العملية الجراحية، والأهم من ذلك يجب أن يكون الروبوت الجراحي مؤمناً عليه إجبارياً كحل متميز للخروج من مثل هكذا تداخل أو في حالة جهالة مصدر الفعل الضار

ولكن قد يثار الإشكال حول: من هو ذو اليد والسيطرة في مجال الروبوت الجراحي المعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي؟

يتضح أن ذي اليد هو المتحكم بالبرنامج الإلكتروني للروبوت الجراحي الذي يقدم خدمات للآخرين، ما لم يكن فيه عيب يعود إلى المصمم أو المبرمج، وهنا تكون المسؤولية عليهما تضامنية، حيث نص المشرع الإماراتي في المواد (282، 283، 284) من قانون المعاملات المدنية الاتحادي على عدة مبادئ هامة، على النحو الآتي:

1. كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو كان غير مميز بضمان الضرر.
2. يكون الإضرار بالمباشرة أو التسبب، فإذا كان بالمباشرة لزم الضمان ولا شرط له إذا وقع بالتسبب فيشترط التعدي أو التعمد أو أن يكون الفعل مفضياً إلى الضرر.
3. إذا اجتمع المباشر والمتسبب يضاف الحكم إلى المباشر.

ويستفاد مما تقدم أن الضمان على المباشر دون شرط، بينما المتسبب يلزم تعديه أو تعمده، مما يعني تخفيف المسؤولية على المتسبب وتشديدها على المباشر (سرحان، 2010)

ويرى جانب من الفقه (الدحيات، 2019) أن هذا الأمر قد تجاوزه الذكاء الاصطناعي وربما فرضت الروبوتات عكس هذه القاعدة، فمالك الروبوت كيف له أن يضمن وأن نجعله مباشراً ويتحمل المسؤولية دون شرط التعدي، بينما المتسبب أي المبرمج هو المباشر الحقيقي، وهو وحده الذي عليه أن يضمن دون تعدي أو تعمد وفقاً للقواعد العامة للمسؤولية، وهنا فإن واقع روبوتات الذكاء الاصطناعي تتطلب العدالة، وأن يضاف الضمان على المتسبب "الشخص المتحكم به" طالما ثبت الخطأ من قبله

ويؤكد جانب آخر من الفقه (الخطيب، 2018) أن هذه الصعوبة تتفاقم بالنسبة للمريض الذي يخضع للعملية الجراحية، حيث لا تتوافر لديه في غالب الأحيان الخبرة الطبية أو الفنية في مجالات الآلات الطبية الذكية، كالروبوت الجراحي، مما يجعل من قدرته على تحديد سبب ومصدر الخطأ الناجم عن هذا الروبوت أمراً شبه مستحيل، إذ كيف يمكن لشخص عادي في حالة تخدير عام أن يتذكر مجريات العملية الجراحية، وأن يحدد على وجه الدقة طبيعة الخطأ الطبي، وما إذا كان الضرر ناشئاً عن عيب الروبوت الجراحي أو تصميمه أو استخدامه، وكيف يتأتى لهذا المريض أن يثبت علاقة السببية بين الخطأ والضرر الذي أصابه، وهو لا يعلم بماهية الروبوت الجراحي وبرمجياته

ومن جهة أخرى، فإن الخطأ الطبي الناتج عن استخدام الروبوت الجراحي لا يكشف عن نفسه بوضوح في بعض الحالات، وإنما قد تظهر آثاره بعد مدة طويلة من الزمن، كما هو الحال في الإصابات الناجمة عن زيادة الجرعة الإشعاعية المنبعثة من الروبوت، الأمر الذي من شأنه أن يجعل إثبات العلاقة السببية بين الخطأ والضرر أشد وطأة، وعلى الرغم من أهمية تحذير المريض الخاضع للعملية الجراحية وتبصيره بالمخاطر المحتملة وفقاً لنص المادة (4) من قانون المسؤولية الطبية الإماراتي، والتي قد تترتب على استخدام الروبوت الجراحي، إلا أن خصوصية العلاقة بين الطبيب والمريض قد تجعل من ذلك التبصير أمراً عديم الجدوى (المهيري، 2020)

وما يفاقم في صعوبة الأمر أن فشل الروبوت الجراحي لا يعود دوماً إلى وجود إهمال أو خطأ في عملية البرمجة أو الاستخدام والتوجيه والرقابة بقدر ما يرتبط أحياناً بطبيعة البيئة الرقمية أو بعوامل وأطراف تكنولوجية أخرى يصعب تحديدها على وجه الدقة، ومنها الفيروسات والأعطال الفنية، وغير ذلك من الأسباب المرتبطة بالخصائص الذاتية لبرامج الذكاء الاصطناعي وقدرتها على الحركة واتخاذ القرارات والعمل بطريقة استقلالية غير متوقعة (Lawrence, 2019)

يتضح مما تقدم أنه لما كان مناط الحراسة يتحدد بمقدار السيطرة والتسلط على الشيء محل الاستخدام، فإن تطبيق نظرية حراسة الأشياء التي تعود إلى عقود خلت لا يستقيم مع واقع الأجيال المتقدمة من برامج الذكاء الاصطناعي والتي تتميز بالاستقلالية، الأمر الذي قد يحول دون إمكانية التنبؤ بتصرفاتها أو إخضاعها للسيطرة والتوجيه التام، وعليه لابد من إيجاد آلية لإسناد المسؤولية الناجمة عن الأضرار التي تنشأ عن فعل الروبوت الجراحي بشكل يرسي التوازن بين جهات التصميم والإنتاج والاستخدام، ويأخذ بعين الاعتبار درجة التطور التي وصلت إليها تقنيات الروبوتات في العمل الطبي

ثانياً- حالات الخطأ في حراسة الروبوت الجراحي:

من الممكن أن تنقسم الأخطاء العقدية والأضرار الناتجة عن استخدام الروبوت الجراحي إلى مخاطر مادية تتعلق بالروبوت نفسه كوجود عيب في التصنيع أو تلف جزء من أجزاء الروبوت بسبب إهمال أو حريق بطارية وما شابه ذلك، وقد يكون بسبب أجنبي لا علاقة لذي اليد بها مثل حصول احتراق أو انقطاع التيار الكهربائي وخلافه، فضلاً عن مخاطر فنية تتعلق بالبرامج التي يعمل من خلالها الروبوت الجراحي، كعدم كفاءة البرنامج أو بطئه أو البرمجة الخاطئة أو اختراقه من قبل الغير وما شابه ذلك (حسين، 2014). ويمكن حصر أهم حالات خطأ الروبوت الجراحي في الآتي:

أولاً- خطأ مصمم أو مُصنع الروبوت الجراحي:

يشكل الخطأ العقدي في تصميم الروبوت الجراحي ضرراً كبيراً، بحيث ينتج عنه ضرر كبير لمشتري أو مالك الروبوت، والذي قد يتمثل في المستشفى أو الطبيب، وقد بدأت الأصوات في العالم الغربي تنادي بأخلاقيات روبوتات الذكاء الاصطناعي لما لها من أضرار وعواقب وخيمة، حيث تظهر مسؤولية مصنع أو مصمم الروبوت عند الإهمال في الصيانة أو عيوب في التصنيع التي يترتب عليها إلحاق الضرر بالغير (المهيري، 2020). ومن أمثلة هذا الخطأ: وقوع خطأ مادي أثناء إجراء العملية الجراحية وقيامه بتصرف على نحو يتعارض تماماً مع المهمة الأساسية لقيامه بذلك، لا سيما وإن تعلق الأمر بعمليات القسطرة القلبية أو استئصال أجزاء من الجسم غير المراد استئصالها، وهنا تثار مسؤولية المبرمج والمصمم، ونجد أن مستخدم الروبوت الجراحي، سواء كان الفني المختص أو الطبيب لا حيلة له، فهو مجرد مستخدم قام بتوجيه الروبوت الجراحي نحو إجراء العمل الجراحي المناط تنفيذه

ويلاحظ أنه في حالة تطلب تدخل الطبيب في إعطاء الأوامر والتعليمات للروبوت الجراحي للقيام بمهامه فإن هذه الحالة لا تخرج عن مسؤوليته عن المعدات والآلات التقليدية والأشياء التي يستخدمها الطبيب، حيث يعد هنا الطبيب هو ذي اليد على الروبوت والمسؤول عن أي ضرر ناتج عنه وفقاً للقواعد التقليدية في قانون المعاملات المدنية، أما إذا استأجر الطبيب روبوت لمساعدة في إنجاز مهمة العملية الجراحية، فإن مؤجر الروبوت يسأل عنه، وليس المستأجر ذا اليد ظاهرياً، طالما ظهر أن سبب الخطأ خلل فني في أنظمة الروبوت، حيث نسقط القواعد العامة على هذه الجزئية وفقاً لمعطيات هذا النوع من الروبوتات (Robolaw, 2014). وقد نصت على ذلك المادة (763) من قانون المعاملات المدنية الاتحادي على أنه؛ على المؤجر تسليم الشيء المؤجر وتوابعه في حالة يصلح معها لاستيفاء المنفعة المقصودة كاملة، ويتم التسليم بتمكين المستأجر من الشيء المؤجر

دون مانع يعوق الانتفاع به مع بقائه في يده بقاء متصلاً حتى تنقضي مدة الإيجار، ويفهم من هذا النص أن تسلم الروبوت الجراحي بأنظمة سليمة تمكن المستأجر (أو الطبيب المعالج) من الانتفاع بالعين المؤجرة وتتمثل هنا في الروبوت الجراحي

ثانياً- خطأ مشغل الروبوت الجراحي:

يشكل الخطأ العقدي في برمجة تشغيل الروبوت الجراحي نمطاً من الإضرار بالمريض، وهنا يتم طرح التساؤلات الآتية: هل المصمم أو المبرمج قد قام بما يجب عليه القيام به؟ أو أن الخطأ العقدي الناتج عن برمجة تشغيل الروبوت الجراحي يعود للمشغل إن كانا شخصين مختلفين؟ فإن تبين ذلك وإلا أعفي المصمم والمشغل من المسؤولية، لتنتقل المسؤولية عندها إلى المستخدم طالما قام المبرمج والمشغل بواجبه من البرمجة والتنبيه والإعلام والتبصير بذلك لمستخدم الروبوت الجراحي (Remus, 2018)

ويرى (النمر، 2015) أنه قد تثار فرضية أخرى، ماذا لو قام الروبوت الجراحي بارتكاب خطأ من تلقاء نفسه دون تقصير من ذي اليد عليه، فهل من الممكن أن تنتفي المسؤولية ونجعل الضرر هدراً قياساً على جناية العجماء جبار - المادة 314 من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، وأن ذلك ضمن القوة القاهرة؟ يلزم هنا وجود ضامن طالما وجد الضرر وفقاً للقواعد العامة للمسؤولية المدنية، وهنا يتحمل النتيجة المنتج أو المصنع، وإذا ثبت أن لا يوجد خلل مصنعي أو برمجي، وأن المشغل (أحد أفراد الطاقم الفني المختص أو الطبيب المعالج) هو من أعطى الروبوت الجراحي الأمر الخطأ تحمل هذا المشغل المسؤولية، ويكون هو ذو اليد عليها

ثالثاً- خطأ مالك الروبوت الجراحي:

قد يكون المشغل للروبوت الجراحي هو مالكه الذي يشغل الروبوت لمصلحته الخاصة، أي الطبيب الذي يمتلك عيادة أو مستشفى خاصة، ويلحق هذا الروبوت الجراحي ضرراً بأحد المرضى أثناء القيام بإجراء العملية الجراحية، فهنا تقع مسؤولية المالك كنائب إنساني عن الروبوت الجراحي، والأمر كذلك عندما يلحق الروبوت الجراحي ضرراً بالغير، فإن ذي اليد عليه - والذي يكون في الغالب مالكه وفقاً للقواعد العامة - يتحمل المسؤولية، لكن افتراض ثبوت مسؤوليته افتراضاً غير قابل لإثبات العكس أمراً لم يعد مقبولاً في مثل هكذا صورة، إذ يلزم بحث خطأ المصمم والمبرمج، إذ قد يكون الخطأ ناشئاً عن مزود الروبوت بالمعلومات المتعلقة بالعملية الجراحية وطريقة وخطوات إجرائها، وبالتالي تنتقي مسؤولية الحارس في مثل هكذا صورة (وهدان، 2009)

رابعاً- خطأ مستعمل الروبوت الجراحي:

من الممكن أن يقع خطأ الروبوت الجراحي من قبل مستعمله، والذي قد يتمثل في الفني المختص أو الطبيب أو طبيب التخدير أو أحد الطاقم التمريضي المساعدين للطبيب الجراح، فعندما يقوم أحد هؤلاء الأفراد باستعمال البرامج الذكية المخصصة للروبوت الجراحي استعمالاً خاطئاً، فيمكن أن ينتج عن ذلك ضرراً بليغاً أو جسيماً بالمريض (Thomson reuters, 2018)

ويتساءل الباحثان هنا عن الأساس الذين يمكن تطبيقه على الروبوت الجراحي؟

يلاحظ أن تحميل المسؤولية لحارس الشيء والمتمثل في الروبوت الجراحي فيه إجحاف على حارس الشيء المتمثل في الطبيب، ومن أجل تخفيف المسؤولية على حارس الأشياء التي تحتاج إلى مسؤولية خاصة والآلات من افتراض الخطأ في حالة السبب المجهول ظهر التأمين الإجباري من المسؤولية لتعويض الضرر، من أجل تحقيق العدالة الاجتماعية في توزيع المخاطر (السعدي، 2015)

ولا يكفي لقيام المسؤولية العقدية أن يتوافر الخطأ والضرر، بل يجب أن تتوافر علاقة سببية بينهما، وإذا أثبت المضرور الخطأ والضرر، وكان من شأن هذا الخطأ أن يحدث ذلك الضرر بحسب المجرى الطبيعي للأمور، قامت قرينة على توافر علاقة السببية بينهما، إلا أنها قرينة بسيطة تقبل إثبات العكس، فيستطيع صاحب المصلحة أن يثبت انقطاع علاقة السببية بالسبب الأجنبي، سواء كان هذا السبب عبارة عن قوة قاهرة أو خطأ المضرور أو خطأ الغير فإذا أثبت انقطاع تلك العلاقة لم يكن مسئولاً عن تعويض الأضرار التي لحقت بالعاقد الآخر من جراء عدم تنفيذ الالتزام العقدي (أبو السعود، 2007)

يتضح مما تقدم أنه نظراً لما لروبوتات الذكاء الاصطناعي، ومنها الروبوت الجراحي، من خصوصية كبرامج وتقنيات ذكية من نوع جديد تختلف عن الآلات الميكانيكية والأشياء التقليدية التي ينظمها قانون المعاملات المدنية وفقاً لمسؤولية حارس الأشياء، يبدو أن القواعد التقليدية لم تعد تفي وتوفر الحماية اللازمة من حارس هذه الأشياء لاختلاف المحل؛ لذا يأمل الباحثان أن يصدر تعديل تشريعي في قانون المعاملات المدنية الاتحادي على مسؤولية حارس الآلات الميكانيكية والأشياء التي تحتاج إلى عناية خاصة ويتم تقنين مسؤولية مصمم الروبوت ومشغله ومستعمله

المطلب الثاني: إعمال فكرة النيابة والشخصية الافتراضية في عمل الروبوت الجراحي

نتيجة للفراغ التشريعي في تحديد المسؤولية المدنية عن أخطاء الروبوتات، لا سيما في الدول العربية، فقد قام المشرع الأوروبي بموجب تعديلات القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات 2017 بتغيير النظرة نحو كيان الروبوت، فارضاً نظرية النائب الإنساني التي حظرت افتراض الخطأ، مانحاً روبوت الذكاء الاصطناعي منزلة مستقبلية أرقى من الآلة الجامدة (القوصي، 2018)

ولتوضيح ذلك، سيتم تناول هذا المطلب على النحو الآتي:

- الفرع الأول: نظرية النائب القانوني عن أعمال الروبوت الجراحي
- الفرع الثاني: إعمال فكرة الشخصية الافتراضية للروبوت الجراحي

الفرع الأول: نظرية النائب القانوني عن أعمال الروبوت الجراحي

يشير مصطلح النائب الإنساني إلى الإنسان المسؤول عن أفعال الآلة غير المشروعة لوجود رابط بين الفعل غير المشروع للآلة وهذا النائب، كالمالك أو المشغل من غير المالك أو المصنع أو المستعمل، ولقد ابتكرت لجنة الشؤون القانونية في البرلمان الأوروبي نظرية النائب الإنساني المسؤول وفقاً لقواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات الصادر في 2017، وذلك من أجل فرض المسؤولية عن تشغيل الروبوت على مجموعة من الكيانات أو الأشخاص وفقاً لمدى خطئهم في تصنيعه أو استغلاله (الدحيات، 2019)، حيث يختلف نظام النائب الإنساني عن فكرة النيابة القانونية في أن النائب ينوب بقوة القانون دون وجود اتفاق مع المناب إليه عن شخص معترف به أمام القانون، ولكن قد يكون ناقص الأهلية أو عديمها أو قد يكون كامل الأهلية كالناخب، وذلك بغاية تمثيل المناب وليس تحمل المسؤولية عنه (وهدان، 2009)

ويلاحظ أن التكييف القانوني التقليدي لمسؤولية النائب الإنساني عن الروبوت لا يمنح جواباً منطقياً في الوقت الحالي للمعنى العميق الخاص بالعلاقة بين الإنسان والروبوت عندما يكون الإنسان نائباً عنه في تحمل مسؤولية أخطائه قبل حتى أن يتمتع الروبوت بالشخصية القانونية

ويرى البعض(Anand,2017) أن الحالة الأوروبية المبتكرة تتمثل في نقل المسؤولية من الروبوت عديم الشخصية والأهلية إلى الإنسان بقوة القانون، وذلك في الحالات الآتية:

1. **المسؤولية الكاملة:** أي إثبات الخطأ والضرر والعلاقة السببية خلال إدارة تصنيع الروبوت أو تشغيله، مع تطبيق مبدأ التناسب، فكلما كان استقلال الروبوت أعلى، كلما انتفت المسؤولية.

2. **المسؤولية عن إخلال النائب المسؤول بواجب إدارة الخطر،** الذي يفرض عليه محاولة تجنب الحادث المتوقع من فعل أو إهمال الروبوت خلال إدارة تشغيله، وهذا ما يقيم مسؤولية النائب عن اتخاذ موقف سلبي إزاء تخفيض مخاطر التشغيل.

وتقييمنا أن هذا الأمر غير متصور على الأقل في العصر الحالي ويبقى العمل على تكثيف الدراسات القانونية لمواكبة هكذا تقدم أصبحنا نعيشه ويعيشنا، وعليه يبدو أن النائب الإنساني يتحمل من المسؤولية القانونية وفقاً لمدى مساهمته في الإهمال والقصور والخطأ، غير أنه يلزم التعويض من ذي اليد على الروبوت، فالروبوت لا شخصية مستقلة له، وكلما تطور الروبوت نحو الاستقلالية واكتملت شخصيته القانونية في المستقبل، أدى ذلك إلى تحرر العنصر البشري من مسؤوليته تجاه خطأ الروبوت سواء أكان مصمماً أم مشغلاً أم مستخدماً، وحينها يكون الروبوت قد اكتملت شخصيته القانونية وأضحى أهلاً لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات

وتكون طبيعة مسؤولية النائب الإنساني للروبوت وفقاً للقانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات عام 2017 على النحو التالي:

أولاً- مسؤولية تقصيرية:

نجد أن القانون الإماراتي الاتحادي رقم (4) لسنة 2016م بشأن المسؤولية الطبية، يعتمد المسؤولية التقصيرية كأساس لمسؤولية الطبيب، حيث نصت المادة (6) أن الخطأ الطبي هو الخطأ الذي يرجع إلى الجهل بأمور فنية يفترض في كل من يمارس المهنة الإلمام بها أو كان هذا الخطأ راجعاً إلى الإهمال وعدم اتباع الحيطة والحذر أو عدم بذل العناية اللازمة، وقصر المشرع الإماراتي مسؤولية الطبيب على الأخطاء الطبية الجسيمة دون غيرها (زين، 2017).

ويمكن لمن لا يكونوا طرفاً في العقد الطبي أن يستندوا إلى قواعد المسؤولية التقصيرية المتعلقة بحراسة الأشياء والآلات لمساءلة الطبيب عن الأضرار الناجمة عن استخدامه للأدوات والأجهزة الطبية التي في حراسته (بني عطا، 2018). وكذلك كحالة أقرباء المريض الذين لحق بهم ضرر من جراء استخدام الطبيب لهذه الأدوات والأجهزة الطبية إذا كانوا يطالبون بالتعويض بصفتهم الشخصية، لا بصفتهم خلفاً للمريض في حالة وفاته (سعد، 2007)

أما في حالة النائب الإنساني عن الروبوت الجراحي، فنجد أنه وفقاً للقانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات لعام 2017 تكون المسؤولية التقصيرية تبعاً للأضرار التي قد يسببها الروبوت الجراحي، وذلك بعد إثبات الخطأ الطبي والضرر والعلاقة السببية دون افتراض الخطأ، وقد استثنى القانون المدني الأوروبي للروبوتات صراحة صانع الروبوت من نظام المسؤولية الصارمة أو المسؤولية دون نظام الخطأ، وهكذا يجب على المضرور إثبات الضرر الحقيقي وعيب الروبوت المنتج والعلاقة السببية بينهما لإقامة مسؤولية الصانع، بغرض تخفيف المسؤولية عن شركات تصنيع الروبوتات على حساب أرواح ومستقبل الناس (Peter Asaro, 2018).

ويرى جانب من الفقه (الخطيب، 2018) ضرورة افتراض الخطأ بتشغيل الروبوت الجراحي وضرر هذا على الغير كما في مسؤولية حارس الآلات والأشياء الميكانيكية، حتى لا يتم نفي هذه المسؤولية إلا عبر إثبات وجود السبب الأجنبي القاهر، أما استقلال قرار الروبوت الجراحي عن الإنسان "الطبيب المختص" عند التشغيل، فيجب ألا يشكل أي عامل نفي للمسؤولية

ثانياً- مسؤولية عقدية:

تكون المسؤولية المدنية عقدية على النائب الإنساني للروبوت وفقاً للقانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات عام 2017 وذلك عن الأضرار التي قد يسببها الروبوت الجراحي للمرضى الخاضعين للعمليات الجراحية أو المستشفى المالكة والمشغلة للروبوت الجراحي، إذ أنه وفقاً للقواعد القانونية العامة إن قام العميل المتضرر بإثبات عدم قيام الشركة كنائب مسئول للروبوت بالتزامها العقدي، فتقوم العلاقة السببية المفترضة بين خطأ الشركة وضرر العميل المتأتي بسبب الروبوت تبعاً لانتهاك بنود العقد، إلا أن القانون المدني الأوروبي للروبوت قد نص على إمكانية الاتفاق في العقد على بنود تطبيق المسؤولية العقدية بما يخالف القواعد العقدية العامة التي أضحت غير قابلة للتطبيق، وأشار هذا القانون إلى ضرورة إقرار قواعد تعاقدية جديدة ومبتكرة وذات كفاءة تراعى التطورات التكنولوجية في أنظمة وبرمجيات الذكاء الاصطناعي (زهرة، 2002)

والجدير بالذكر أن التشريعات الطبية في الإمارات لم تتطرق إلى التنظيم القانوني لاستخدامات روبوتات المجال الطبي، ولكنها تضمنت جملة من المبادئ المنظمة للعلاقة بين الطبيب والمريض بما في ذلك نطاق مسؤولية كل منهما تجاه الآخر، حيث ألزم قانون المسؤولية الطبية الإماراتي الطبيب بتأدية عمله بمنتهى الدقة واليقظة ووفقاً للأصول العلمية المتعارف عليها، كما نص على ضرورة تبصير المريض بخيارات العلاج المتاحة وإعلامه أو ذويه بالمخاطر التي قد تنجم عن العلاج أو التدخل الجراحي قبل بدء تطبيقه ورصدها،

والاقتصار على استخدام الأجهزة والأدوات الطبية المرخصة لتشخيص ومعالجة المريض، وتجنب اللجوء إلى الوسائل أو الإجراءات غير الضرورية للمريض (زين، 2018)

وقد رتب قانون المسؤولية الطبية الاتحادي رقم (4) لسنة 2016 المسؤولية على الطبيب في حالة ارتكابه لأي خطأ نتيجة إهماله وعدم بذله العناية اللازمة أثناء علاجه للمريض، أو نتيجة إخضاع مريضه لتجارب غير معتمدة فنياً، أو للعلاج بواسطة أجهزة غير مرخصة على نحو يخالف الأصول الطبية المستقرة، أما إذا وقع الضرر بسبب فعل المريض نفسه أو رفضه للعلاج أو نتيجة سبب خارجي قاهر فتنتفي مسؤولية الطبيب عن النتيجة التي وصل إليها المريض متى تبين أن الطبيب قد بذل العناية اللازمة ولجأ إلى الوسائل المناسبة في تشخيص المريض وعلاجه (عبد الغني، 2017)

وعليه، فإن الطبيب لا يعفى من المسؤولية حتى ولو كان العيب الموجود في الآلة أو الجهاز الطبي يرجع إلى صنعه ويصعب كشفه، إلا أنه يستطيع التخلص من المسؤولية طبقاً للقواعد العامة بإقامة الدليل على أن الأضرار التي وقعت ترجع إلى سبب أجنبي لا يد له فيه

ويسجل لقانون المسؤولية الطبية الإماراتي رقم (4) لسنة 2016 أنه ألزم كافة المنشآت الصحية ومزاولي المهنة في الدولة بالتأمين ضد المسؤولية المدنية الناجمة عن الأخطاء الطبية وضد المخاطر الناشئة عن ممارسة المهنة أو بسببها، الأمر الذي يعزز القدرة على تعويض ضحايا الأخطاء الطبية الناجمة عن العمليات الجراحية، كما يؤدي إلى تحقيق نوع من التشاركية في تحمل تبعات المسؤولية الطبية على اعتبار أن الأخطاء الطبية ليست مقتصرة على الأطباء وحدهم، بل يمكن أن يسهم في حدوثها أي من مقدمي الرعاية الصحية من أطباء التخدير والممرضين وفنيي المختبرات وغيرهم (علي، 2017). وتبقى المسؤولية الأهم في هذا الصدد تحديد وتوثيق مصدر الخطأ على وجه الدقة، وهو الأمر الذي قد يشكل تحدياً في حالة استخدام الروبوتات الجراحية ذاتية التحكم على نطاق واسع، نظراً لتعدد جهات الإنتاج والصيانة والبرمجة والتطوير، فضلاً عن تداخل الدور البشري مع الدور الآلي، وهو ما يجب أن يأخذ به المشرع الإماراتي والعمل على التنظيم القانوني لاستخدامات روبوتات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي وتحديد حالات المسؤولية الناجمة عن الأخطاء الطبية بفعل الروبوتات الجراحية.

ولكن السؤال هل التأمين الإلزامي يمكن أن يكون معالجة تشريعية مناسبة لتغطية أخطاء الروبوت الجراحي؟ أم أننا بحاجة لنوع آخر من أنواع التأمين كالتأمين التعاوني يكون أكثر مناسبة لذلك الخطر؟

رأينا بأن يتم التطرق إلى التأمين التعاوني كواحدة من وسائل قبول تغطية الأضرار الناجمة عن إستخدام الروبوت الجراحي في المستشفيات، سيما أن تجربة إستخدام الربوتات الجراحية تبدو حديثة نسبياً، وهي اَخذه في التوسع من حيث أغراضها الجراحية؛ فقد باتت تستخدم في العديد من العمليات الجراحية كعمليات إصابات العظام أو القلب أو الأنسجة وغيرها، ونعتقد بأن تشجيع الإستفادة من الثورة التكنولوجية المتمثلة في منتوجات الذكاء الإصطناعية (Artificial Intelligence) تتطلب على الأقل توفير قدر من الأمان بين طرفي الخدمة الجراحية، بالأخص في الحالة التي يحصل فيها خطأ طبي نشأ في أثناء الجراحة؛ بإستخدام روبوتات جراحية، حيث يفترض التأمين التعاوني وجود اتفاق بين مجموعة من الأشخاص على تعويض الأضرار التي قد تصيب أحدهم إذا ما تحقق خطر معين، ويكون دفع التعويض من الاشتراكات التي يلتزم كل شخص منهم بدفعها، وهذا الاتفاق يأخذ شكل الجمعية التعاونية ولا يهدف إلى تحقيق ربح (الفيل، 2014). وتعد فكرة التأمين التعاوني أحد الحلول المبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية للروبوتات الجراحية عن الأضرار التي تلحقها بالغير، ويعد أداة أساسية لتمكين نقل التكنولوجيا من البحث إلى السوق وخلق صناعة جديدة تفيد البشرية ممكن يتعرضون لمخاطر متزايدة من الضرر فرصة أفضل للحصول على التعويض، وفي ذات الوقت يحمي مرتكبي الأفعال الضار المحتملين من مخاطر المسؤولية (الدرعي، 2019)

وجدير بالذكر أن المشرع الإماراتي يُشجع على الأخذ بنظام التأمين التعاوني كبديل عن التأمين التجاري، وذلك إمتثالاً للشرع الحنيف في قوله تعالى (وتعاونوا على البر والتقوى) سورة المائدة الآية (2). وليس الهدف من التأمين التعاوني الحصول على الأرباح لصالح شركات التأمين، ولا بهدف تحقيق منفعة للمؤمن له (المريض)، بل يستهدف حصول قيمة (التعاون) و(التكافل) لكل أطراف عقد التأمين (شركات، أفراد). وذلك عبر القيام بالتبرع بمبالغ مالية لدفع الأخطار لكل شخص يمكن أن يتعرض لخطر فيما بين المساهمين، ويتوجب على شركات التأمين تقديم العون والمساعدة وليس الإستغلال المادي، وقد أجاز المجمع الفقهي الإسلامي التأمين التعاوني بالفتوى رقم 7394 بتاريخ 2010/3/27؛ وأشار إلى أن هذا النوع من التأمين التعاوني يمتاز بخلوه من عنصر (الربا) المنهى عنه، لأنه ليس هناك معاوضة بين القسط المدفوع من المؤمن له ومبلغ التأمين الذي تدفعه شركة التأمين (المهداوي، 2011)

وقد شبَّه البعض (حسن، 2013) هذا النوع من التأمين التعاوني بالأنشطة التأمينية التي تقوم بها (جمعيات تعاونية) تنشئ ما يسمى بالتأمين التبادلي، وهي لا تستهدف الربح، ولا يتقاضى المساهمون فيها أي أرباح على أسهمهم، فالناتج يصير لكل أعضاء الجمعية التعاونية هو مؤمن لغيره بذات القدر

ولكن السؤال الذي يطرحه الباحثان هنا حول مدى ملائمة و(الحاجة) لهذا النوع من التأمين التعاوني لتغطية أضرار الروبوت الجراحي؟

في الواقع؛ فإن المرسوم بقانون إتحادي رقم (4) لسنة 2016 بشأن المسؤولية الطبية قد نص على إلزام المستشفيات والأطباء على تحمل الأخطاء الطبية الناجمة عن الأخطاء الطبية، وذلك بموجب نص المادة (25) منه والتي نصت على أنه "يحظر مزاولة المهنة بالدولة دون التأمين ضد المسؤولية المدنية عن الأخطاء الطبية لدى إحدى شركات التأمين المرخص في بالدولة. وتتحمل المنشأة الصحية التي تستقبل طبيباً زائراً مسؤولية التعويض عن خطئه الطبي، في مواجهة المتضرر، وذلك دون إخلال بحقها في الرجوع على مرتكب الخطأ"، وقد أتى ذلك النص مقرؤاً مع نص المادة (26) من نفس المرسوم والتي نصت على أنه "يلتزم صاحب المنشأة بالتأمين على مزاولي المهنة للعاملين لديه ضد المسؤولية المدنية عن الأخطاء الطبية كما يلتزم بالتأمين عليهم ضد المخاطر الناجمة عن ممارسة المهنة أو بسببها ويتحمل صاحب المنشأة كامل أقساط التأمين في كلتا الحالتين"

ويلاحظ أن قانون المسؤولية الطبية الإماراتي لم يكن - في النصوص السابقة - واضحاً بما يكفي لتحميل شركات التأمين الضرر الناشئ عن إستعمال الروبوت، وفي حال عدم قيام شركات التأمين بقبول تغطية أضرار الروبوتات على سند من كونها غير داخله ضمن الأخطاء الطبية التي تنتج من عمل الطبيب الجراح، فسيبدو الأمر أكثر تعقيداً بالنسبة للمرضى أو ورثتهم في حال وفاة المريض في أحوال أخرى. ويمكن أن تدفع شركات التأمين من أنها لا تعتبر الروبوت الجراحي بمثابة (آلة) من الأشياء التي هي من أدوات الجراحة كالمقص أو المنظار وخلافه. بالأخص في حال كنا بصدد روبوت جراحي يؤدي العمليات الجراحية بغير إشراف وتوجيه الطبيب الجراح. فقد ثبُت في الواقع العملي أن هناك أنواعاً أخرى من الروبوتات تجري العمليات الجراحية بمفردها وفقاً للبرنامج الذي تحمله، بل تتخذ قراراً يخالف توجه الطبيب الجراح البشري في تحديد مثلاً مكان فتح الجرح لبدء العملية الجراحية

وعليه، فإنه نسبة للطبيعة المعقده في تكييف الروبوت الجراحي من كونه (شئ) أو كونه (شخص) كما يسعى في ذلك القانون المدني الاوربي الخاص بالروبوت لعام 2017م؛ كما ذكرنا ذلك سابقاً؛ فلابد أن الأمر يحتاج لمعالجة تشريعية عاجلة. ففي حال إعتبرنا أن الروبوت الجراحي هو شئ أو آلة، فسيكون على شركات التأمين في مجال التأمين التعاوني أن تتحمل تعويض المضرورين. بإعتبار تعهدها بذلك بموجب عقد التأمين. وسيكون مناسباً هذا الإتجاه؛ في حالة الروبوت الجراحي الذي يتم تشغيله بـ(يد) يحركها الطبيب الجراح عبر أزرار إلكترونية بإستخدام الشاشات ثلاثية الأبعاد. وفي حال تم اعتبار أن الروبوت يُكيَف بكونه (شخصاً) بموجب (فكرة الشخصية الافتراضية للروبوت)، فنعتقد بأن شركات

التأمين قد تنزع نحو رفض تغطية التأمين في حالات مستقبلية ممكنة بالأخص في حالة عدم النص في وثيقة التأمين على إعتبار أخطاء الروبوت الجراحي ضمن الحالات المغطاه بالتأمين

ولذا يقترح الباحثان بأن يتم معالجة تشريعية تلزم المستفيدون من تقنيات الذكاء الإصطناعي المتمثلة في الروبوت الجراحي حتى يبلغ تمامه؛ وتستفيد منه البشرية (المجتمع، المرضى، المستشفيات، الأطباء، البحث العلمي، الخ..) فأقترح مناشدة المشرع للجهات الصحية بضرورة تعزيز التأمين عن أخطاء الروبوت الجراحي؛ بتفعيل ماذكرناه من نوع التأمين التعاوني؛ بحيث يتم التبرع في شكل أقساط تدفعها شركات التأمين والمستشفيات والجهات الصحية (وزارة الصحة) والمرضى الذين يرغبوا في التأمين التعاوني ضد أخطار الروبوت الجراحي بأن تُلزم كل هذه الجهات بتحمل الضرر بموجب المساهمة تبرعاً تنفيذاً لوثيقة تأمين تعاوني؛ برأينا سيكون مناسباً العمل بها؛ بإعتبار كونها ستسهم في تفعيل إستخدام الروبوتات الجراحية في العديد من المستشفيات التي تبدو في الوقت الحالي إما غير قادرة على تحمل تكاليف إستجلابها؛ أو فرضية أخرى وهي إحتمالية التخوف من تنصُل شركات التأمين عن تغطية الأضرار؛ بالأخص في الحالة التي يصعُب فيها معرفة جهة الخطأ من كونه صادراً من الُمشغِل أو المستأجر أو المالك أو الطبيب البشري الجراح

ويتعين على شركات التأمين – من وجهة نظر الباحثان – لنجاح فكرة التأمين التعاوني ضرورة العمل على تسجيل الروبوتات الجراحية قبل البدء في التأمين عليها، إذ أن التسجيل والتأمين أمرين هامين ومتلازمين ولا غنى منهما عن الآخر، بحيث لا يتم تسجيل الروبوت الجراحي إلا كان مرفق بطلب التسجيل أو الترخيص وثيقة تأمين صادرة عن إحدى الجهات العاملة في قطاع التأمين وسارية المفعول تغطي مسؤوليته المدنية عن الأضرار التي يتسبب في إلحاقها بالغير بأفعاله الخاطئة.

الفرع الثاني: إعمال فكرة الشخصية الافتراضية للروبوت الجراحي

يرى البعض (الشعيبي، 2019) أن الروبوت لم يعد آلة بيد صاحبه، بل أصبح جهازاً يفكر ويقرر ويبرم التعاقدات، ولا أحد يستطيع أن يجزم في الوقت الحالي بأن الروبوت يجب أن يكتسب الشخصية القانونية، وإنما يلاحظ أن الوقت قد اقترب، إذ اتضح أن دولاً منحت جنسيتها للروبوتات، فقد أعلنت السلطات السعودية في 26 أكتوبر 2017 عن منح الروبوت "صوفيا" الجنسية السعودية وجواز السفر السعودي كمبادرة في فعاليات إعلان المملكة البدء في بناء منطقة "نيوم" الاقتصادية.

وقد اعتمد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوت لعام 2017 المنزلة القانونية المستقبلية للروبوت، وقد نشأ تبعاً لذلك حالة قانونية مستقبلية باستقلال الروبوت عن

الإنسان بعد أن يبلغ التطور العلمي حدود إنتاج الإنسان الآلي الكفء القادر على الاستقلال بشخصه وأهليته، ما سيجعله أهلاً لتحمل مسؤولية أفعاله، ويرى البعض (الخطيب، 2018) أن الشخصية الافتراضية للروبوت ستختلف جذرياً من الناحية القانونية عن الشخصية الاعتبارية التي يمنحها القانون للكيانات الإدارية أو الشركات على سبيل المثال، فتلك الكيانات تدار من البشر، بينما ستسير الروبوتات بمنهج التفكير الآلي الذاتي وليس البشري

وتقوم فكرة الشخصية الافتراضية على هيئة منهج نظري يرى أن الشخص الإلكتروني الذي يتحمل الالتزامات القانونية ويكتسب الحقوق هو في الواقع عبارة عن مجموعة من الحقوق والواجبات؛ ومحتوى الحقوق والالتزامات هي وقائع الذكاء الاصطناعي

ووفقاً لنص المادة (282) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي، فإن المسؤولية عن الأفعال الشخصية تقوم حتى ولو كان مرتكب الفعل غير مميز بدلالة النص "كل إضرار بالغير يلزم فاعله ولو غير مميز بضمان الضرر"، وكذلك ما نصت عليه المادة (303) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي بأنه "إذا أتلف صبي مميز أو غير مميز ومن في حكمهما مال غيره لزمه الضمان من ماله"، وهذا النص يعتبر استثناء من القاعدة التي تقرن قيام مسؤولية الشخص بتوافر التمييز لديه أو إدراكه، وإلا فلا مسؤولية عليه، كعديم التمييز الذي تنعدم أهلية الأداء لديه (زهرة، 2002)

وبناءً عليه، يتضح من النص السابق أن الشخص غير المميز لا يصلح أهلاً للتصرفات المدنية مُطلقاً، إلا أنه في المقابل يصلح كشخص مستقبل للحقوق المالية؛ لأن هذا الاستقبال فيه منفعة أكيدة لغير المميز، أو كملتزم بها بقوة القانون نتيجة أفعاله غير المشروعة

وبإسقاط ما سبق على الشخصية الافتراضية للروبوتات، يرى البعض (المهيري، 2020) أن قدرة الروبوت على القيام بالكثير من المهام التي يقوم بها البشر وبما يحاكي الذكاء البشري قد أصبح حقيقة قائمة، وقد حان الوقت لمعاملة الأنظمة الذكية كالكائنات البشرية، كالروبوتات المستخدمة في أعمال التجارة الإلكترونية، وفي إطار التنظيم التشريعي والتعاقدي بين الحواسيب مع بعضها البعض فقد أشار القانون رقم (2) لسنة 2002 بشأن المعاملات والتجارة الإلكترونية لإمارة دبي وتعديلاته إلى أنه يجوز أن يتم التعاقد بين وسائط إلكترونية مؤتمتة متضمنة نظامي معلومات إلكترونية أو أكثر تكون معدة ومبرمجة مسبقاً للقيام بمثل هذه المهمات، ويكون التعاقد صحيحاً ونافذاً ومنتجاً آثاره القانونية على الرغم من عدم التدخل الشخصي أو المباشر لأي شخص طبيعي في عملية إبرام العقد في هذه الأنظمة، كما يجوز أن يتم التعاقد بين نظام معلومات إلكتروني مؤتمت يعود إلى شخص طبيعي أو معنوي وبين شخص طبيعي إذا كان الأخير يعلم أو من المفترض أن يعلم أن ذلك النظام سيتولى مهمة إبرام العقد أو تنفيذه

ويبدو للباحثان من خلال النص السابق أنه بمثابة إشارة أولية لمواكبة التطور التقني للذكاء الاصطناعي، لا سيما عندما تبرمج أجهزة إلكترونية للتعاقد مع بعضها البعض دون تدخل بشري ووفقاً لبرمجة مسبقة. ويرى البعض (الشعيبي، 2019) أن الحديث عن أهلية الروبوتات، ومنها الروبوت الجراحي، لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات ووجود أهلية أداء ووجوب له، لم تعد محض خيال علمي، بل بدأ يدق ناقوس خطرها وما تتطلبه من أهلية خاصة بها، وفقاً لظروفها وتحديد إطار لمسؤوليتها التعاقدية، فكما أن هناك شهادة تصديق إلكتروني تمنح لبعض المواقع الإلكترونية لتثبت مصداقيتها من مزودي خدمات التصديق الإلكتروني، فلا يستبعد أن يكون هناك شهادة تثبت أهلية وشخصية قانونية لمواقع إلكترونية وروبوتات الذكاء الاصطناعي لتثبت أهليتها على التعاقدات الإلكترونية

ويرى البعض الآخر (القوصي، 2018) أنه من غير المفاجئ في المستقبل القريب أن يتم منح الشخصية القانونية "المعنوية غير المميزة" لروبوت الذكاء الاصطناعي، بغرض جعله أهلاً لملكية ذمة مالية مسجله باسمه بشكل رسمي، حيث إن أجيال الروبوت الحالية باتت قادرة على العمل والإنتاج والإبداع، وهذا ما قد يفتح الإمكانية لها لكي تتقاضى أجراً يودع في ذمتها المالية

وعليه، فإنه وفقاً للآراء السابقة نرى أن ذلك سيجعل الروبوت الجراحي غير المميز قادراً على تحمل الالتزامات المالية الناتجة عن أخطائه أثناء قيامه بإجراء العملية الجراحية في حال ملاءته المالية، أو الرجوع على نائبه الإنساني في حال عُسره.

وعملياً، فإن الدعوى المدنية ترفع على عديم التمييز ويمثله ولي أمره، أي تقوم مسؤولية متولي الرقابة عليه لإهماله وتقصيره في رعايته، وذلك متى تحققت الشروط المطلوب توافرها قانوناً، وتبرير قيام مسؤولية عديم التمييز أنه إذا كان الفاعل عديم الأهلية لم يؤثر ذلك في أنه فعل ترتب عليه ضرر بالغير، فأوجب المشرع رفعه سنداً للقاعدة الفقهية "لا ضرر ولا ضرار" التي توجب رفع الضرر مطلقاً سواء وقع من مكلف أو غير مكلف، ولا سبيل لهذا الرفع إلا بضمان الضرر من ماله، ومتى كان معسراً أوجب الانتظار حتى يساره، ولا يضمن وليه أو وصيه إلا بوجود السبب الشرعي

ووفقاً لما تقدم، فإنه يحق للمضرور من الأخطاء الطبية الناتجة عن الأعمال الجراحية روبوت أن يقيم المسؤولية المدنية عن أعمال الروبوت غير المميز على متولي الرقابة نتيجة قيام صفة الرقابة على الروبوت الجراحي، أو إقامة هذه المسؤولية على الروبوت الجراحي ذاته كشخصية افتراضية غير مميزة إن كانت ذمته المالية مليئة، وبالتالي، يبدو من الواضح أننا أمام واقع لمنح الروبوت شخصية غير المميز الذي يسأل عن الفعل الضار الذي يأتيه، وهذا الإجراء يمنح تأصيلاً منطقياً لمسؤولية النائب الإنساني أو متولي

الرقابة عن الروبوت غير المميز، كما أنه يجعل من الذمة المالية للروبوت محلاً ممكناً للالتزام من جهة، أو يمكن للمشرع اعتماد الشخصية الافتراضية للروبوت كنائب عن الإنسان بغرض مساءلة الإنسان عن أخطاء الروبوت، وليس بغرض منح الروبوت الذمة المالية المستقلة من جهة أخرى

الخاتمة:

من خلال ما جاء في البحث تم التوصل إلى النتائج والتوصيات الآتية:

أولاً- النتائج:

1. تنقسم الأخطاء العقدية والأضرار الناتجة عن استخدام الروبوت الجراحي إلى مخاطر مادية تتعلق بالروبوت نفسه كوجود عيب في التصنيع أو تلف جزء من أجزاءه بسبب إهمال أو حريق وما شابه ذلك، وقد يكون بسبب أجنبي لا علاقة لذي اليد بها مثل انقطاع التيار الكهربائي، فضلاً عن مخاطر فنية تتعلق بالبرامج التي يعمل من خلالها الروبوت الجراحي، كعدم كفاءة البرنامج أو بطئه أو البرمجة الخاطئة أو اختراقه من قبل الغير وما شابه ذلك.

2. إن فشل الروبوت الجراحي لا يعود دوماً إلى وجود إهمال أو خطأ في عملية البرمجة أو الاستخدام والتوجيه بقدر ما يرتبط أحياناً بطبيعة البيئة الرقمية أو بعوامل أخرى يصعب تحديدها على وجه الدقة، ومنها الفيروسات والأعطال الفنية، ولذلك يعتبر الطبيب حارساً مسئولاً عن كل ما يحدثه الروبوت الجراحي من أضرار بالمريض إلا ما لا يمكن التحرز منه، ويعتبر منتج الروبوت مسئولاً عن كل ما ينجم عنه نتيجة عيوب في صناعته أو بنيته الداخلية.

3. اتضح أنه في حالة تطلب الأمر تدخل الطبيب في إعطاء الأوامر والتعليمات للروبوت الجراحي للقيام بمهامه فإن هذه الحالة لا تخرج عن مسؤولية الطبيب عن المعدات والآلات التقليدية والأشياء التي يستخدمها، حيث يعد الطبيب هو ذو اليد على الروبوت والمسؤول عن أي ضرر ناتج عنه وفقاً للقواعد التقليدية في قانون المعاملات المدنية، أما إذا استأجر الطبيب روبوت لمساعدة في إنجاز مهمة العملية الجراحية، فإن مؤجر الروبوت يسأل عنه، وليس المستأجر ذي اليد ظاهرياً، طالما ظهر أن سبب الخطأ خلل فني في أنظمة الروبوت، حيث تسقط القواعد العامة على هذه الجزئية وفقاً لمعطيات هذا النوع من الروبوتات.

4. تبين أنه وفقاً لنظرية النائب الإنساني لكيانات الروبوت التي أقرها القانون المدني

الأوروبي للروبوتات الصادر في فبراير عام 2017، فإن الروبوت الجراحي ليس جماداً أو شيئاً، كما أنه ليس بكائن لا يعقل، وذلك بدليل وصف الإنسان المسؤول عن الروبوت بالنائب، وليس الحارس أو الرقيب، هذا بالإضافة إلى اعتبار القانون المدني الأوروبي للروبوتات أن مشكلة عدم فرض المسؤولية على الروبوت تكمن في الإطار القانوني الحالي وليس في الروبوت ذاته.

ثانياً- التوصيات:

1. يأمل الباحثان أن يصدر تعديل تشريعي في قانون المعاملات المدنية الاتحادي على مسؤولية حارس الآلات الميكانيكية والأشياء التي تحتاج إلى عناية خاصة، وأن يتم تقنين قواعد وأحكام المسؤولية المدنية لكل من مصمم الروبوت ومشغله ومستعمله.

2. دعوة الدول المعنية بوضع تشريع خاص بالروبوتات الذكية إلى تشكيل مجلس سياسات لصناعة الروبوتات أو تأسيس هيئة ذات شخصية اعتبارية مستقلة، تتبع إحدى الجهات ذات الصلة كوزارة الذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات، بهدف دعم وتطوير وتوزيع الروبوتات وتسجيلها، والتشاور بشأن كافة المسائل اللازمة لسياسات تطويرها مع الجهات ذات الصلة.

3. نوصي المشرع الإماراتي بتعديل المادتين (283) و(284) من قانون المعاملات المدنية الإماراتي واللتين تنصان على تحمل المباشر الضمان "التعويض" دون تعدي أو تعمد، بينما قد لا يتحمل المسؤولية، ويكون المسؤول الحقيقي هو المتسبب، وحتى لو قلنا باجتماع المباشر والمتسبب، فالنص يرى أن المباشر يلزمه الضمان بلا شرط، بينما في واقع الروبوتات الجراحية فإنه من باب العدالة يجب أن يضاف الضمان على المتسبب طالما ثبت الخطأ الطبي من قبله، إذ أن ذي اليد هو المتحكم بالبرنامج الإلكتروني للروبوت الجراحي الذي يقدم الخدمات العلاجية، ما لم يكن فيه عيب يعود إلى المصمم أو المبرمج، وهنا تكون المسؤولية عليهما تضامنية.

4. نوصي المشرع الإماراتي بعدم تقييد حكم المادة (316) من قانون المعاملات المدنية بالأشياء أو الآلات التي تتطلب عناية خاصة، وجعلها جميع الأشياء والآلات، بحيث تستوعب الروبوتات بأنواعها، ومنها الروبوت الجراحي، وحتى ينسجم القانون مع القواعد العامة، لأنه من الصعوبة وضع معيار دقيق للتمييز بين الأشياء والآلات التي تحتاج إلى عناية خاصة والتي لا تحتاج إلى عناية وترك المسألة لتقدير قاضي الموضوع.

5. نناشد المشرع بضرورة إلزام الجهات الصحية والمستشفيات بضرورة إبرام عقود تأمين تعاونية مع شركات التأمين التعاوني، وذلك لغايات إستكمال تغطية تأمين بعض الأدوات كالروبوتات الجراحية والتي في كثير من الأحيان نسبة لتطورها الفائق المعزز بالذكاء الإصطناعي؛ فلا يمكن وصفها بكونها (شئ) طالما كانت تعمل باستقلال عن إرادة الطبيب الجراح البشري، ووجدنا من خلال البحث أن التأمين الإلزامي المنصوص عليه قانوناً قد يكون قاصراً في هذا الشأن.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أشونودية، أوشوبا (2017). ذكاء اصطناعي بملامح بشرية – مخاطر التحيز والأخطاء في الذكاء الاصطناعي. دار الفاروق للنشر والترجمة.

بدر، أسامة (2014). فكرة الحراسة في المسؤولية المدنية، دراسة مقارنة. دار النهضة العربية.

بني عطا، مالك (2018). مسؤولية الأخطاء الطبية في التشريعات الأردنية والعربية والفرنسية. دار شهرزاد للنشر.

الجميلي، أسعد (2009). الخطأ في المسؤولية الطبية المدنية – دراسة مقارنة. دار الثقافة للنشر والتوزيع.

حسين، أنور (2014). ركن الخطأ في المسؤولية المدنية للطبيب، دراسة مقارنة. دار الفكر والقانون.

الخطيب، محمد (2018). المركز القانوني للروبوتات، الشخصية والمسؤولية – دراسة تأصيلية مقارنة في ضوء القواعد الأوروبية للقانون المدني للروبوتات 2017. مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، (4). https://doi: 10.54032/2203-006-024-010/org

الدحيات، عماد (2019). نحو تنظيم قانون للذكاء الاصطناعي في حياتنا وإشكالية العلاقة بين البشر والآلة. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، (14)، المركز الجامعي أمين العقال الحاج موسى. https:// 10.36540/1914-008-005-001/org.doi

الدرعي، حامد (2019). المسؤولية المدنية عن حوادث المركبات ذاتية القيادة [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإمارات كلية القانون.

زهرة، محمد (2002). المصادر غير الإرادية للالتزام في قانون المعاملات المدنية الإماراتي. مطبوعات جامعة الإمارات.

زين، أيمن (2018). الإتفاقات المعدلة للمسؤولية الطبية، دراسة مقارنة بين القانونين الإماراتي والانجليزي. مجلة العلوم القانونية، (16)، جامعة بغداد كلية القانون. https://doi.org/10.35246/jols/v33i1.13

زين، أيمن (2017). نظرات حديثة حول الخطأ الطبي ومبدأ الإفصاح عن الخطأ الطبي بالإشارة لتجربة الولايات المتحدة الأمريكية. مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، *2*(2)، جامعة الإسكندرية كلية الحقوق.

زين، أيمن (2021). الروبوت الجراحي: آفاق قانونية جديدة وضرورة حتمية. [ورقة عمل]. ندوة كلية القانون، جامعة الشارقة.

سرحان، عدنان (2010). المصادر غير الإرادية للالتزام في قانون المعاملات المدنية الإماراتي. مكتبة الجامعة.

سعد الدين، عبير (2012). الذكاء الاصطناعي. دار البداية للنشر.

سعد الله، محمد (2017). الذكاء الاصطناعي والحياة في عام *2030*. مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار بشرطة دبي.

السعدي، علي (2015). المسؤولية الطبية في القانون. دار الرضوان للنشر.

أبو السعود، رمضان (2007). مصادر الالتزام. دار الجامعة الجديدة.

سلطان، ناصر (2008). المسؤولية عن فعل الأشياء التي تتطلب عناية خاصة والآلات الميكانيكية في ضوء قانون المعاملات المدنية الإماراتي. منشورات الحلبي الحقوقية.

الشعيبي، فؤاد (2019). المسؤولية المدنية عن أضرار روبوتات الذكاء الاصطناعي. مجلة كلية الإمام مالك للشريعة والقانون، (8).

عبد الجبار، أحمد (2013). التأمين من المسؤولية المدنية في قانون المعاملات المدنية الاتحادي. معهد التدريب والدراسات القانونية.

عبد الحليم، رضا (2005). الوجيز في مصادر الالتزام. دار النهضة العربية.

عبد الغني، خلود (2017). الخطأ الطبي، دراسة في قانون المسؤولية الطبية الإماراتي لعام *2016* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإمارات كلية القانون.

عبد النور، عادل (2015). أساسيات الذكاء الاصطناعي. دار الفيصل للنشر.

علي، عمر (2017). المسؤولية التقصيرية للطبيب، دراسة مقارنة [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة زايد قسم الدراسات القانونية والقضائية.

الغاياتي، لاشين (1998). مدى مسؤولية الطبيب عن أخطائه في الشريعة والقانون. دار الكتب العلمية.

الفيل، ندى (2014). التأمين التكافلي .. تأمين تعويضي أم تأمين جزائي؟. [ورقة عمل]. المؤتمر الدولي 22 بعنوان الجوانب القانونية للتأمين واتجاهاته المعاصرة. العين، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة.

القوصي، همام (2018). 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 والدراسات القانونية المعمقة، *2*(25). https://doi.org/10.33685/1545-000-025-003

كلاوس، شواب (2018). فضاء الجيل الرابع – الثورة الصناعية والمعلوماتية والقوة الناعمة. دار قنديل للنشر والترجمة.

محمود، أحمد (2007). مسؤولية المستشفى الخاص عن أخطاء الطبيب ومساعديه. دار النهضة العربية.

موسى، عبدالله و بلال، أحمد (2019). الذكاء الاصطناعي – ثورة في تقنيات العصر. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

المهداوي، علي (2011). الوجيز في شرح قانون المعاملات المدنية الإتحادي. مكتبة الجامعة.

المهيري، نيلة (2020). المسؤولية المدنية عن أضرار الإنسان الآلي – دراسة تحليلية [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإمارات العربية المتحدة كلية القانون.

النمر، رائد (2015). الحراسة في نطاق المسؤولية عن فعل الأشياء. دار وائل للنشر.

وهدان، رضا (2009). الخطأ المفترض في المسؤولية عن أضرار الحاسبات الآلية، دراسة مقارنة. دار الفكر والقانون.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Asaro, P. (2018). What Should We Want from a Robot Ethic?. *International Review of Information Ethics*, forthcoming, Manuscript Received, Umea University Of Sweden.

Liow, M. H. L., Chin, P. L., Pang, H. L., Tay, D. K.-J., & Yeo, S.-J. (2022). THINK surgical TSolution-One (Robodoc) total knee arthroplasty. *SICOT J.*, *3*(63). https://doi.org/10.1051/sicotj/2017052

Rao, A. S. (2017). *Responsible ai & national strategies*. european union commission.

Remus, & Levy (2018). The Contemporary Legal Environment and Employment Claims Against Law Firms, The History

and Future of Workplace Automation. *International Journal of Designs for Learning*, *122*.

Reuters, T. (2018). How artificial intelligence is changing legal research and workflow capabilities for the regulatory and administrative law attorney. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research*, *121*.

Robolaw (2014). Regulating emerging robotic technologies in europe: robotics facing law and ethics. *International criminal justice review*, *14*, available on the internet: http://www.robolaw.eu.

Solum, L. (2019). Artificial Intelligences and the legal profession. *North Carolina Law Review*, *2*.

Romanized Arabic References: **الترجمة الصوتية لمصادر ومراجع اللغة العربية:**

a'ashūnūdya a'awshūbā (2017). dhakā'un aṣṭinā'iyyun bimalāmiḥa bashariyyatin – makhāṭiru al-taḥayyuzi wa-l-'ā'akhṭā'i fī al-dhakā'i al-aṣṭinā'iyyi dāru al-fārwq lil-nashri wa-l-tarjamati

badrun usāmata (2014). fikratu alḥirāsati fī almas'ūliyyati almadaniyyati dirāsatun muqāranatun dāru al-nahḍati al'arabiyyati

banī 'iṭā mālikin (2018). mas'ūliyyatu al'a'akhṭā'i al-ṭibbiyyati fī al-tashrī'āti al-'urdunniyyati wa-l-'arabiyyati wa-l-ffiransiyyati dāru shihrazāad lil-nashri

aljamīliyyu a'as'ada (2009). alkhaṭa'u fī almas'ūliyyati al-ṭibbiyyati almadaniyyati – dirāsatun muqārinatun dāru al-thaqāfati lil-nashri wa-l-tawzī'i

ḥusaynu a'anwaru (2014). ruknu alkhaṭa'i fī almas'ūliyyati almadaniyyati lil-ṭabībi dirāsatun muqāranatun dāru alfikri wa-l-qānūni

alkhaṭību muḥammadun (2018). almarkazu alqa'anwiniyyu lil-rūbūtāti al-shakhṣiyyatu wa-l-mas'ūliyyatu – dirāsatun ta'aṣīliyyatun muqāranatun fī ḍaw'i alqawā'idi al-'āūrūbbiyyati lil-qānūni almadaniyyi lil-rūbūtāti 2017. mijallatu kulliyyati alqānūni alkawītiyyatu al'ālamiyyati (4). https://doi.org/10.54032/2203-006-024-010

al-dḥyāt 'mād (2019). naḥwa tanẓīmi qānūnin lil-dhakā'i al-aṣṭinā'iyyi fī ḥayātinā w'ishkālya al-'lāqa bayna albashari wa-l-{lati mjla aliājtihādi lil-dirāsāti alquanwinnayi wa-l-iāqtiṣādiyyati (14) ،almarkazu al-jām'y amyn al-'qāl al-ḥāj mwsā https://doi.org/10.36540/1914-008-005-001

al-dir'iyyu ḥāmidin (2019). almas'ūliyyatu almadaniyyatu 'an ḥawādithi almurakkabāti dhātiyyati alqīādati] risālatu miājastyr ghayru manshūratin jāmi'atu al'imārāti kulliyyatu alqānūni

zuhratu muḥammadu (2002). almaṣādiru ghayru al'irādiyyati lil-iāltizāmi fī qānūni almu'āmalāti almadaniyyati al'imāarittī maṭbū'ātu jāmi'ati al'imārāti

zyn a'aymana (2018). al'itfāqātu almu'addilatu lil-mas'ūliyyati al-ṭibbiyyati dirāsatun muqārinatun bayna alqiānawnyni al'imāarittī wa-l-iānjjalyizzī mijallatu al'ulūmi alquanwinnayi (16) ،jāmi'atu bghdād kulliyyatu alqānūni https://doi.org/10.35246/jols.v33i1.13

zaynun a'aymanu (2017). naẓarātun ḥadīthatun ḥawla alkhaṭa'i al-ṭibbiyyi wamabda'i al'ifṣāḥi 'ani alkhaṭa'i al-ṭibbiyyi bi-l-'ishārati litajribati alwilāyāti almuttaḥidati al-'ā'amrīkiyyati mijallatu alḥuqūqi lil-buḥūthi alqānūniyyati wa-l-iāqtiṣādiyyati 2(2) ،jāmi'atu al'iskandariyya kulliyyatu alḥuqūqi

zaynun a'aymanu (2021). al-rawbūtu aljirāḥiyyu afāqun quaniwwanya jadīdatun waḍarūratun ḥatmiyyatun]waraqatu' amalin nadwatun kulliyyatu alqānūni jāmi'atu al-shāriqati

sirḥānu 'adnāna (2010). almaṣādiru ghayru al-'irādiyyati lil-iāltizāmi fī qānūni almu'āmalāti al-madaniyyati al-'imāarittī maktabatu aljāmi'ati

sa'du al-dīni 'byr (2012). al-dhakā'u aliāṣṭinā'iyyu dāru albidāyati lil-nashri

sa'du Allāh muḥammadun (2017). al-dhakā'u aliāṣṭinā'iyyu wa-l-ḥayātu fī 'āmi 2030. markazu astishrāfi almustaqbali wada'mi attikhādhi alqarāri bishurṭati dubay

al-sa'diyyu 'ly (2015). al-mas'ūliyyatu al-ṭibbiyyati fī alqānūni dāru al-riḍwāni lil-nashri

a'abū al-su'ūdi ramaḍānu (2007). maṣādiru aliāltizāmi dāru aljāmi'ati al-jadīdati

sulṭānun nāṣirun (2008). al-mas'ūliyyatu 'an fi'li al'a'shyā'i allatī tataṭallabu 'ināyatan khāṣṣatan wa-l-{lāti almīkiāanīkya fī ḍaw'i qānūni almu'āmalāti almadaniyyati al'imāariāity manshūrātu alḥalabiyyi alḥuqūqiyyati

alshu'aybiyyu fu'uādun (2019). al-mas'ūliyyatu almadaniyyatu 'an a'aḍrāri rūbūtāti al-dhakā'i aliāṣṭinā'iyyi mijallatu kulliyyati al'imāmi mālikin lil-sharī'ati wa-l-qānūni.(8)

'abdu aljabbāri a'aḥmadu (2013). al-ta'amīnu min al-mas'ūliyyati almadaniyyati fī qānūni almu'āmalāti almadaniyyati alitaḥiddī ma'hadu al-tadrībi wa-l-dirāsāti alquanwinnayi

'abdu al-ḥalīmi riḍan (2005). al-wajīzu fī maṣādiri aliāltizāmi dāru al-nahḍati al'arabiyyati

'abdu alghaniyyi khulūdin (2017). alkhaṭa'u al-ṭibbiyyi dirāsatun fī qānūni almas'ūliyyati al-ṭibbiyyati al'imāarittī li'āmi 2016] risālatu miājastyr ghayru manshūratin jāmi'atu al'imārāti kulliyyatu alqānūni

'abdu al-nwr 'ādilun (2015). a'asāsīā'ut al-dhakā'i aliāṣṭinā'iyyi dār alfayṣali lil-nashri

'aliyyun 'umara (2017). al-mas'ūliyyatu al-taqṣīriyyatu lil-ṭabībi dirāsatun muqārinatun] risālatu miājastyr ghayru manshūratin jāmi'atu zāyid qasmu al-dirāsāti alquanwinnayi wa-l-qqiḍā'iyyati

alghāyātiyyi lāshīna (1998). madā mas'ūliyyati al-ṭabībi 'an a'akhṭā'ihi fī al-sharī'ati wa-l-qānūni dāru al-kutubi al'ilmiyyati

alfīlu nadā (2014). al-ta'amīnu altukāafliyyu .. ta'amīnun ta'wīḍiyyun a'am ta'amīnun juzāfiyyun] waraqata' amalin almu'utamaru al-dawliyyu 22 bi'unwāni aljawānibu alquanwinnayi lil-ta'amīni wāttijāhātuhu almu'āṣiratu al'aynu kulliyyatu alqānūni jāmi'atu al'imārāti al'arabiyyati almuttaḥidati

alqūṣiyyu hammāmun (2018). ishkillayu al-shakhṣi almas'ūli 'an tashghīli al-rūbawti - ta'athīru naẓariyyati al-nā'ibi al'insāniyyi 'alā jadwā alqānūni fī almustaqbali dirāsatun taḥlīliyyatun astishrāfiyyatun fī qawā'idi alqānūni almadaniyyi al-'āūrūbbiyyi alkhāṣṣi bi-l-rūbwtāti mijallatu jyl al'a'abḥāthi wa-l-dirāsāti alquanwinnayi almu'ammaqati 2(25). https://doi.org/10.33685/1545-000-025-003

kulāwus shā'āb (2018). faḍā'u aljīli al-rāb'i – al-thawratu al-ṣinā'iyyati wa-l-mma'alwimmitya wa-l-qūwwati al-nā'imati dāru qindīlin lil-nashri wa-l-tarjamati

maḥmūdun a'aḥmada (2007). mas'ūliyyata almustashfā alkhāṣṣi 'an a'akhṭā'i al-ṭabībi wamusāa'dīh dāru al-nahḍati al'arabiyyati

mūsā 'bdāllh w blāl a'aḥmadu (2019). al-dhakā'u aliāṣṭinā'iyyu – thawratun fī tiqniyyāti al'aṣri almajmū'atu al'arabiyyatu lil-tadrībi wa-l-nashri

al-mahdāwiyyu 'aliyyun (2011). al-wajīzu fī sharḥi qānūni al-mu'āmalāti al-madaniyyati al-'iṭḥādiyyi maktabatu aljāmi'ati

al-mmahyaryi nīla (2020). almas'ūliyyatu almadaniyyati 'an a'aḍrāri al'insāni al{layi – dirāsatun taḥlīliyyatun]risālatu miājastyr ghayru manshūratin jāmi'atu al'imārāti al'arabiyyati almuttaḥidati kulliyyatu alqānūni

al-namiru rā'id (2015). al-ḥirāsatu fī niṭāqi al-mas'ūliyyati 'an fi'li al-'ā'ashyā'i dār wā'ilin lil-nashri

wahdānu riḍā (2009). alkhaṭa'u almuftaraḍu fī almas'ūliyyati 'an a'aḍrāri alḥāasbit al-{liyyati dirāsatun muqārinatun dāru alfikri wa-l-qānūni

Civil Liability for the Fault of the Surgical Robot in the UAE Law

Khamis Khaled Al-Mansoori(1)
Ayman Mohamed Zain(2)

Abstract:

This research aims to identify how to assign civil liability arising from the work of surgical robots, and to identify the legal effects of granting the surgical robot a virtual personality in the future in light of the general rules in the UAE Civil Transactions Law, the Medical Liability Law of 2016, and the European Civil Code for Robots in 2017. The research reached several results, the most important of which is that, according to the theory of the human representative of robot entities approved by the European Civil Code for Robots, the surgical robot is neither an inanimate object, nor an irrational being, a guard, or watchdog. Added to this is that the European Civil Code for Robots attributes the problem of not imposing responsibility on the robot to the current legal framework and not to the robot itself. Accordingly, the researchers recommended that a legislative amendment be issued in the UAE Civil Transactions Law on the responsibility of the guard of mechanical devices and objects that need special care, in addition to stipulating civil liability provisions for the robot the designer, the operator and the user.

Keywords: Surgical robot, Artificial intelligence, Emirati law.

(1) College of Law - University of Sharjah (Sharjah – U.A.E.)
KHAMIS_ALMANSOURI@HOTMAIL.COM

(2) College of Law - University of Sharjah (Sharjah – U.A.E.)