جامعة الأزهر
كلية الشريعة والقانون بأسيوط
المجـــلة العلميـــة

رؤية شرعية للروبوتات الذكية الطبية وأثرها في حياة البشر

إعداد

د/ أمل لطفي إبراهيم عمر

مدرس الفقه المقارن بكلية البنات الإسلامية بأسيوط

(العدد السابع والثلاثون الإصدار الأول يناير ٢٠٢٥م الجزء الأول)

رؤية شرعية للروبوتات الذكية الطبية وأثرها في حياة البشر

أمل لطفي إبراهيم عمر.
قسم الفقه المقارن، كلية البنات الإسلامية بأسيوط، جامعة الأزهر، جمهورية مصر العربية.
البريد الالكتروني: amalomar78@azhar.edu.eg

ملخص البحث:
يشهد العالم الآن سباقا محموما لتطوير الروبوتات الذكية المستقلة التي تستطيع العمل تلقائيا وتكون قادرة على حل المشكلات التي تواجهها، وتتخذ قراراتها، وتستطيع القيام بالمهام الموكلة إليها دون تلقى أي مساعدة بشرية ويأتي على رأس هذه الروبوتات، الروبوتات الطبية والتي يتوقع العلماء في المستقبل القريب أنه سيتم استبدال فئات كثيرة من الجراحين والأطقم الطبية المساعدة بأنظمة روبوتية فائقة المهارة؛ لإنجاز عمليات مختلفة يتجاوز فيها الذكاء البشرى؛ ولما لهذه التكنولوجيا من أهمية قصوى على مجتمعاتنا على كآفة الجوانب فقد عزمت الجهد للبحث عنها والوقوف على الأحكام الشرعية لمفرداتها، وتكمن أهمية البحث في: الوقوف على تقنيات الذكاء الاصطناعي المتعلقة بتكييف طبيعة هذه الكيانات المستقلة الذكية، وبيان موقف الفقه الإسلامي منها، وقد قمت بتقسيم البحث إلى مقدمة، ومبحثين، وخاتمة: المبحث الأول: وفيه التعريف بمفردات البحث وأهميته، والأخلاق المنظمة للروبوتات الذكية وأهميتها المبحث الثاني: التكييف الفقهي لاستخدام الروبوتات الذكية في المجال الطبي وأثرها في حياة البشر وفيه ثلاثة مطالب، المطلب الأول: التكييف الفقهي للروبوتات الذكية الطبية، والمطلب الثاني: الروبوتات النانوية الطبية المستخدمة لأغراض العلاج،

والمطلب الثالث: البدائل الصناعية الروبوتية وأحكامها، المطلب الرابع: الروبوتات الذكية المساعدة "روبوتات الرعاية " وما يتعلق بها من أحكام فقهية، والخاتمة: وفيه أهم النتائج التي توصلت إليها في البحث ومنها: أن الأهلية في الشريعة الإسلامية لا تثبت إلا للإنسان، وتنعدم أهلية الروبوتات الذكية مطلقا، وتجرى مجرى الجمادات والحيوانات.

الكلمات المفتاحية: **الذكاء – الاصطناعي – الروبوتات – النانوية – الأهلية – الأطراف – الصناعية.**

The Sharia Perspective on Smart Medical Robots and Their Impact on Human Life

Amal Lotfi Ibrahim Omar,

Department of Comparative Jurisprudence, Faculty of Islamic Girls' Studies in Assiut, Al-Azhar University, Arab Republic of Egypt.

Email: amalomar78@azhar.edu.eg

Research Abstract:

The world is currently witnessing an intense race to develop intelligent, autonomous robots capable of operating independently, solving problems they face, making decisions, and carrying out assigned tasks without human assistance. At the forefront of these robots are medical robots, which scientists predict may soon replace many categories of surgeons and medical support staff with highly skilled robotic systems capable of performing tasks that surpass human intelligence. Given the critical importance of this technology on all aspects of our societies, I have made it my goal to investigate this topic and clarify the Islamic legal rulings related to its various components. The significance of this research lies in examining the techniques of artificial intelligence related to the adaptation of these autonomous, intelligent entities and determining the Islamic jurisprudential stance toward them. The research is divided into an introduction, two main sections, and a conclusion:

Section One: This section includes a definition of the research components, its significance, and the ethical principles governing smart robots and their importance. Section Two: The jurisprudential adaptation of using smart robots in the medical field and their impact on human life. It includes four main topics: The jurisprudential adaptation of smart medical robots. The use of medical nanorobots for treatment purposes. Robotic prosthetic alternatives and their rulings. Smart assistance robots ("care robots") and related jurisprudential rulings. Conclusion: The conclusion highlights the key findings of the research, including the principle that legal capacity in Islamic law is exclusive to humans. Smart robots lack any form of legal capacity entirely and are treated as inanimate objects or animals.

Keywords: Intelligence - Artificial - Robotics - Nanotechnology - Competence - Parties - Industrial.

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

الحمد لله رافع الدرجات لمن تواضع لجلالهِ، باسط البركات لمن انتصب لشكره، وإنعامه، أوضح طريق الهدى، وبين معالم الدين، ورفع شأن العلم، وأعلي درجة المستنبطين، ووفقهم للسداد، وإتباع سبيل المرشدين الحمد لله خلق الإنسان علمه البيان، وأنزل عليه التبيان، الحمد لله علي إسباغ نعمائه، والصلاة، والسلام علي خاتم أنبيائه، وأصفي أحبائه سيدنا محمد(ﷺ) وعلى آله، وأصحابه الطاهرين المرشدين الغر الميامين. أما بعد.

فإن الذكاء الاصطناعي يمثل علامة حضارية فائقة وضرورية لمواكبة التطورات الحضارية، فلم يعد الانشغال بالذكاء الاصطناعي أمرًا خياريًا بيد المجتمعات، بل أصبح واقعًا ملموسًا وحقيقة ماثلة تعمل من خلالها الثورة التكنولوجية على استهداف تغيير مسار حياة الإنسان بسرعة فائقة ويأتي على جراء هذا التصاعد التكنولوجي ما يعرف بعلم الروبوتات ويشهد العالم الآن سباقًا محمومًا لتطوير الروبوتات الذكية المستقلة التي تستطيع العمل تلقائيًا، وتكون قادرة على حل المشكلات التي تواجهها، وتتخذ قراراتها، وتستطيع القيام بالمهام الموكلة إليها دون تلقى أي مساعدة بشرية ويأتي على رأس هذه الروبوتات، الروبوتات الطبية والتي يتوقع العلماء في المستقبل القريب أنه سيتم استبدال فئات كثيرة من الجراحين والأطقم الطبية المساعدة بأنظمة روبوتية فائقة المهارة؛ لإنجاز عمليات مختلفة يتجاوز فيها الذكاء البشرى؛ ولما لهذه التكنولوجيا من أهمية قصوى على مجتمعاتنا على كآفة الجوانب فقد عزمت

الجهد في البحث عنها واستقصاء طرقها لفهم جوانبها والوقوف على الأحكام الشرعية لمفرداتها.

أهمية البحث:-

الوقوف على تقنيات الذكاء الاصطناعي المتعلقة بتكييف طبيعة هذه الكيانات المستقلة الذكية، وبيان موقف الفقه الإسلامي منها.

أهداف البحث:-

مراعاة الضوابط الشرعية لعمل الروبوتات الذكية، واعتبار القيم الإنسانية لحفظ كرامة الإنسان.

خطة البحث :

اعتمدت في بحثى هذا على المنهج الوصفي الاستقرائي التحليلي عن طريق استقراء آراء العلماء في الروبوتات الذكية وحقيقة عملها، والتحليل الشامل لطبيعة عملها والآثار المترتبة على جنايتها، بهدف استنتاج نتائج تتصل بموضوع البحث وتبرهن بالأدلة على أجوبة ما ورد من أسئلة في إشكالية البحث

إشكالية البحث

لم يعد الذكاء الاصطناعي ضربًا من ضروب الخيال العلمي ولم يعد الاهتمام به والتنقيب عن أسراره ضربًا من الترف الفكري بل أصبح حقيقة ملموسة بين يدي العالم أجمع، ولقد تصدرت تلك التقنيات الروبوتات المستقلة أوما يعرف بالروبوتات الذكية وبات شاغل علماء الفقه ما تثيره تلك الروبوتات من تساؤلات وقضايا أخلاقية وشرعية، والحدود الفاصلة بين المشروع منها والمحظور.

وعلى أثر ذلك يطرح البحث عدة تساؤلات منها:-

ما الحكم الشرعي لاستخدام هذا النوع من الروبوتات في ضوء ما تحققه من مصالح وما يترتب عليها من مفاسد؟

ما حكم استخدام الروبوتات النانوية وإطلاقها داخل جسم الإنسان وما تثيره تلك الروبوتات الفقهية من مسائل شرعية تتعلق بحرمة الإنسان؟ .

إن تسبَّبت هذه الروبوتات في إلحاق ضررٍ أو إتلافٍ للنفس البشرية أثناء قيامها بمهمتها، فمن الذي سيتحمل مسؤولية هذا الإتلاف؟

ما طبيعة البدائل الصناعية الذكية وما حكم تركيبها داخل جسد الإنسان؟

وفى معرض الإجابة عن هذه الأسئلة فقد قمت بتقسيم البحث إلى مبحثين وخاتمة:-

المبحث الأول: التعريف بمفردات البحث وأهميته وفيه مطلبان:-

المطلب الأول: التعريف بعلم الروبوتات، وأنواع الروبوتات، والمغزى من استخدامها.

المطلب الثاني: الأخلاق المنظمة للروبوتات الذكية، وأهميتها.

المبحث الثاني: التكييف الفقهي لاستخدام الروبوتات الذكية في المجال الطبي وأثره في حياة البشر وفيه أربعة مطالب:

المطلب الأول: التكييف الفقهي للروبوتات الذكية.

المطلب الثاني: الروبوتات النانوية الطبية المستخدمة لأغراض العلاج.

المطلب الثالث: البدائل الصناعية الروبوتية وأحكامها.

المطلب الرابع: الروبوتات الذكية المساعدة "روبوتات الرعاية" وما يتعلق بها من أحكام فقهية.

الخاتمة: وفيها أهم النتائج التي توصلت إليها في البحث والتوصيات.

المبحث الأول
التعريف بمفردات البحث وأهميته

وفيه مطلبان:-

المطلب الأول:التعريف بعلم الروبوتات، وأنواع الروبوتات، والمغزى من استخدامها.

المطلب الثاني: الأخلاق المنظمة للروبوتات الذكية، وأهميتها.

المطلب الأول
التعريف بعلم الروبوتات، وأنواع الروبوتات، والمغزى من استخدامها

تعد الروبوتات أحد أهم أشكال التقدم العلمي في تكنولوجيا المعلومات فتستطيع الروبوتات أن تحرر الإنسان من الرتابة والعمل اليدوي حيث بدأت الروبوتات تغزو شتى مجالات الحياة اليومية من التصنيع، والرعاية الطبية، والمجالات الخدمية، والمنزلية إلى درجة جعلت خبراء الروبوتات والذكاء الاصطناعي يتوقعون أن تصبح الروبوتات جزءًا لا يتجزأ من اللوازم الحياتية اليومية خلال السنوات المقبلة.

ويرجع الفضل الأول لاستخدام مصطلح علم الروبوتات "روبوتكس" إلى عالم الخيال العلمي الأمريكي" إسحاق أسيموف" الذي كان يعمل أستاذا للكيمياء الحيوية بجامعة بوسطن وذلك في قصة قصيرة له من الخيال العلمي بعنوان "كذاب" والتي نشرت عام ١٩٤٣م وعلى أثرها صاغ القوانين الأخلاقية الأساسية

للروبوتات والتي ما زالت لها الصدد القوى في إنتاج صناعة الروبوتات إلى الآن.(١)

ويهتم علم الروبوتات بصناعة وتصميم آلات وهياكل مادية تعمل وفق نظام بشري يتم برمجته أو ربطه بالحاسب الآلى لتؤدي مهام معينة مع ترك قدر من الحرية والتصرف بطريقة معينة لتلك الآلات لاتخاذ القرار وفق ما تواجهه من مواقف. (٢)

ويمكن تعريف الروبوت: بأنه عبارة عن جهاز صناعي يمكنه استشعار البيئة التي يعمل بها بشكل هادف، ويعمل بشكل مستقل، ويكون على هيئة ذكاء اصطناعي متجسد.

وقد يصمم الروبوت على شكل إنسان، ويمتلك جذعًا ورأسًا وذراعين وساقين، وتؤدى محاولة محاكاة جسم الإنسان إلى فهم أفضل للروبوت، ومحاكاته للسلوكيات المتكررة التي يقوم بها البشر، ولكن ليس بالضرورة أن تكون الروبوتات شبيهه بالبشر، فهناك العديد من التطبيقات في أماكن عمل البشر فيها روبوتات عبارة عن ماكينات مبرمجة ولا تشبه البشر. (٣)

---

(١) علم الروبوتات آلان وينفيلد صـ ٨٩ ، ٩٠ ترجمة أسماء عزب الناشر مؤسسة هنداوى ٢٠١٧م.

(٢)الروبوتات المستقلة "الآلات المزودة بأجهزة الإحساس الاصطناعي" دراسة فقهية مقارنة لفهد بن سريع بن عبد العزيز النغيمشي "مجلة الجمعية الفقهية السعودية ع ٦٢ (٢٠٢٣) صـ ٢٣٥ – ٢٨٨ .

(٣) الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر للدكتور عبد الله موسى، والدكتور أحمد حبيب بلال ، صـ ٢٨، ط١ القاهرة، المرجع السابق صـ ٢٠.

وعرفه الاتحاد الياباني: بأنه آلة لكل الأغراض مزودة بأطراف وجهاز للذاكرة لأداء متتابع ومحدد من الحركات تكون قادرة على تقديم الحلول، وتحل محل العامل البشرى بواسطة الأداء الأتوماتيكي للحركات. [١] والذكاء الاصطناعي هوالمادة التي تزود الروبوت بغايته من العمل فبدون الذكاء الاصطناعي يصبح الروبوت عباره عن هيكل معدني عديم الفائدة، ويتكون جسم الروبوت من أجزاء ميكانيكية وإلكترونية، ومنها كمبيوتر دقيق إضافة إلى الذكاء الاصطناعي الناتج عن البرنامج الذى يعمل في الكمبيوتر الدقيق، وتشكل ازدواجية العقل والجسد لدى الروبوتات نظيرها من ازدواجية البرامج والأجهزة، فبرنامج الروبوت هو الذى يحدد مدى ذكاء سلوكيات الروبوتات، ولديها أيضا أجهزة استشعار تسمح لها بإدراك البيئات التي تحيط بها. [٢]

أنواع الروبوتات:

تتنوع الروبوتات من حيث الوظائف والمهام والاستخدامات إلى قسمين:-

١- الروبوتات الصناعية: (Industrial Robots) تستخدم الروبوتات الصناعية لإنجاز الأعمال الشاقة كخطوط التجميع والإنتاج والنقل والتخزين في المصانع بشكل أسرع وأكثر كفاءة من العامل البشرى، كما تستطيع العمل لساعات متواصلة دون كلل أو ملل عبر الأذرع الروبوتية الصناعية التي تعد تقنية أساسية في علم الروبوتات وتتكون من قاعدة مثبته على الأرض ومجموعة

(١) تكنولوجيا الروبوت رؤية مستقبلية بعيون عربية، لصفات أمين سلامة صـ ١١، ط المكتبة الأكاديمية، سلسلة كراسات المستقبل ٢٠٠٦م.

(٢)علم الروبوتات آلان وينفيلد صـ ٢١، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر صـ ٢١٨.

من المقاطع التي تتصل بعضها ببعض عبر المستجيبات الطرفية التي تمكن الروبوت من العمل في أي زاوية و أي مكان مما يصل بالعمل إلى الدقة العالية ؛لأنه أقوى بمراحل عديدة من العنصر البشري، كما تعمل تلك الروبوتات في الأعمال التي تشكل خطرًا على حياة الإنسان كالعمل في بيئات اليورانيوم المشع تلك المادة التي تطلق اشعاعات غير مرئية قد تصيب خلايا الإنسان بالتلف مما يجعل هذه التقنية من الروبوتات ناجحة للغاية؛ لأنها تجعل الإنسان البشري في مأمن من الخطر، وتشير إحصائيات الإتحاد الدولي للروبوتات إلى تزايد الطلب بشكل مكثف على هذه الروبوتات الصناعية فقد بلغ عدد الروبوتات المباعة عامي ٢٠١٨، ٢٠١٩م إلى أربعمائة ألف روبوت صناعي. (١)

٢- الروبوتات الخدمية (Service Robots) : وهى الروبوتات التي يتم تصنيعها وبرمجتها للقيام بالأعمال الخدمية سواء كانت خدمات مهنية كالطب والجراحة والتمريض والصحافة والإعلام والمجال العسكري والأمن الوطني وخدمات البريد ..... إلخ أو خدمات شخصية وأعمال منزلية كرعاية الأطفال المتوحدين ورعاية كبار السن وتقديم الدواء لهم في مواعيده وتقديم الرعاية لذوى الاحتياجات الخاصة بحملهم على الكراسي ومساعدتهم في كافة

(١) الإنسان الآلي: رفاهية علمية أم ضرورة حياتية، لوجدي عبد الفتاح سواحل، صـ ٤٠ مقال منشور بالمجلة العربية العلمية للفتيان- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم- مجلة ٦- العدد الثاني لعام ٢٠٠٢م، علم الروبوتات آلان وينفيلد صـ ٢٢، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي.
للدكتور أحمد سعد علي البرعي صـ ٥٠ مجلة دار الإفتاء المصرية العدد الثامن

الأعمال الجسدية، وتتمثل الأعمال المنزلية في التنظيف وأعمال الصيانة المنزلية.. وغيرها من المهام.

وتشير إحصائيات الاتحاد الدولي للروبوتات إلى تزايد الطلب على هذا النوع أيضا من الروبوتات فقد بلغ عدد روبوتات الخدمات المهنية المصممة في عام ٢٠١٧ م نحو ١٦٨.٠٠٠ وحدة فقط، كما بلغ العدد الإجمالي لروبوتات الخدمات المهنية التي تم تصميمها وبيعها في عام ٢٠١٨ م إلى أكثر من ٢٧١.٠٠٠ روبوت، بزيادة تقدر ب ٦١ % عن العام الذي قبله؛ أما الروبوتات العاملة في مجال الخدمة المنزلية كالمكانس الذكيَّة لتنظيف الأرضيات، وآلات جزِّ العشب ورعاية الحدائق، وروبوتات تنظيف الحوائط والجدران... إلخ فقد صمِّم منها في عام ٢٠١٩ م ما يزيد عن ٢٢ مليون روبوت، ومن المتوقع أن يصمَّم منها في عام ٢٠٢٢ م ما يزيد على ٦١ مليون روبوت، وقدرت نسبة زيادة الروبوتات الطبية التي تعمل في مجال الجراحة -كجراحات القلب والأوعية الدموية والعمود الفقري وغيرها- قدِّرت زيادتها في عام ٢٠١٨ م بنسبة ٥٠ % عن العام الذي قبله، حيث وصل عدد الروبوتات الطبية التي صممت في عام ٢٠١٨ م نحو ٥١٠٠ روبوت، مما ينذر بثروة إلكترونية هائلة من الروبوتات الذكية التي سوف تساهم بشكل مباشر في التغيير الأمثل لحياة البشرية. (١)

وتنقسم الروبوتات من حيث طريقة العمل أيضا إلى قسمين:

القسم الأول: الروبوتات الحتمية أو الروبوتات المشغلة عن بعد:

وهى الروبوتات التي تعتمد في سلوكها على برنامج يتحكم في تشغيلها، ومنها على سبيل المثال المركبات الغواصة المشغلة عن بعد في عمليات

(١) المراجع السابقة في نفس الموطن المشار إليه.

استكشاف أعماق البحار وعمليات الإنقاذ، وكذلك في مجال القضاء العسكري كالطائرات بدون طيار التي استطاعت أن تحقق أهمية كبرى في عمليات الاستطلاع الجوي، وأبرز ما تتسم به الروبوتات المشغلة عن بعد هي أن الشغل البشري جزء لا يتجزأ من حلقة التحكم الكلية مما يوفر ذكاء الروبوت فلا يحتاج الروبوت إلا إلى الحد الأدنى من الذكاء المدمج فيه وهذا يوفر حلاً لواحدة من أصعب المشاكل التي تواجه علم الروبوتات وهى تصميم الذكاء الاصطناعي للروبوت كما هو الحال في روبوتات الأعمال الشاقة في قطاع التنقيب عن النفط، وحفر الآبار في البحار، وأيضا الروبوتات الطبية الجراحية التي تستطيع التحكم ببراعة في شتى الجراحات التي يتحكم الجراح فيها عن بعد عبر أدوات التحكم اليدوية للروبوت متفاديا أي ارتعاش يحدث ليدي الجراح حتى تكون حركات أدوات الجراحة المجهرية سلسة ودقيقة، ومن مزايا هذا النوع من الروبوتات الطبية إمكانية إجراء الجراحات من أماكن مختلفة [1]

القسم الثاني: الروبوتات المستقلة ذاتية التشغيل أو الحركة:-

لا شك أن الروبوتات المستقلة في بيئات العمل المختلفة لا تزال تقنية جديدة وناشئة، ولا يخفى على علماء الذكاء الاصطناعي أنه عند الحديث عن الروبوتات المستقلة فإنه يبادر إلى الذهن بأنها الروبوتات التي تقرر ما ينبغي فعله في الخطوة التالية دون أي تحكم بشري على الإطلاق. ولكن هذا لا يعنى استقلالية الحقيقة، بل يقصد به استقلالية التحكم بمعنى أن الروبوت يستطيع أداء الوظائف

(١) تكنولوجيا الروبوت: الإمكانات والإشكاليات للكتور ضياء الدين زاهر، صـ ٢٤٢ مقال بمجلة مستقبل التربية العربية، المركز لعربي للتعليم والتنمية، مجلد ٩- عدد ٢٨ ، يناير ٢٠٠٣ م، علم الروبوتات صـ ٣٨: ٤٥

والمهام دون أي تدخل بشري، كما أن هذه الروبوتات تتمتع بقدرات تحاكي قدرات الإنسان، مثل الإدراك واستعمال اللغة والتفاعل وحل المشكلات والتعلم والإبداع.

ويعدُّ هذا الذكاء الاصطناعي المستقل أعلى أنواع الذكاء الاصطناعي الموجودة الآن من حيث التقنية والتقدُّم؛ لاهتمامه ببناء آلاتٍ وروبوتاتٍ قادرة تمامًا على التصرف واتخاذ القرار باستقلالٍ ذاتي كاملٍ، من خلال الوعي والإدراك للبيئة المحيطة، والتعامل معها دون تدخلٍ بشري، حيث يتمّ إشباعُ هذه الأنظمة الروبوتية بمجموعةٍ هَائلةٍ من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تمكنها من التعلم الآلي، والتكيُّف السلوكي مع الظروف والمتغيرات غير المتوقعة، والتقرير الذاتي المستقل، من خلال دورة تقنية تعرف باسم: "الاستشعار- التخطيط- التنفيذ" يستطيع من خلالها الروبوت فهم الوسطِ المحيطِ به، والتكيّف معه ذاتيًّا، وتعديل سلوكه وأفعاله بناءً على المواقف المفاجئة، والمتغيرات الطارئة التي يتعرض لها، وتستطيع هذه الروبوتات أن تصل إلى هذه الدرجة من الاستقلالية الكاملة في قراراتها من خلال تزويدها بمجموعة كبيرة من المستشعرات التي تشبه الحواس عند الإنسان وتسمى بـ " الإحساس الاصطناعي" كالكاميرات وأنظمة البصر وأجهزة الاستشعار فوق الصوتية، وأجهزة الإحساس اللمسي، وغيرها من المستشعرات التي تجعل الروبوت مدركًا تمامًا لجميع ما حوله من الأشياء، وتمكنه من تلقي الأوامر الصوتية والحوار مع مستخدِمِه، كما يمتلك الروبوت حاسوبًا يعمل عمل العقل البشري ويسمى "بالعقل الروبوتي" الذي يتم فيه تخزين جميع البيانات وبرامج التشغيل، وتغذية الإشارات الواردة من المستشعرات، وفيه تتم عملية معالجة البيانات وتحليلها، ومنه تصدر الأوامر والتعليمات لوحدة

التحكم التي هي بمثابة الجهاز العصبي للإنسان، حيث تتلقى الإشارات والتعليمات من العقل الروبوتي وترسلها إلى وحدات القيادة لتشغيل الأطراف الروبوتية ومفاصل الروبوت وأجزائه بحسب الحركة المطلوبة.

لكن واقع الأمر أن عددصا قليلاً للغاية من الروبوتات المستخدمة في هذا السياق تتمتع بالاستقلالية وتتناقض الروبوتات المشغلة عن بعد عن الروبوتات المستقلة أو المعروفة "بالروبوتات الذكية" في أنها لا تحتاج إلى أي تدخل بشري لتنفيذ المهمات المطلوبة منها.

أما عن الفرق بين كلمة "المستقلة" وكلمة "ذاتية الحركة" أو التشغيل فعلى الرغم من أن لهما معاني متشابهة في الواقع لكن علماء الروبوتات يفضلون كلمة المستقلة؛ لأنها أوسع نطاقًا وأكثر ثراءً من ذاتية الحركة، كما أن الهدف الأسمى لعلماء الروبوتات هو تحقيق الاستقلالية في علم الروبوتات فكلمة ذاتية الحركة تعنى العمل من خلال سلسلة ثابتة من الإجراءات المبرمجة مسبقًا. (١)

ومن أمثلة الروبوتات المستقلة في المجال الطبي: الروبوتات الطبية النانوية التي قد حظت باهتمام كبير في وقتنا الراهن؛ لأنه يتم التعامل فيها مع المادة الحية وغير الحية على مستويات متناهية الصغر مما يفتح آفاقا جديدة في

(١) علم الروبوتات صـ ٢١، ٤٠، الروبوتات المستقلة "الآلات المزودة بأجهزة الإحساس الاصطناعي" دراسة فقهية مقارنة لفهد بن سريع بن عبد العزيز النغيمشي "صـ ١٤، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي للدكتور أحمد سعد علي البرعي صـ ٧١، الذكاء الاصطناعي: ملامح وتداعيات هيمنة الآلات الذكية على حياة البشر لإيهاب خليفة،.ص،٥٠ تقرير منشور بسلسلة دراسات المستقبل الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة- أبو ظبي، عدد أبريل ٢٠١٩ م، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر صـ ٢٤.

حياة البشرية، ولقد استطاع المتخصصون في عالم الذكاء الاصطناعي صنع أسراب من الروبوتات المجهرية القادرة على العمل داخل جسم الإنسان يمكن حقنها في الأوعية الدموية؛ لتنفيذ الإجراءات الطبية اللازمة مباشرة دون تدخل أو تحكم بشري خارجي على الإطلاق بل بمجرد تحديد المشكلة تتمكن الروبوتات الدقيقة بكفاءة عالية الإشارة إلى الموضع المصاب وتوصيل العلاج أو إجراء الجراحة المجهرية اللازمة.

وتلك الروبوتات النانوية متناهية الصغر القادرة على الوصول إلى أصغر الشعيرات الدموية في الأوعية الدموية يتراوح حجمها بين(الروبوتات السنتيميترية- الروبوتات المليميترية- الروبوتات الميكروميترية)، ومنها ما يتعلق بالتشخيص الدقيق، أو العلاج بكفاءة عالية كالحبيبات النانوية التي تستطيع التغلغل داخل جسم الإنسان لإزالة الشحوم والثلاثية والكوليسترول، أو ترميم وإبدال الأنسجة التالفة عن طريق تغطيتها بمواد نانوية مطابقة لها حيويًا تلتصق بها بقوة فتنتج ببراعة في عمليات الترميم والاستبدال، فجسيمات النانو تساعد الجسم في إعادة إنتاجه لنفسه من خلال بناء العظام من جديد، كذلك الأمر في استبدال الكروموسومات المريضة التي تسبب أمراضًا وراثية لا علاج لها قد تدوم لأوقات طويلة مع الشخص المصاب مما يؤدى إلى حملها إلى أجيال جديده من بعده، أو توصيل الأدوية إلى أعضاء الجسم عن طريق استخدام الجزيئات النانوية والمسمى بـ الديندريميرDendirmer وهو أحد الروبوتات النانوية الخاصة بإيصال الدواء والقادرة على الدخول إلى الخلايا المصابة وتزويدها بكميات

متعددة من الدواء دون حدوث أي نتائج سلبية وغير ذلك من الكثير من الوسائل العلاجية. (١)

والهدف من الروبوتات هو: انشاء آلات يمكنها مساعدة البشر في العديد من التخصصات وأهم استخداماتها ما يكون في البيئات الخطرة مثل فحص المواد المشعة، أو عمليات التصنيع أو اكتشاف القنابل أو في بعض البيئات التي لا يستطيع الإنسان البقاء فيها على قيد الحياة كالتعامل مع المرضى أثناء تفشى الأوبئة. (٢)

وتجسد الروبوتات ثلاث أفكار منها:

١- أن الروبوتات من الممكن أن تكون آلات مفيدة.

٢- أنها تكون نماذج عملية من الحياة أو الذكاء أو التطور أو الثقافة.

٣- أن الروبوتات تحاكى الحياة مع القدرة على التصرف والتكيف والوعي الذاتي

وهناك أدوار أخرى مهمة للروبوتات تتمثل في كونها تحل محل الأفراد الذين يعملون في مجالات الأمن والمراقبة، والدفاع مما يؤدى إلى تقليل الوفيات البشرية التي تحدث نتيجة الصراعات العنيفة كما أن الروبوت سوف يصبح أكثر ذكاء في أثناء الصراعات والاحتكاكات المباشرة، لا سيما من استخدامه الهام في مجال الصناعة

(١) فقه التوقع ومآلات تقنية النانو للدكتورة شريفه بنت على بن سليمان الحوشانى صـ ٣٧٧، مجلة مركز البحوث والدراسات الإسلامية جامعة القاهرة مجلة ٧ العدد السادس والعشرون ، تقنية النانو وآفاقها المستقبلية لحسن عز الدين بلال صـ ٩٣، وزارة الثقافة المجلد ٥٧، العدد٦٥٧، علم الروبوتات آلان وينفيلد صـ ١٢٠.

(٢) الروبوتات المستقلة كيف سيكون الروبوت المستقل على غلاف مجلة تايم لفؤاد صبرى بواسطة e book ٢٠٢١م

وإدراجه كعنصر فعال وهام في أداء المهام الحياتية اليومية، ومساعدة العمال في المزارع وتقليل المخاطر ذات الصلة بالعمل. (١)

وهناك أهمية بالغة للروبوتات في الحاضر والمستقبل تتمثل في كثير من المشروعات الروبوتية الاستشارية العالمية الهائلة، والحاصلة على تمويلات ضخمة ومنها على سبيل المثال ما أعلنته مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية" NSF من خلال مبادرة" الروبوتات الوطنية الأمريكية" التي أطلقتها المؤسسة عام٢٠١١م بالشراكة مع معاهد الصحة الوطنية الكبرى" بإجمالي ٣٨ مليوون دولار على مدى ثلاث سنوات لتطوير الروبوتات التي تعمل بشكل مباشر على التعاون مع الأفراد، وتعزيز القدرات الفردية لدى البشر، وتعزيز عنصري الأداء، والسلامة بهدف استخدام جيل من الروبوتات التعاونية والروبوتات المشاركة في الصناعات المتقدمة، والبنية التحتية المدنية والبيئية، والرعاية الصحية وإعادة التأهيل، وتحسين وتطوير قدرات الروبوتات الجراحية، وتوفير الروبوتات المساعدة لذوى الإعاقة وكبار السن، ومساعدتهم على الحركة باستقلالية، مما يؤدى إلى تحسين قدرات الروبوتات للعمل بشكل مباشر ووثيق مع العامل البشرى، في شتى المستويات العاطفية والانفعالية أو الجسدية وفى شتى المهام الخطيرة التي يصعب فيها التعامل البشري، كالمجالات العسكرية والأمن الوطني وشتى المجالات للحصول على الاستقلالية وتحسين جودة الحياة. (٢)

(١) الروبوتات للباحثة مريم أحمد على الحضرى، صـ ٧، المملكة العربية السعودية لعام ٢٠١٨م، علم الروبوتات آلان وينفيلد صـ ١٣١

(٢) المرجع السابق

المطلب الثاني
الأخلاق المنظمة للروبوتات الذكية

لقد احتلت تقنية الروبوتات الذكية مكانة كبيرة في مجتمعاتنا الحالية واستطاعت تلك التقنيات أن تقدم لنا العديد من الأعمال والمهام التي تيسر علينا أمورنا الحياتية، كما استطاعت النهوض بالمجتمعات بخطوات مثابرة نحو التقدم التكنولوجي وعلى أثر ذلك كان لابد من تلقين هذه الروبوتات المبادئ الأخلاقية والإجراءات اللازمة لحل المشكلات الأخلاقية التي تواجهها لتمكنها من العمل بطريقة تجعلها مسئولة عن صنع القرارات.

المقصود بأخلاقيات الروبوتات: أخلاقيات البشر من مصممي الروبوتات ومصنعيها ومستخدميها وكآفة المجالات التي يمكن أن تستخدم فيها أو المدى الذي يمكن أن تنتهي إليه هذه المجالات.

أو هي أخلاقيات تهتم بإعطاء الآلات المبادئ الأخلاقية والإجراءات اللازمة لاكتشاف أساليب لحل المعضلات الأخلاقية التي تواجهها؛ لتمكنها من العمل بطريقة مسئولة أخلاقيًا عن طريق صنع القرارات الأخلاقية بنفسها.

ويمكن تعريفها أيضا: بأنها المبادئ والقيم التي تشكل سلوك الروبوت وتسيطر على أداء النظام الذكي بما يساعد على التمييز بين الصواب والخطأ.(١)

(١) تحديات عصر الروبوتات واخلاقياته رؤى استراتيجية لصفات سلامه، وخليل أبو قورة، صـ ١٥٣ مركز الأمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، مج ٢، ع ٨، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية لخديجة محمد صـ ٢٤٣، مج٦، العدد٣ لعام٢٠١٩ المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف .

ويرى بعض العلماء أن سلوك الروبوت شيء ينبثق من تفاعلات الروبوت مع بيئته التشغيلية وهذا يتعلق بموروفولوجيا الروبوت وبيئته أكثر ما يتعلق بذكائه الاصطناعي. (١)

وترجع جذور التفكير فى أخلاقيات الروبوتات إلى مساهمة العالم "إسحاق أسيموف" فى تقديم العلم الأخلاقي للروبوتات عن طريق طرح قوانينه الثلاث الخاصة بالروبوتات فى قصته المشهورة المعروفة "بالمراوغة" والتى تم نشرها فى ١٩٤٢م والتي كانت تعدو أمرًا خياليًا فى تلك الحقبة من الزمن. ومنها:

١- لا يجوز للروبوت الإيذاء البشري للأخرين أو السماح بحدوث ما قد يؤذيه من خلال عدم اتخاذ أي إجراء يضر به.

٢- يجب على الروبوت تلبية أوامر العنصر البشري إلا إذا تعارض ذلك مع القانون الأول.

٣-يجب على الروبوت الحفاظ على بقائه طالما أن ذلك لا يتعارض مع القانونين المذكورين.

ثم زاد العالم "أسيموف" قانونًا رابعًا أطلق العلماء عليه اسم "قانون الصفر" لأنه يسبق القوانين الثلاثة منطقيا وهو لا ينبغي لأى روبوت بالتعدي بإيذاء البشرية، أو أن يسمح للعنصر البشري بإيذاء نفسه. (٢)

وتتعلق أخلاقيات الروبوت بالمشكلات الأخلاقية التي تحدث مع الروبوتات، وإذا كانت هذه الروبوتات تشكل تهديدًا للبشر على المدى القريب أو البعيد

(١) علم الروبوتات آلان وينفليد صـ ٢٠

(٢)علم الروبوتات آلان وينفيلد صـ ٨٩ ، ٩٠، المراجع السابقة في نفس الموطن المشار إليه.

وبالأخص في قطاع الرعاية الصحية الذي ينتقل فيه الضرر إلى أشخاص آخرون وكيف ينبغي تصميم تلك الروبوتات بشكل أخلاقي يضمن سلامة الجنس البشري؟ مما يعنى ان أخلاقيات الروبوت جزء من أخلاقيات الألة وتمثل تلك الأخلاقيات شكلاً جديدًا من الأخلاق التطبيقية.

وهناك نوعين من الأخلاق التطبيقية:-

الأول: يتعلق بالأنظمة الأخلاقية التي تتعامل مع نظير غير بشري كالتعامل مع الألة والروبوت والتعامل مع الحيوانات.

والثاني: يمثل الأنظمة الأخلاقية لمجالات خاصة من حياة البشر ومن نماذج ذلك الأخلاقيات الطبية، وأخلاقيات الحروب والمواثيق الدولية.

وعليه تبقى القوانين الثلاث التي أضافها العالم "أسيموف" محورًا لأخلاقيات الروبوتات. (١)

وهناك ميثاق لأخلاقيات الروبوت أقرته كوريا الجنوبية عام ٢٠٢١م نص على ما يلي: يجب على مصنعي الروبوتات التأكد من أن استقلالية الروبوتات التي يصممونها محدودة، كما يجب أن يكون بإمكان الإنسان دائمًا التحكم في الروبوت؛ واتخاذ جميع الخطوات المعقولة لضمان تقليل مخاطر وفاة أو إصابة المستخدم، وضمان سلامة المجتمع؛ يجب تصميم الروبوتات بشكل يحمي البيانات الشخصية، من خلال وسائل التشفير والتخزين الآمن؛ يجب تصميم الروبوتات بحيث يمكن تتبع أفعالها سواء أكان عبر الإنترنت، أو عبر الحقيقة في أي وقت،

(١) الوكالة الأخلاقية للروبوت ومسئولية اتخاذ القرار: دراسة في أخلاقيات الآلة والذكاء الاصطناعي لعبدالفتاح، السيد عبدالفتاح جاب الله. مجلة وادي النيل للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية والتربوية صـ ٦٨٦، مج ٤٠ ، ع ٤٠ ،. عام ٢٠٢٣

للمالكين الحق في أن يكونوا قادرين على التحكم في الروبوت الخاص بهم؛ وحماية بيانات المستخدمين الشخصية وغيرها من المعلومات الحساسة؛ على المستخدم ألا يستخدم الروبوت لارتكاب عمل غير قانوني؛ كما يجب ألا يستخدم الروبوت بطريقة يمكن تفسيرها على أنها تسبب ضررًا جسديًا أو نفسيًا للفرد؛ وعلى المالك اتخاذ «الاحتياطات المعقولة » للتأكد من أن الروبوت الخاص به لا يشكل تهديدًا لسلامة ورفاهية الأفراد أو ممتلكاتهم. (١)

أهمية أخلاقيات الروبوتات:-

إن إهمال الجانب السلوكي أو الأخلاقي للآلة قد يمثل تداعيات خطيرة في المستقبل وعليه ينبغي أن تُراعى لدى تلك الآلات المبادئ العامة لاحترام الإنسان واستقلاليته، واحترام سلامته الجسدية والعقلية مع توفير جميع حقوق الحماية للتعامل مع الروبوتات كالتعامل بين الأفراد.

لذا كان لابد من خصائص تنطبق على سلوكيات الروبوتات عامة منها:-

التعلم من الخبرة والمواقف ذات التعقيد الشديد، حل المشكلات التي تواجه الروبوت في حالة افتقاد جزئيات هامة من المعلومات، قدرة الروبوت على تحديد الأولويات والبدء بالأهم، القدرة على حل المشكلات، مع الاستجابة السريعة والفورية الصحيحة، ومع وجود تلك الخصائص لكن هناك بعض الأخلاقيات التي تحدد سلوك الروبوتات بشكل أوضح منها:-

- استطاعة الروبوتات التفريق بين الصواب والخطأ واتخاذ القرار الصائب دائمًا.
- تعمل الروبوتات وفق ومبادئ وقيم المجتمع أو البيئة المتواجد فيها.

---

(١) الروبوتات الذكية الإنسآلة نموذجًا ونطاق حمايتها في القانون الجنائي دراسة تحليلية تأصيلية لمحمد أحمد المنشاوي، محمد شوقي، محمد سعيد عبد العاطي صـ ١٠٧، المجلة العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعى المجلد الخامس، ع١.

- **مراعاة الروبوتات لخصوصية الأفراد وحقوقهم البيئية.**
- **إنشاء ضمانات ضد السلوك الغير أخلاقي للروبوتات من قبل المُصنعين.**

وإذا تحققت هذه الخصائص فقد تتمتع الآلات بميزة عن البشر من حيث التصرف بشكل أخلاقي فقد أكد الباحث "إريك ديتـريتش" Erk Dietrch بمقولتـه" أن الكائنـات البشرية بصفتهم كائنات بيولوجية تتنافس مع الآخرين قد تطـورت إلـى كائنـات ذات استعداد وراثي اتجاه السلوك الغير أخلاقي كألية البقاء" وعليه فيمكن إنشاء آلات تفتقر إلى هذا الاستعداد مما يعكس تصرفات بشكل أكثر أخلاقية وبنسـخة تسـتمد الصـفات الجيدة من البشر. (١)

(١)أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية لخديجة محمد ص٦٩٢ـ، الوكالـة الأخلاقية للروبوت ومسئولية اتخاذ القرار صـ ٦٩٢ وما بعدها

المبحث الثاني
التكييف الفقهي لاستخدام الروبوتات الذكية الطبية وأثرها في حياة البشر

وفيه أربعة مطالب:

المطلب الأول: التكييف الفقهي للروبوتات الذكية.

المطلب الثاني: الروبوتات النانوية الطبية المستخدمة لأغراض العلاج.

المطلب الثالث: البدائل الصناعية الروبوتية وأحكامها.

المطلب الرابع: الروبوتات الذكية المساعدة "روبوتات الرعاية" وما يتعلق بها من أحكام فقهية.

المطلب الأول
التكييف الفقهي للروبوتات الذكية

يلعب الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المختلفة دورًا هامًا في تحسين وتطوير الحياة البشرية على كآفة الأنحاء وتبرز أهمية الروبوتات الذكية المستقلة المسماة " بالإنسآلة" كواقع لا غنى عنه في ظل التطور الهائل الذى يشهده العلم اليوم، ونظرًا للأهمية البارزة لتلك الروبوتات وما تقدمه من خدمات جليلة للبشرية من شأنها جعل الحياة تسير بشكل أسهل وأسرع كان لابد من إلقاء الضوء على الحكم الشرعي لتلك الروبوتات .

في البداية يجب أن نفرق بين مصطلح الإنسان، والشخصية فمصطلح الإنسان لا يكون إلا لشخص طبيعي؛ أما الشخصية فقد تمنح للشخص الطبيعي،

وقد تمنح للشخص الاعتباري؛ كبيت المال، والدولة، والوقف، والمسجد وبعض الشركات التي لها ذمة اعتبارية كما اعتبرها الفقهاء القدامى في كتبهم. (١)

وينبغي الإشارة أولا لمفهوم الأهلية:

الأهلية لغة: أهل الرجل عشيرته وأقرباءه، يقال هو أَهْلٌ لِكذا: أَي مُستَوْجِبٌ لَهُ، ومُسْتَحِقٌّ، والأهلية عبارة عن صلاحية لوجوب الحقوق المشروعة له أو عليه. (٢)

واصطلاحا: أهلية الإنسان للشيء: صلاحيته لصدوره وطلبه منه، وقبوله إياه. (٣)

وعلى أثر ذلك ينبغي التفرقة بين ثلاث احتمالات قائمة للحكم على الروبوتات الذكية المستقلة المسماة -بالإنسآلة- من حيث الأهلية وفقًا للرؤية الشرعية، والوجهة القانونية.

الأول: أن الروبوتات الذكية المستقلة من الوجهة الشرعية تعد من قبيل الأشياء والجمادات.

إن الأهلية في الشريعة الإسلامية لا تثبت إلا للإنسان الطبيعي؛ لأن الله تعالى قد اختصه من بين سائر المخلوقات بوجوب أشياء له وتكاليف شرعية

---

(١) الفقه الإسلامي وأدلته أ/د وهبة الزحيلي ٢٨٤٢/٤ ، طبعة دار الفكر سوريه- دمشق

(٢) التعريفات لعلي بن محمد بن علي الزين الشريف الجرجاني صـ ٤٠،الناشر: دار الكتب العلمية بيروت -لبنان، الطبعة: الأولى ١٤٠٣هـ -١٩٨٣م تاج العروس من جواهر القاموس لمحمّد بن محمّد بن عبد الرزّاق الحسيني، أبو الفيض ص: ٤٠، ٢٨/ ٤٢، الناشر: دار الهداية.

(٣) التقرير والتحبير لابن أمير حاج ١٦٤/٢، دار الكتب العلمية، الطبعة الثانية١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م.

عليه، مما يعني انعدام أهلية الروبوتات الذكية الإنسآلة مطلقًا وإلحاقها بالحيوانات العجماوات، فلا تثبت لها أهلية وجوب ولا أهلية أداء؛ لإنها وإن كان لها وجود مادي ومحسوس وتملك قدرًا من الذكاء قد يشبه الذكاء البشري لكنها لا تصل إلى الشخص الطبيعي الذي كرمه الله تعالى وخلقه من لحم ودم قال تعالى ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ ﴾ [1] يقول الغزالي: " وأما أهلية ثبوت الأحكام في الذمة فمستفاد من الإنسانية التي بها يستعد لقبول قوة العقل الذي به تكن لها أهلية فهم الخطاب ` الحال، حتى إن البهيمة لما لم تكن لها أهلية فهم الخطاب بالفعل ولا بالقوة لم تتهيأ لإضافة الحكم إلى ذمتها". [2]

وعلى ذلك فقد أجمع الفقهاء على أن الأهلية لا تثبت إلا للإنسان [3] وهذه الأهلية أي أهلية الوجوب ثابتة لكل إنسان بالفطرة، قال تعالى ﴿إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنْسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا ﴾[4] وقد سار على هذا النهج علماء القانون باختصاص

---

(١) الإسراء: من الآية٧٠.

(٢) المستصفى لأبي حامد الغزالي، ص (٦٧)، ط/ دار الكتب العلمية، ١٩٩٣م.

(٣) بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع لعلاء الدين، أبو بكر بن مسعود بن أحمد الكاساني ١٧٠/٦، الطبعة: الثانية، ١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م، بلغة السالك لأقرب المسالك المعروف بحاشية الصاوي على الشرح الصغير لأبى العباس أحمد بن محمد الخلوتي المالكي ٥٠٩/٤، الناشر: دار المعارف، تحفة المحتاج في شرح المنهاج لأحمد بن محمد بن علي بن حجر الهيتمي٢٠٦/٩، الناشر: المكتبة التجارية الكبرى ١٣٥٧ هـ - ١٩٨٣ م، المبدع في شرح المقنع لإبراهيم بن محمد بن عبد الله بن محمد ابن مفلح، أبو إسحاق، برهان الدين ٥٤/٥، الناشر: دار الكتب العلمية، بيروت – لبنان.

(٤) الأحزاب: ٧٢.

الإنسان بالأهلية والذمة دون سائر المخلوقات باعتباره المكلف بخطاب الشارع والمطالب بأدائه، وبناء على هذا التكييف الفقهي والوجهة القانونية تعد هذه الروبوتات من قبيل الأموالِ المنقولة المملوكة للإنسان، والتي اصطلح القانونيون على أنها محلٌّ للحقِّ، كالامتلاك والاستغلال والتصرف ونحوه، ويصير الإنسان هو الضامن لأى إتلاف تحدثه هذه الروبوتات. (١)

الثاني: القول بأهلية الروبوتات المستقلة ومنحها وصف الشخصية الاعتبارية.

ويقصد بالشخصية الاعتبارية: تلك الشخصية التي تثبت للجماعات بغرض إنشاء نشاط معين كالشركات والجمعيات وغيرها، وقد عرفها العلماء بأنها: شخص يتكون من عناصر كأشخاص أو أموال، يقدر لها التشريع كياناً، قانونياً مستمداً منها مستقلاً عنها قابلاً للإلزام والالتزام. (٢)

وعلى هذا القول تصبح الروبوتات الذكية المستقلة عند الفقهاء تملك قدرًا من أهلية الأداء الناقصة .

أما من الوجهة القانونية فهى تتمتع بشخصية قانونية لها ذمة مالية تجعلها أهلا للحقوق وصالحة للتمليك والتملك والإلزام والالتزام؛ لأن هذه الروبوتات تحمل قدرًا من الذكاء الذى يضاهي الذكاء البشري ويحاكيه، وتصبح

---

(١) الروبوتات المستقلة "الآلات المزودة بأجهزة الإحساس الاصطناعي" دراسة فقهية مقارنة لفهد بن سريع بن عبد العزيز النغيمشي " صـ ٢٦٥، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي. للدكتور أحمد سعد علي البرعي صـ ٩٢ .

(٢) المدخل إلى نظرية الالتزام العامة في الفقه الإسلامي، د. مصطفى أحمد الزرقا، ص ٢٨٤، ط/ دار القلم- دمشق.

الشركات المصنعة لها هي القائمة عليها والضامنة لأضرارها ولكن هذا الاعتبار قد يؤدى إلى عزوف بعض المؤسسات والشركات عن صناعة تلك الروبوتات مخافة امتدادِ المسؤولية إلى ذممِهم وأموالِهم الخاصة مما أدى إلى التفكير في اعتبار هذه الكيانات شخصية اعتبارية بذاتها، تُمنح قدرًا من الأهلية والمسئولية كالأهلية الممنوحة للصبي المميز وهو ما يتوافق مع أهلية الأداء الناقصة في الشريعة الإسلامية والتي أفتى بها الفقهاء. (١)

وأهلية الأداء: هي صلاحية الإنسان لصدور الأفعال والأقوال منه على وجه يعتد به شرعًا، وأن الروبوتات الذكية -الإنسآلة- وإن كان لها وجود مادي محسوس، لكنها لم تصل إلى صفة الشخص الطبيعي، ويميل بعضُ القانونيين في الغرب الآن إلى منح هذه الروبوتات المستقلة الذكية ذاتية التشغيل شخصية قانونية تجعلها أهلً للحقوق، وصالحة للتمليك والتملك، والإلزامِ؛ لأنها آلاتٌ تحمل وعيًا وإدراكًا وذكاءً يحاكي إدراك البشر، وتتعامل باستقلالية وذاتية بعيدًا عن سيطرة مالكيها ومشغِّليها ومصمِّميها، ومن أجل هذه المفارقات والجدال الواسع فقد تم اقتراح منح هذه الروبوتات شخصية قانونية تسمى " بالشخصية الالكترونية، أو الافتراضية تمتلك ذمة مالية منفصلة عن مالكيها ومصمميها وتكون من خلالها صالحة للإلزام والالتزام ومسئولة عن الأضرار التي تتسبب فيه وقادرة على التعويض عنها من خلال الأرباح التي تحققها، ويترتب على ذلك أنه لابد لهذه الروبوتات من كيانات تسجل فيها يتم إنشاؤها خصيصا لهذا

(١) تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي للدكتور أحمد سعد علي البرعي صـ ٩١ .

الغرض. [١]

الثالث: منح الروبوتات الشخصية القانونية المستقلة على غرار الشخصية الطبيعية.

إن هذه الروبوتات الذكية "الإنسآلة" ليست مجرد أشياء بل هي قادرة على التفكير واتخاذ القرارات بطريقة تحاكى البشر وعليه صلاحية هذه الروبوتات للمساءلة القانونية عن أفعالها وما تسببه من أضرار بدلاً من إلقاء المسئولية على المصنع أو المشغل، وتمنح على غرارها أهلية وجوب وأداء كاملة وتعنى الصلاحية لاكتساب الحقوق وتحمل الواجبات، وهو ما يعرف عند الفقهاء بأهلية الأداء الكاملة وهى التي تمنح للمكلفين البالغين وتسمى في القانون "الشخصية القانونية المستقلة" ويعضد ذلك ويقويه ما قامت به المملكة العربية السعودية من منح الجنسية السعودية للروبوت "صوفيا" في اكتوبر٢٠١٧م وما أثاره تلك الروبوت من التفاعل البشرى على مواقع التواصل، مما ينذر بأن الروبوتات سوف تتفاعل مع البشر وتعمل معهم في العديد من مجالات الحياة اليومية.[٢]

الترجيح:-

بعد عرض الخلاف في تكييف أهلية الروبوتات المستقلة الذكية بين من يرى بانعدام أهليتها وقياسها على الجمادات، وبين من يمنحها أهلية وذمة مالية منقوصة أو شخصية اعتبارية وفقا للوجهة القانونية وبعد مطالعة كآفة الأبحاث المعاصرة يتبين لى بأن القول الأحرى بالصواب هو القول الأول القائل بانعدام

(١) المراجع السابقة، جناية الروبوت وأحكامها في الفقه الإسلامي للدكتورة فاطمة إسماعيل مشعل، صـ١٩٨٧ مجلة قطاع الشريعة والقانون ع١٥ لعام ٢٠٢٤م .

(٢) المراجع السابقة في نفس الموطن المشار إليه.

أهلية الروبوتات الذكية المستقلة وإجرائها مجرى الجمادات والحيوانات هو الأوفق لنظام الشريعة الإسلامية، أما باقي الأراء والوجهات القانونية فهى تتنافى مع ما جاءت به الشريعة الإسلامية من تكريم الإنسان وتسخير الكون له، قال تعالى ﴿وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ﴾ (١) واستكمالاً لما سبق فإن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ومشاريعه لا بدَّ وأن تتطور في ظلِّ إطارٍ أخلاقيٍّ حاكمٍ، تتفق عليه جميعُ الهيئاتِ والحُكوماتِ والمنظمات الدولية ، وتلتزم به جميع الشركات العاملة في هذا المجال؛ حتى لا يُسْمَح بسلبِ سيادة الإنسانِ وسيطرتِه لصالح هذه الآلات، التي لا ينبغي أبدًا أن تعمل بمعزلٍ عن تحكم الإنسان وهيمنته، مهما بلغت درجة وعيها وذكائها.

(١) الجاثية: ١٣

المطلب الثاني

الروبوتات النانوية الطبية المستخدمة لأغراض العلاج

إن تكنولوجيا النانو تهدف إلى تحسين صحة الإنسان، والحفاظ على سلامته، ولقد كان لتكنولوجيا النانو أثر بالغ في ريادة قطاع الطب الوقائي فقد أتاحت تلك التكنولوجيا إجراء بعض التحاليل الطبية الدقيقة وبالأخص لمرضى السكرى وسألقى الضوء أولا عن المقصود بالروبوتات النانوية.

روبوتات النانو الطبية: هي عبارة عن آلات دقيقة متناهية الصغر يتم تصنيعها بمقاييس نانوية تتراوح ما بين ١- ١٠٠ نانو متر، يتم تصنيعها بمواد معينة؛ لتتحاشي مهاجمة الجهاز المناعي للإنسان ويتم زرعها داخل الجسم لأداء مهام طبية معينة؛ كالتخلص من الخلايا التالفة واستبدالها واستئصال الأمراض السرطانية، حيث تعكف الأبحاث الآن على تطوير روبوتات يمكنها تحديد موقع الخلايا السرطانية وإزالتها بدقة، بدلاً من العلاج بطرق الحقن التقليدية التي تؤدي إلى تمزق الورم، وانتشار الخلايا المريضة لكن مع اعتماد تقنية الروبوتات النانوية سيتمكن الروبوت من اكتشاف الخلايا السرطانية وتحطميها من منابعها دون تأثير على الخلايا السليمة، ودون معاناة من المريض الذي لن يتأثر بأدنى ألمٍ إلا من جراء شكة المحقن لإدخال هذا الروبوت ليعمل في جسم المريض دون أي ألم، كما تساعد تلك الروبوتات الجسم في إعادة إنتاجه لنفسه وبناء العظم من جديد مثل: هشاشة العظام، ومظاهر الشيخوخة والتخلص من التجاعيد، إضافة إلى إمكانية استخدامها كجراح نانوي، ثم خروجها من منافذ الإخراج الطبيعية في

الإنسان بعد انتهاء عملها. [١] فمن المتوقع أن تُحْدِث هذه التقنيات ثورة هائلة في عالم الطب والدواء في خلال السنوات المقبلة

ولقد أشرت سابقا إلى عمل الروبوتات النانوية وحجمها وسوف أبين في هذا المطلب.

زرع الروبوتات النانوية الطبية داخل جسم الإنسان من الوجهة الشرعية :

مما لا شكَّ فيه أن الشريعة الإسلامية الغرَّاء تقفُ موقفَ التأييدِ لكلِّ تقدمٍ علمي نافعٍ للبشريةِ، فلقد جاءت الشريعة الإسلامية بحفظ الضرورات الخمس وعلى رأسها حفظ النفس، وحثت الشريعة الإسلامية على التداوي، فهو أمر مشروع، وقد اتفق الفقهاء على مشروعية التداوي. [٢]

(١) الروبوتات النانوية الطبية في ضوء الثقافة الأخلاقية لمجتمعاتنا الإسلامية لنوال قاوز، مج ١٤، ع١ صـ ٥٥، فقه التوقع ومآلات تقنية النانو للدكتورة شريفه بنت على بن سليمان الحوشانى صـ ٣٧٧.

(٢) تبيين الحقائق شرح كنز الدقائق وحاشية الشلبي لعثمان بن علي بن محجن البارعي، فخر الدين الزيلعي الحنفي٦ / ١٧، الطبعة: الأولى، ١٣١٣ هـ، القوانين الفقهية لأبى القاسم، محمد بن أحمد بن محمد بن عبد الله، ابن جزي الكلبي الغرناطي ١ / ٢٩٥، روضة الطالبين وعمدة المفتين لأبى زكريا محيي الدين يحيى بن شرف= =النووي ٢ / ٩٦، الطبعة: الثالثة، ١٤١٢هـ / ١٩٩١م ، المغني لابن قدامة لأبى محمد موفق الدين عبدالله ابن أحمد بن محمد بن قدامة الجماعيلي المقدسي ثم الدمشقي الحنبلي ٩ / ١٢٢ ،الناشر: مكتبة القاهرة.
ولقد ذكر ابن تيمة فى كتابه محموع الفتاوى"عن التداوى: أ"نَّ مِنْهُ مَا هُوَ مُحَرَّمٌ وَمِنْهُ مَا هُوَ مَكْرُوهٌ وَمِنْهُ مَا هُوَ مُبَاحٌ؛ وَمِنْهُ مَا هُوَ مُسْتَحَبٌّ وَقَدْ يَكُونُ مِنْهُ مَا هُوَ وَاجِبٌ وَهُوَ: مَا يُعْلَمُ أَنَّهُ يَحْصُلُ بِهِ بَقَاءُ النَّفْسِ لَا بِغَيْرِهِ كَمَا يَجِبُ أَكْلُ الْمَيْتَةِ عِنْدَ الضَّرُورَةِ فَإِنَّهُ وَاجِبٌ عِنْد الْأَئِمَّةِ الْأَرْبَعَةِ وَجُمْهُورِ الْعُلَمَاءِ".
مجموع الفتاوى لتقي الدين أبو العباس أحمد بن عبد الحليم بن تيمية الحراني ١٨ / ١٢، الناشر: مجمع الملك فهد عام ١٤١٦هـ/١٩٩٥م.

واستدل الفقهاء على مشروعية التداوي واستحبابه بالأدلة العامة الآمرة بالتداوي من السنة، والمعقول.

١ــ ما روى عنْ أَبِي هُرَيْرَةَ﵁ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللهﷺ «مَا أَنْزَلَ اللهُ مِنْ دَاءٍ إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً» (١)

٢ــ وما روى عن أسامة بن شريك أن النبي ﷺ قال " تَدَاوَوْا، فَإِنَّ اللهَ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ دَوَاءً غَيْرَ دَاءٍ وَاحِدٍ الْهَرَمُ " (٢)

دلت الأحاديث على إثبات الطب والعلاج، وأن التداوي مباح ومشروع، وأنه لا ينافي التوكل على الله، بل أن في الأحاديث ما يدل على الأمر بالتداوي، والأمر هنا للإرشاد والنصح. (٣)

ولقد احتجم النبي ﷺ وتداوى وهو أمر يدل على مشروعية التداوي، والتشريع الإسلامي دين مبني على الوسطية والاعتدال والتيسير ورفع الحرج، وتطبيقا لقواعد الشريعة الإسلامية السمحة للحكم على هذه النازلة فإنه ينظر إلى

---

(١) أخرجه النسائى فى سننه الكبرى كتاب الطب، باب التداوى برقم ٧٥١٣ – ٧٩/٧، وقال صاحب كشف الخفاء حديث أبى هريرة مرفوع روى بألفاظ مختلفة كشف الخفاء ط القدسي ١ / ٣٠٢.

(٢) أخرجه الإمام أحمد فى مسنده ، حديث أسامة بن شريك ٣٩٥/٣٠ ، والنسائى فى سننه الكبرى كتاب الطب، باب الأمر بالدواء ٧٩/٧ وقال صاحب نصب الراية قال الترمذي: حديث حسن صحيح. نصب الراية لأحاديث الهداية مع حاشيته بغية الألمعي في تخريج الزيلعي لجمال الدين أبو محمد عبد الله بن يوسف بن محمد الزيلعي٤ / ٢٣٦، الناشر: مؤسسة الريان للطباعة والنشر .

(٣) فتح الباري شرح صحيح البخاري لأحمد بن علي بن حجر أبو الفضل العسقلاني الشافعي١٠ / ١٣٥ الناشر: دار المعرفة – بيروت، ١٣٧٩ هـ.

الأمر من باب مراعاة المصالح جلبًا والمفاسد دفعًا والموازنة بين ذلك حالاً ومآلاً، ويوازن بين المصالح التي تترتب على استخدام الروبوتات الطبية والأضرار التي سوف تترتب عليها ولقد أقر الفقهاء قاعدتي الحاجة تنزل منزلة الضرورة [١]، وقاعدة: "إذا تعارضت مفسدتان روعي أعظمهما ضرراً بارتكاب أخفهما" [٢] والأصل فى الأشياء الإباحة [٣]

فمع استمرار البحث العلمي والتقدم المعرفي الذى فتح أبواب الأمل لجميع المرضى لاستخدام تقنية النانو فى مجال معالجة جسم الإنسان هذا ومع التسليم بفوائد وثمار هذه التكنولوجيا وبأنها تكنولوجيا الحاضر والمستقبل، غير أنه مما لا شك فيه إن لتقنية النانو تكنولوجي مخاطر فقد أكد الخبراء أنه من الممكن أن تكون له عواقب وخيمة؛ لإن التحكم بأثار تقنية النانو على المدى البعيد أمر متعذر؛ لأنها غير مرئية ويصعب كشفها وتخلص الجسم منها، ويرجع ذلك إلى الحجم المتناهي الدقة والصغر للمواد النانوية، مما يجعل لها قدرة على النفاذ داخل جسم الإنسان من خلال التنفس أو من خلال ابتلاع الطعام أو من خلال الجلد، كما أنها تتطور بسرعة فائقة، وقد تتسبب هذه الدقائق في زيادة الحمل

(١) الأشباه والنظائر للسيوطي لعبد الرحمن بن أبي بكر، جلال الدين السيوطي ١ / ٨٨، الطبعة: الأولى، ١٤١١هـ - ١٩٩٠م، شرح القواعد الفقهية للشيخ الزرقا ٢٠٩/١ لأحمد ابن الشيخ محمد الزرقا، صححه وعلق عليه: مصطفى أحمد الزرقا، الطبعة: الثانية، ١٤٠٩هـ - ١٩٨٩م

(٢) الأشباه والنظائر للسيوطي ١ / ٨٧، شرح القواعد الفقهية ١ / ٢٠١

(٣) غمز عيون البصائر في شرح الأشباه والنظائر ، لأحمد بن محمد مكي، أبو العباس، شهاب الدين الحسيني الحموي الحنفي ١ / ٢٢٣، الطبعة: الأولى، ١٤٠٥هـ - ١٩٨٥م ، الأشباه والنظائر للسيوطي ١ / ٦٠

على الخلايا البلعومية زيادة كبيرة، وهي الخلايا المكلفة باحتواء الأجسام الغريبة وتدميرها، الأمر الذي يؤدي إلى إضعاف الجسم وتدني مقاومته للأجسام الغريبة الأخرى الضارة بالصحة مثل البكتريا والفيروسات. (١)

- وعليه فإذا تأكد الخبراء من خلّو هذه العلاجات النانوية من أية مفاسد وآثارٍ سلبية تشكل خطرًا أو تهديدًا على جسم الإنسان حالاً ومآلاً، أصبح الأمر مشروعًا؛ لإن الأخذ بالتداوي من باب الأخذ بالأسباب وحصول الشفاء، ولكن يبقى الأمر مقيدًا بالقيم الأخلاقية الحاكمة لمثل هذه الاختراعات؛ بما يضمن تقدُّمها لكن في ظل إطارٍ أخلاقي وقانوني ملزِّمٍ للجميع.

(١) تقنية النانو وآفاقها المستقبلية للدكتور حسن عز الدين بلال صـ١٠٣ العدد٦٥٧حزيران لعام٢٠١٨م، أجسامنا وتقنية النانو د. مبارك بن عبد الله بن مبارك الضامري صـ ٥٨، العدد ٥ لعام ٢٠١٢، مجلة التنمية المعرفية وزارة التربية والتعليم.

المطلب الثالث

البدائل الصناعية الروبوتية الذكية وأحكامها

لقد غزا تركيب البدائل الصناعية المجال الطبي وأحدث ثروة علمية هائلة، وبدأ الإنسان باستخدام البدائل الصناعية كوسيلة لتعويضه عما فقده من أعضاءه الطبيعية وما يصاب منها بعجز أو ضعف، فالإنسان وصي على بدنه مأمور بالمحافظة عليه، واجتناب ما يضره، فقد جعل الله تعالى

الحفاظ على جسد الإنسان من أهم المقاصد العامة في الشريعة الإسلامية، التي بلغت مرتبة الضروريات التي تجب المحافظة عليها، ولقد أثبت الشرع للإنسان حقًا في بدنه، كما حرم الاعتداء على كل معصوم، وأوجب صون النفس عن الهلاك، وجعل إحياء النفس من أجل القربات إلى الله تعالى، بيد أنه في الآونة الأخيرة بدأ ظهور ثورة علمية هائلة في الطب حيث ظهرت تكنولوجيا حديثة أنشأت حالة من الاتصال المباشر بين الجهاز العصبي للمريض والطرف الصناعي، لذا فقد أولى الأطباء اهتمامًا بالغًا بالأطراف الصناعية الذكية كنوع من أهم أنواع البدائل الصناعية الذكية.

وأشير أولاً إلى المقصود بالبدائل لغة: البدائل جمع بديل وبدل الشئ بديله أي خلف منه، والتبديل تغيير الشئ وإن لم يوجد شيء مكانه، والبديل الشئ الذي يجعل مكان غيره. (١)

(١) المحكم والمحيط الأعظم لأبى الحسن على بن إسماعيل بن سيده المرسى٣٣٨/٩، الناشر: دار الكتب العلمية بيروت، الطبعة الأولى١٤٢١هـ-٢٠٠٠م، تهذيب اللغة لمحمد بن أحمد ابن الأزهرى الهروى ٩٣/١٤، الناشر دار إحياء التراث العربي،ط١ ٢٠٠١م

والبدائل اصطلاحاً:

عرفها الأصوليون: بأنه هو الذى يقوم مقام المبدل منه من كل الوجوه. [١] سواء أكان المبدل منه عضوًا أو سائلاً أو فعلاً.

وعرفها الفقهاء: بأنه ما يقوم مقام الأصل، أو ما يصار إليه عند عدم القدرة على الأصل. [٢]

وقبل الشروع في الحكم الشرعي لتركيب الأطراف الصناعية في جسد الإنسان أبين في عجالة أولاً: حكم نقل الأعضاء الآدمية التي لا تتوقف عليها الحياة.

اتفق الفقهاء المعاصرون [٣] على تحريم نقل الأعضاء البشرية التي تتوقف عليها الحياة كالقلب، والرئة، والبنكرياس وغيرها من الأعضاء التي يؤدى نقلها إلى وفاة الشخص المنقول منه.

واستدلوا بقوله تعالى {وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ} [٤]، وقوله تعالى {وَلا تَقْتُلُوا أَنفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيماً} [٥] دلت الآيات الكريمات على حرمة

---

(١) المحصول لمحمد بن عمر بن حسن التيمى الرازى٢/١١٦، الطبعة الثالثة١٤١٨هـ-١٩٩٧م

(٢) الهداية في شرح بداية المبتدي لعلي بن أبي بكر بن عبد الجليل المرغيناني ٨٣/١ أبو الحسن برهان الدين، الناشر: دار احياء التراث العربي - بيروت - لبنان.

(٣) أحكام جراحة التجميل للدكتور محمد عثمان شبير جامعة الكويت صـ ٣٩، نقل الأعضاء بين الطب والدين للدكتور مصطفى محمد الذهبي صـ ١٦، دار الحديث القاهرة، الطبعة الأولى ١٤١٤هـ ، أحكام الجراحة الطبية للشنقيطى صـ ٤٢٤

(٤) البقرة: من الآية ١٩٥

(٥) النساء : من الآية ٢٩

قتل الإنسان لنفسه، ويدخل في ذلك الإذن والتبرع بنقل الأعضاء التي يؤدي أخذها من الإنسان إلى موته ؛ لأنه سبب مفضي إلى قتل النفس وهلاكها. (١)

واختلف العلماء المعاصرون في حكم نقل الأعضاء الآدمية التي لا تتوقف عليها الحياة وذلك على قولين:-

القول الأول: ذهب فريق من الفقهاء المعاصرين منهم الشيخ جاد الحق علي جاد الحق (شيخ الأزهر الأسبق) والدكتور نصر فريد واصل (مفتي الجمهورية الأسبق)، والدكتور محمد سيد طنطاوي (شيخ الأزهر الأسبق)، والدكتور علي جمعة (مفتي الجمهورية الأسبق)، والشيخ عبد الرحمن بن سعدي، والشيخ إبراهيم اليعقوبي -رحمهما الله (٢)إلى جواز نقل الأعضاء الأدمية من إنسان حي لزرعه في إنسان آخر محتاج إليه لإنقاذ حياته إذا اضطر إلى ذلك، و تحقق الأمن من الضرر، وتحقق أيضا النفع للموهوب له، بألا توجد وسيلة أخرى لعلاج المريض غير ذلك.

---

(١) أحكام الجراحة الطبية والآثار المترتبة عليها لمحمد بن محمد المختار الشنقيطي صـ ٣٣٩، الناشر: مكتبة الصحابة، جدة، الطبعة: الثانية، ١٤١٥ هـ - ١٩٩٤ م.

(٢) نقل الأعضاء الآدمية.. بين التحليل والتحريم.، جذع المخ... بين الحياة والموت: د. رضاء الطيب، صـ ٦، الفِقهُ الميَسَّر للدكتور الله بن محمد الطيّار، أ. د. عبد الله بن محمّد المطلق، د. محمَّد بن إبراهيم الموسَى.
الناشر: مَدَارُ الوَطن للنَّشر، الرياض - المملكة العربية السعودية، الطبعة: ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ م.

القول الثاني: وإليه ذهب فريق من الفقهاء المعاصرين منهم الشيخ الشعراوي، والغماري، والسنبهلي، والسقاف، والدكتور حسن علي الشاذلي. [١] بأنه لا يجوز نقل الأعضاء الآدمية من إنسان حي لزرعه في إنسان آخر، وليس للإنسان أن يتصرف في أعضاء جسده ولو بالتبرع.

الأدلة :

استدل أصحاب القول الأول: القائل بالجواز بالكتاب، والمعقول، والقواعد الفقهية

من الكتاب:

• قال تعالى {إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهِلَّ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ فَمَنِ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ } [٢]

• وقوله تعالى {فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرَ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ } [٣]

دلت الآيات الكريمة على إباحة ارتكاب بعض المحرمات لحفظ النفس، فكل مسلم ألجأته الضرورة إلى شيء إلجاءً حقيقيًا، فهو في سعة من أمره فيه، والمريض المحتاج إلى نقل عضو هو في حكم المضطر الذى ألجأته الضرورة؛ لأنه قد يؤدى بحياته إلى الموت فيدخل في عموم الاستثناء المذكور في الآيات.[٤]

---

(١) نقل الأعضاء الآدمية.. بين التحليل والتحريم.، جذع المخ... بين الحياة والموت: د.رضاء الطيب، صـ ٦

(٢) البقرة: ١٧٣

(٣) المائدة: ٣

(٤) أضواء البيان في إيضاح القرآن بالقرآن لمحمد الأمين بن محمد المختار بن عبد القادر الجكني الشنقيطي ٣٥٦/٧، الناشر: دار الفكر للطباعة والنشر، لبنان، عام النشر: ١٤١٥ ه – ١٩٩٥م.

المعقول من عدة أوجه:

١ــ أن الله تعالى قد امتدح من آثر آخاه على نفسه في الأمور الحياتية من طعام أو شراب .... أو غيره فكيف بمن آثر آخاه بعضو أو جزء منه لتفريج كربه وإنقاذه من العجز والحاجة فهو أحرى بالثناء والمدح ومن ثم يعتبر فعله جائزًا ومشروعًا. (١)

٢ــ إن التبرع بالأعضاء يعد من باب التداوى المشروع الذى حث الشارع عليه لتحقيق البرء والشفاء فيكون مباحا. (٢)

٣ــ إن الإنسان مأذون له بالتصرف في جسده بما فيه المصلحة، فإذنه بالتبرع فيه مصلحة عظيمة فيجوز له فعله. (٣)

استناداً إلى القواعد الفقهية:-

١- **الضرورات تبيح المحظورات.** (٤)

دلت القاعدة على استثناء حالات الاضطرار الطارئة في ظروف استثنائية؛ لأنه إذا دعت الضرورة والمشقة إلى اتساع الأمر فإنه يتسع إلى غاية اندفاع الضرورة والمشقة، ولا شك أن الشخص المريض بلغ مقام الاضطرار فيرخص له في ارتكاب المحظور لدفع الهلاك عن نفسه. (٥)

---

(١) البيوع المحرمة والمنهي عنها لعبد الناصر بن خضر ميلاد رسالة دكتوراه ص ٤٢٢ ،عام ١٤٢٥هـ-٢٠٠٤

(٢) فتاوى شرعية للشيخ حسنين مخلوف١/٣٦٦

(٣) نقل الأعضاء الأدمية وضوابطه في الفقه الإسلامي للدكتور عبد الرحمن مصطفى عبدالوهاب، صـ ١٣ مج الشريعة والقانون بالقاهره ،ع٣٩ لعام٢٠٢٢م

(٤) الأشباه والنظائر للسبكى ١/٤٥ ، الطبعة: الأولى ١٤١١هـ- ١٩٩١م،

(٥) القواعد والضوابط الفقهية المتضمنة للتيسير لعبد الرحمن بن صالح بن عبد اللطيف ١/٢٨٩، الطبعة الأولى، ١٤٢٣هـ/٢٠٠٣م

٢ـ درء المفاسد مقدم من جلب المصالح. (١)

إن عناية الشرع بدرء المفاسد أشد من عنايته بجلب المصالح، والأصل أن الشريعة جاءت لجلب المنافع، ودرء المفاسد، فإذا تعارضت مصلحة ومفسدة قدم دفع المفسدة غالباً؛ وهو دفع الهلاك عن المريض بزراعة عضو له؛ لأن الشرع حريص بدفع الفساد، ولأن المفسدة إذا لم تدفع فى أول الأمر ربما تتفاقم وتنتشر وتجر إلى مفاسد أخرى وتحول بين جلب المنافع الدنيوية والأخروية. (٢)

واستدل أصحاب القول الثاني: القائل بأنه لا يجوز نقل الأعضاء الآدمية من إنسان حي لزرعه في إنسان آخر بالكتاب، والسنة، والمعقول، والقواعد الفقهية.

الكتاب:

١ــ قال تعالى {وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا*وَمَنْ يَفْعَلْ ذَلِكَ عُدْوَانًا وَظُلْمًا فَسَوْفَ نُصْلِيهِ نَارًا وَكَانَ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرًا } (٣)

دلت الآية على أن الله تعالى قد نهى الإنسان عن أن يقتل نفسه، أو يقتل غيره سواء كان بسبب مباشر، أو غير مباشر، فالنهي هنا عام وهو يشمل جميع الأسباب التي تؤدي إلى المنهي عنه، وهو قتل النفس، ومن هذه الأسباب المنهي عنها التبرع لآخر بعضو من جسده لأنه يعد من باب العدوان؛ لأنه سبب مفضي إلى قتل النفس وهلاكها. (٤)

---

(١) الأشباه والنظائرلعبد الرحمن بن أبي بكر، جلال الدين السيوطي الطبعة: الأولى، ١٤١١هـ - ١٩٩٠م.

(٢) الأشباه والنظائر للسيوطي ٨٧/١، القواعد الفقهية وتطبيقاتها د. محمد مصطفى الزحيلي ١ / ٢٣٨، الناشر: دار الفكر – دمشق، الطبعة: الأولى، ١٤٢٧ هـ - ٢٠٠٦ م .

(٣) النساء: ٢٩، ٣٠.

(٤) نقل وزراعة الأعضاء من منظور اسلامى: د. السكري، ص ١٠٨، أحكام الجراحة الطبية والآثار المترتبة عليها لمحمد بن محمد المختار الشنقيطي صـ ٣٣٩

٢ــ قال تعالى {وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ} [١] دلت الآية الكريمة على النهى بأن يلقى الإنسان نفسه إلى التهلكة ويدخل في ذلك الإذن والتبرع بنقل الأعضاء التي يؤدي أخذها من الإنسان إلى موته وهلاكه. [٢]

ومن السنة النبوية:

ما روى عَنْ جَابِرٍ ﷺ أنه لَمَّا هَاجَرَ النَّبِيُّ ﷺ إِلَى الْمَدِينَةِ، هَاجَرَ إِلَيْهِ الطُّفَيْلُ بْنُ عَمْرٍو وَهَاجَرَ مَعَهُ رَجُلٌ مِنْ قَوْمِهِ، فَاجْتَوَوُا الْمَدِينَةَ، فَمَرِضَ، فَجَزِعَ، فَأَخَذَ مَشَاقِصَ لَهُ، فَقَطَعَ بِهَا بَرَاجِمَهُ، فَشَخَبَتْ يَدَاهُ حَتَّى مَاتَ، فَرَآهُ الطُّفَيْلُ بْنُ عَمْرٍو فِي مَنَامِهِ، فَرَآهُ وَهَيْئَتُهُ حَسَنَةٌ، وَرَآهُ مُغَطِّيًا يَدَيْهِ، فَقَالَ لَهُ: مَا صَنَعَ بِكَ رَبُّكَ؟ فَقَالَ: غَفَرَ لِي بِهِجْرَتِي إِلَى نَبِيِّهِ ﷺ، فَقَالَ: مَا لِي أَرَاكَ مُغَطِّيًا يَدَيْكَ؟ قَالَ: قِيلَ لِي: لَنْ نُصْلِحَ مِنْكَ مَا أَفْسَدْتَ، فَقَصَّهَا الطُّفَيْلُ عَلَى رَسُولِ اللهِ ﷺ، فَقَالَ رَسُولُ اللهِ ﷺ: «اللهُمَّ وَلِيَدَيْهِ فَاغْفِرْ» [٣]

دل الحديث على أن من تصرف في عضو منه بتبرع أو غيره فإنه يبعث يوم القيامة ناقصًا منه ذلك العضو عقوبة له [٤]

---

(١) البقرة: ١٩٥.

(٢) أحكام الجراحة الطبية والآثار المترتبة عليها لمحمد بن محمد المختار الشنقيطي صـ ٣٣٩.

(٣) أخرجه الإمام مسلم في صحيحه كتاب الإيمان، باب الدليل على أن قاتل نفسه لا يكفر ١٠٨/١، الناشر إحياء التراث العربي – بيروت.

(٤) المراجع السابقة في نفس الموطن المشار إليه.

ونوقش ذلك:

إن هذا الاستدلال في غير محله؛ لأن الأحكام الشرعية لا تثبت بالرؤى، كما أن صاحب القصة مات بسبب سراية جرحه، فالحديث دليل على منع نقل العضو الذى يخشى من نقله الهلاك وهذا أمر خارج عن النزاع. (١)

المعقول وذلك من عدة أوجه:-

١ــ إن الإنسان ليس له ولاية ولا ملك لأعضائه؛ وإنما أعطاه الله حق الانتفاع بهذه الأعضاء المملوكة لله- تعالى-، وأمره بالمحافظة عليها وصيانتها والمسارعة إلى مداواة ما عطب منها، وقد أمر الله الإنسان أن يكون انتفاعه بأعضائه فى الحدود التى أمره الله بها غير متجاوز إياها وإذا كان الإنسان له حق الانتفاع مقيدًا فى حدود ما أمر الله به، ويعاقبه الله إذا تجاوز هذه الحدود مع بقاء أعضائه سليمة مصانة فمن باب أولى يعاقبه الله على التصرف فى هذه الأعضاء والإذن بقطعها من غير ضرورة ملجئة إلى ذلك. (٢)

٢ــ إن نقل العضو بمثابة اقتطاعه واقتطاع العضو من الجسم بمثابة التمثيل به، فمن تبرع بشئ من أعضاؤه فكأنه قد أذن بالتمثيل بجسده وهو أمر محرم شرعا، فتكون الطرق المؤدية له محرمة. (٣)

---

(١) نقل وزراعة الأعضاء من منظور اسلامى: د. السكري، ص١١١

(٢) نقل الأعضاء من الحى أو موتى المخ محرم شرعًا لفضيلة الأستاذ الدكتور عبد الرحمن العدوى صـ٤
بحث مقدم إلى مؤتمر مجمع البحوث الإسلامية الثالث عشر زراعة ونقل الأعضاء١٣ ربيع أول ١٤٣٠هـ- ١٠ مارس ٢٠٠٩م،

(٣) قضايا فقهية في نقل الأعضاء البشرية للدكتور عارف على عارف القرة داغى صـ١٩، الطبعة الأولى٢٠١١م- ١٤٣٢هـ-

وأجيب على ذلك من عدة أوجه:

١ــ إن مما قرره الفقهاء أن الحق على جسد الإنسان مشترك بين العبد وربه، لذا من شروط نقل العضو المتبرع به إذن الشارع وإذن الشخص ويكون ذلك برضاه وموافقته بشرط ألا يؤدى إلى ضرر أكبر، ويتحقق إذن الشارع يكون بترجيح مصالح التبرع بالعضو على المفاسد، وفى ذلك إحياء لحق الله تعالى المتعلق بجسد المريض المشرف على الهلاك، فحق هذا المريض أعظم من حقه تعالى على جسد المتبرع فيندفع بذلك ضررا عظيما عن المريض.

٢ــ إن الأمور بمقاصدها والاقتطاع الذى يعد من باب التمثيل المحرم هو ما كان الغرض منه التشفي أو التمثيل كما في الحروب، أما نقل العضو لغرض زراعته في إنسان آخر فهو من باب الإحسان والإيثار والتعاون على البر كما أنه يعد من باب التداوى المشروع.[١]

واستنادا إلى القاعدتين الفقهيتين:

الضرر لا يزال بالضرر، الضرر لا يزال بمثله. [٢]

دلت القاعدتين على أن المنع من إزالة الضرربمثله، وهو أمر متحقق في زراعة الأعضاء حيث يزال الضرر عن الشخص المريض بضرر آخر يلحق الشخص المتبرع. [٣]

---

(١) المراجع السابقة في نفس الموطن المشار إليه.

(٢) الأشباه والنظائر لزين الدين بن إبراهيم بن محمد، المعروف بابن نجيم المصري صـ٧٤، الطبعة: الأولى، ١٤١٩ هـ - ١٩٩٩ م.القواعد الفقهية وتطبيقاتها للزحيلى ٢١٥/١

(٣) نقل الأعضاء الأدمية في الشريعة الإسلامية صـ٥٧٧

ونوقش ذلك:

كما أن العبد منهى عن الضرر والضرار فإنه مأمور بالإحسان إلى كل ذى روح فضلاً عن الإنسان، أى أن الله كتب الإحسان أي أوجبه ومظاهر الشفقة والرحمة تبرهن على نفى الضرر والضرار، إذا تبرع الشخص السليم للمريض المشرف على الهلاك.

الترجيح :

بعد عرض أقوال الفقهاء ومناقشة ما أمكن مناقشته من أدلتهم فيبدو لى ترجيح القول الأول القائل بأنه يجوز نقل الأعضاء الأدمية من إنسان حي لزرعه في إنسان آخر محتاج إليه لإنقاذ حياته إذا اضطر إلى ذلك، و تحقق الأمن من الضرر، بأن كان هذا العضو من الأعضاء المتعارف عليها طبيا بالتبرع، وتحقق أيضا النفع للموهوب له، بألا توجد وسيلة أخرى لعلاج المريض إلا هذا التبرع .

وبعد هذا التأصيل الفقهي لزراعة الأعضاء الآدمية سأبين حكم زراعة الأطراف الصناعية الروبوتية أوما يعرف (بالأطراف الصناعية الذكية) حيث أنها البديل الشرعي الصحيح والآمن للخروج من الخلاف.

أولاً: المقصود بالأطراف الصناعية الذكية:

الأطراف لغة: جمع طرف وهى قَبْضَ اليدِ والرِّجْلِ عَنِ الحَركةِ والسيْر، تَعْنِي تَسْكِينَ الأَطْرَافِ وَقيل المقصود بالأطراف هيَ الأَعْضاء. (١)

واصطلاحًا: هى أي جهاز اصطناعي متصل بالجسم كمساعد ويشمل الأطراف الاصطناعية، والأجزاء الاصطناعية من الوجه والأطراف والمعينات السمعية كالقوقعة، وأجهزة تنظيم ضربات القلب المزروعة والعديد من البدائل

(١) لسان العرب ٩/ ٢١٣

الاصطناعية الأخرى لأجزاء الجسم المفقودة أو غير الوظيفية. (١)

وعرفت أيضًا بطريقة أدق بأنها: أطراف صناعية مزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي تستخدم النظام العصبي لدى المريض في التحكم والتفاعل بأخذ الأوامر من المخ مباشرة كما يحدث في الأطراف الطبيعية، مما يحقق الاكتفاء لدى المريض وعدم الحاجة للآخرين. (٢)

أنواع الأطراف الصناعية الذكية:

١ــ الأطراف الصناعية البديلية التعويضية prostheses : وهى عبارة عن أجهزة خارج الجسم لكنها تتصل به عن طريق الخلايا العصبية الموجودة بالعظام والتي تستقبل الإشارات من المخ مما يمكن المريض من تحريك الطرف الصناعي بكفاءة فائقة كالطبيعي، وتستخدم تلك الأطراف كبديل كلي أو جزئي لعضو تلف أو بتر في الجسم وغالبا كبديل لليد أو القدم، وتعد من أهم الأجهزة الطبية النشطة التي تغرس في الجسم.

(1) prosthesis. Oxford Reference. Retrieved 28 Apr. 2023, from https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803100350374

(٢) زراعة الأطراف الصناعية الذكية في الجسد البشري "دراسة فقهية تأصيلية" د. لمياء محمد عبد الفتاح جاد & د. بهاء الدين إبراهيم سعيد صـ٩٤٢، المجلة القانونية (مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية)

٢ــ الأجهزة الصناعية التقويمية orthoses وهى التي تستخدم لتقويم أو دعم الخصائص الهيكلية أو الوظيفية للأنظمة العصبية العضلية كالذراعين والساقين، والعمود الفقرى فهى لا تحل محل العضو كالنوع الأول. (١)

• **أوجه الاختلاف بين الأطراف الصناعية الذكية والأطراف التقليدية.**

١ــ يتم تثبيت الطرف الصناعي التقليدي لتحل محل الطرف المبتور دون أن يحاكي أو يقوم بالوظيفة الأساسية للطرف المفقود على خلاف الطرف الصناعي الذكي فإنه يساعد المريض في التحكم في الشعور بإحساس الأشياء. (٢)

٢ــ تعتمد الأطراف الصناعية التقليدية على أقوى وأكبر عضلة قريبة من مكان البتر؛ لتكون بمثابة الداعم والمحرك الأساسي للطرف الصناعي بخلاف الطرف الصناعي الذكي فإنه يتم توصيله بالجهاز العصبي للإنسان حيث تتلقى هذه الأجهزة إشارات مباشرة من المخ مما يحقق محاكاة وظيفية شديدة الشبه بالطرف الطبيعي.

---

(١) التكنولوجيا الطبية ومساسها بجسد الإنسان بين الحظر والإباحة (الأطراف الصناعية المتطورة والغرسات التحسينية) الشرائح الدماغية- دراسة تطبيقية للقاضي أحمد ناصر عباس صـ ٦٣٧مجلة القانون والتكنولوجيا لكلية القانون الجامعة البريطانية بمصر، المجلد الثالث، العدد الثاني، أكتوبر ٢٠٢٣م.

(٢) زراعة الأطراف الصناعية الذكية في الجسد البشري د. لمياء محمد عبد الفتاح جاد & د.بهاء الدين إبراهيم سعيد صـ٩٤٥،

٣ــ الأطراف الصناعية التقليدية لا تتمتع بالمستشعرات الحسية والحركية التي تعين المريض على تحديد ملمس الأشياء بخلاف الأطراف الصناعية الذكية فإنه يتم تزويدها بطبقة من الجلد الصناعي لنقل الإحساس بالبرودة والسخونة مثل الأطراف الطبيعية لتعويض المرضى عن فقدانهم لأعضائهم.(١)

الموقف الشرعي لزراعة الأطراف الذكية الروبوتية في الجسد البشري.

مما لا شك فيه أن التطور الهائل في المجال الطبي أعاد الأمل للأشخاص الذين فقدوا أعضاؤهم وبانت الحياة لهم قاسية ولكن ظهور ذلك النوع من الأجهزة التعويضية أعاد لهم الإحساس بالثقة والأمل في استعادة وظائف وحواس أجسادهم، فلم يصبح الأمر ضربًا من ضروب الخيال، بل إن العالم الآن أصبح به ملايين الأشخاص المصابون بفقدان أطرافهم الذين يأملون استخدام تلك التقنيات الطبية المتطورة، وابتكار تقنيات الروبوتات في المجال الطبي المتعلق بالأطراف الصناعية التي تزرع في الإنسان تدل أشد دلالة على استنارة العقل البشرى في وجوه المنفعة لصالح خدمة الإنسانية مادام لم يتعارض مع مبادئ الشريعة الإسلامية التي تحث على جلب المصالح وعلى أثر ذلك فقد اتفق الفقهاء

(١) كوتشير تكنولوجيا المعادن ترجمة عيسى الزبيدى دار مير موسكو صـ١٧٧-١٧٩، ط١ ١٩٩٠ نقلا عن زراعة الأطراف الصناعية الذكية في الجسد البشري د. لمياء محمد عبدالفتاح جاد & د. بهاء الدين إبراهيم سعيد صـ٩٤٥

https://www.dw.com/ar/%D8%A3%D8%B7%D8%B1%D8%A7%D9%81-%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9-

أطراف صناعية ذكية تنقل الأحاسيس وتحفز الإدراك.

المعاصرون ومنهم الدكتور محمد عثمان شبير، والدكتور محمد بن مختار الشنقيطي، والدكتور مصطفى محمد الذهبي والدكتور شوقى الساهي [1] على أنه لا مانع شرعًا من استعمال الأطراف الصناعية الذكية بدلاً من الأعضاء المبتورة باعتبارها تكنولوجيا متطورة تعين ذوى الإعاقة وتوفر لهم حياة كريمة فهى تدور بين الضرورة والحاجة والضرورات تبيح المحظورات، والحاجة تنزل منزلتها، ولقد تضافرت النصوص الشرعية على ذلك منها:-

الكتاب

١ــ قال تعالى ﴿وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ ﴾ [2]

دلت الآية على أن اللَّه تعالى جعل في الحديد منافع ليست في غيره، من قضاء حوائج الخلق في سائر الحرف والابتكارات العصرية التي يعد من أهمها مجال الطب للتداوي، فيستعان به في تعويض المريض عما فقده مما يدل على أن الأطراف الذكية وإن كانت من صنع البشر لكنها من مخلوقات الله تعالى التي أوجدها لكى ينتفع الإنسان بها. [3]

---

(١) أحكام جراحة التجميل للدكتور محمد عثمان شبير جامعة الكويت صـ ٣٩، نقل الأعضاء بين الطب والدين للدكتور مصطفى محمد الذهبي صـ ١٦، دار الحديث القاهرة، الطبعة الأولى ١٤١٤هـ ، أحكام الجراحة الطبية للشنقيطى صـ ٤٢٤

(٢) الحديد: من الآية ٢٥

(٣) تفسير الماتريدي لمحمد بن محمد بن محمود، أبو منصور الماتريدي ٥٣٦/٩ الناشر: دار الكتب العلمية - بيروت، لبنان، الطبعة: الأولى، ١٤٢٦ هـ - ٢٠٠٥ م، أحكام الجراحة الطبية للشنقيطى صـ ٤٢٤، أحكام =البدائل الحيوانية والصناعية في جسم الإنسان للدكتور فهد بن صالح بن محمد العريض صـ ١٢٠، دار الصميعي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ١٤٣٠هـ-٢٠٠٩م.

٢ــ قال تعالى {وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ} (١)

دلت الأية على أن جميع ما في الأرض من تسخير الله تعالى والأطراف الصناعية من تسخيره تعالى لخلقه لما فيها من المنافع المباحة التي تعد من باب التداوي المشروع. (٢)

ومن السنة النبوية:

١ــ ما روى عنْ عَرْفَجَةَ بْنِ أَسْعَدَ قَالَ: أُصِيبَ أَنْفِي يَوْمَ الكُلَابِ فِي الجَاهِلِيَّةِ، فَاتَّخَذْتُ أَنْفًا مِنْ وَرِقٍ، فَأَنْتَنَ عَلَيَّ «فَأَمَرَنِي رَسُولُ اللَّهِ ﷺ أَنْ أَتَّخِذَ أَنْفًا مِنْ ذَهَبٍ» (٣)

دل الحديث على إباحة استعمال الذهب المنهى عنه للرجال في التداوي للضرورة، فقد أباح النبي ﷺ الانتفاع بالذهب كنوع من أنواع الانتفاع إذا تعينت الحاجة طريقًا للانتفاع به، مما يدل على أن الحاجة إلى التداوي بالأعضاء

---

(١) الجاثية: ١٣.

(٢) تفسير الماتريدي لمحمد بن محمد بن محمود، أبو منصور الماتريدي ٢١٩/٩، أحكام البدائل الحيوانية والصناعية في جسم الإنسان للدكتور فهد بن صالح بن محمد العريض صـ ١٢١،

(٣) أخرجه الترمذى فى سننه باب ما جاء فى شد الأسنان سنن الترمذي ت شاكر ٤ / ٢٤١، وقال صاحب نصب الراية هذا حَدِيثٌ حَسَنٌ ، نصب الراية لأحاديث الهداية مع حاشيته بغية الألمعي في تخريج الزيلعي لجمال الدين أبو محمد عبد الله بن يوسف بن محمد الزيلعي، الناشر: مؤسسة الريان للطباعة والنشر – بيروت –لبنان الطبعة: الأولى، ١٤١٨هـ/١٩٩٧م .

الصناعية مشروعة قياسا على ما فعله الصحابي الجليل عرفجة بن أسعد، كما أنه يجوز تطويرها بما يحقق النفع للأفراد المتضررين ليتمكنوا من ممارسة حياتهم بشكل أفضل. (١)

٢ــ ما روى عنْ أَبِي هُرَيْرَةَ ﷺ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللهِ ﷺ «مَا أَنْزَلَ اللهُ مِنْ دَاءٍ إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً» (٢)

٣ــ وما روى عن أسامة بن شريك أن النبي ﷺ قال " تَدَاوَوْا، فَإِنَّ اللهَ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ دَوَاءً غَيْرَ دَاءٍ وَاحِدٍ الْهَرَمُ " (٣)

دلت الأحاديث على إثبات الطب والعلاج، وأن التداوي مباح ومشروع، وهو أحد مقاصد الشريعة الإسلامية في الحفاظ على صحة جسد الإنسان، وزراعة الأطراف الصناعية الذكية تساعد على محاكاة الطرف المبتور والقيام بوظيفته. (٤)

واستناداً الى القواعد الفقهية:

١ــ الأصل في الأشياء الإباحة (٥) فالأصل أن كل ما خلقه الله تعالى وسخره لعباده في الأرض فهو مباح مالم يوجد دليل ينص على تحريمه فكل ما يحقق

---

(١) الحاجة الشرعية حدودها وقواعدها للدكتور أحمد كافى صـ ٦٩ وما بعدها، دار الكتب العلمية بيروت– لبنان، الناشر: محمد على بيضون.

(٢) أخرجه النسائى فى سننه الكبرى كتاب الطب، باب التداوى برقم ٧٥١٣ – ٧٩/٧، وقال صاحب كشف الخفاء حديث أبى هريرة مرفوع روى بألفاظ مختلفة كشف الخفاء ط القدسي ١ / ٣٠٢.

(٣) سبق تخريجه.

(٤) فتح الباري شرح صحيح البخاري لأحمد بن علي بن حجر ١٠/ ١٣٥، زراعة الأطراف الصناعية الذكية في الجسد البشري د. لمياء محمد عبد الفتاح صـ ٩٥٠؟

(٥) الأشباه والنظائر للسيوطي صـ٦٠.

النفع للعباد في مصالحهم وحياتهم فهو مباح ومأذون فيه مالم يتعارض مع قواعد الشريعة الإسلامية وهذه التقنية المتطورة تحقق الاكتفاء لهولاء الفئة المتضررة من الحاجة والعوز لذا فهى مباحة ومشروعة.

٢ـ ومن القواعد الفقهية أيضًا قاعدة المشقة تجلب التيسير [١] فقد دلت القاعدة على أن المشقة هي التي توجب التيسير والتوسعة ولا شك أن المرض يعد من الأمور الشاقة على صاحبها ولا سيما فقد الأطراف الذى لا يتمكن المريض معه من مزاولة حياته بشكل كاف فقد جاءت تلك التقنيات المتطورة للأعضاء المفقودة بما يحقق الاكتفاء للشخص المتضرر لما فيها من محاكاة للأطراف الطبيعية مما يحقق تحسين حياة المريض. [٢]

وقد صدر عديد من الفتاوى الشرعية بجواز تركيب الأعضاء الصناعية في حالة الاضطرار والحاجة منها ما صدر من قرارات بمجمع الفقه الإسلامي في دورته الثامنة وهذا نصها: " تعتبر جائز شرعًا بطريق الأولى في الحالات الآتية..... منها وضع مقاطع صناعية من معادن أو أي مواد أخرى في جسم الإنسان لعلاج حالة مرضية فيه كالمفاصل، وصمام القلب ... وغيرها" [٣]

ويتبين مما سبق أن زراعة الأطراف الصناعية الذكية لا تتعارض مع مبادئ الشريعة الإسلامية السمحة بل أنها تتوافق وتنسجم معها تمام الانسجام فحفظ النفس من الضروريات الخمس التي دعت إليها الشريعة الإسلامية وزراعة

(١) الأشباه والنظائر للسيوطي ص: ٧٦.

(٢) زراعة الأطراف الصناعية الذكية في الجسد البشري صـ٩٥٣.

(٣) قرارات المجمع الفقهى الإسلامي- الدورة الثامنة صـ ١٥٦، لعام ١٤٠٥هـ،

الأطراف الصناعية الذكية يعد من وسائل حفظ النفس فهى تجلب منافع جمة للمريض وتدفع عنه كثير من المفاسد كالعوز، والحاجة إلى الأخرين، والشعور بالعالة على غيره، والتكشف على الأخرين وتمكنه من أداء واجباته على الوجه الأمثل.

المطلب الرابع

الروبوتات الذكية المساعدة "روبوتات الرعاية "

وما يتعلق بها من أحكام فقهية

لقد أدى استخدام التكنولوجيا والذكاء الصناعي في مجال الرعاية الصحية إلى فتح مجالات وآفاق واسعة لزيادة دور الروبوتات الطبية «Medical Robots» في تخفيف الضغط على مقدمي تلك الرعاية وخاصة أن الروبوتات الطبية تستطيع أن تساعد البشر على إكمال المهام بسرعة فائقة، وبجودة كبيرة، كالتشخيص، والعلاج والتأهيل الطبي، وغيرها الكثير من المهام، ويأتي على رأس هذه الخدمات لتحسين مستوى الرعاية للأكثر تضررًا واحتياجصا.

- دعم المرضى كبار السن
- التفاعل مع المرضى الصغار ورعاية مرضى التوحد.
- مساعدة ذوي الإعاقة للاستقلالية وتحسين جودة الحياة.
- العمل في حالة الجوائح الصحية.

المقصود بروبوتات الرعاية: «Care Robots» هي آلات يمكنها القيام بأعمال مفيدة بشكل مستقل، وهى عبارة أيضًا عن رفيقٍ اصطناعيًا يكون قادرًا على التصرف كخادم وربما كمساعد شخصي يكون مصدرًا للترفيه، والراحة، والمحادثة، فهو كيان كامل يمكن للمرء التفاعل والتحدث معه، ويتمتع بقدرات لغوية عالية ويكون جديرًا بالثقة لذا سماه بعض العلماء "بالروبوت الرفيق" .[1]

وبالرغم من أنه لم يتم نشره على نطاق واسع بعد، لكن من المتوقع

(١) علم الروبوتات آلان وينفليد صـ١٨

أن يتغير هذا بشكل كبير خلال السنوات القادمة لأداء مهام أكثر تعقيداً في المستقبل، بدءاً من تذكير المرضى بموعد تناول الأدوية، وتقديم الطعام في أوقات الوجبات، والتأكد من تناول الأدوية بالشكل الصحيح، إلى تقديم الدعم النفسي، وعلى سبيل المثال، تُستخدم حالياً روبوتات الرعاية في الغالب لأداء وظائف بسيطة مثل مساعدة المرضى على الدخول إلى السرير والنهوض منه، أو رفع المرضى من الأسرة إلى الكراسي المتحركة، أو مساعدة أولئك الذين يحتاجون إلى المساعدة للوقوف، وإتمام عملية المشي المتزن والآمن، فقد ظهرت تقنيات إعادة التأهيل الروبوتية خاصة في الأمراض الدماغية وأمراض المفاصل.

وتحتل اليابان المرتبة الأولى في العالم من حيث استخدام روبوتات الرعاية وذلك لشبهها الكامل بالإنسان، مما يحقق التفاعل العاطفي مع تحقيق الاستقلالية وقدرتها على التعايش مع مستخدميها من خلال التفاعل والتخاطب بصورة طبيعية، ومن الجوانب الفريدة في هذا الشأن نموذج روبوت شركة هانسون المصمم على شكل مؤلف الخيال العلمي " فيليب كيه ديك" المصمم رأسه على غرار الشخص الحقيقي ويسمى" جولز" عبارة عن روبوت بشري صُمم لمحاكاة تعابير الوجه البشري بأعلى دقة، كما أنه يمتلك جلدا مطاطيا يوفر محاكاة بارعة للطريقة التي يتحرك بها الجلد البشري، ويتوفر لديه مجموعة كبيرة من تعبيرات الوجه من العبوس إلى الابتسام ومن الحيرة إلى الاستياء لإمكانية المحادثة وجها لوجه بين الروبوت والإنسان، وتعد هذه الروبوتات أعظم محاكاة

للحياة [١].

من خلال العرض السابق لتقنيات الروبوتات يتبين لنا أن هناك عدة شركات ومشاريع أنتجت أنظمة ذكية تعمل بصورة مستقلة، وتنفرد بالسيطرة، وتفرض نوعًا من التعاطف مع البشر الأمر الذي يطرح كثيرًا من التساؤلات منها:

- ما حكم كشف العورات بين هذه الروبوتات والمرضى الذي يتم التعامل معهم ؟
- إن تسبَّبت تلك الروبوتات في إلحاق ضررٍ أو إتلافٍ للنفس البشرية أثناء قيامها بمهمتها، فمن الذي سيتحمل مسؤولية هذا الإتلاف؟.

فعلى الرغم أن مشاريع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته أَتَتْ في المجمل من أجل نفع البشرية وتوفير رفاهية العيش للإنسان، إلا أن الانحرافات غير المقصودة في هذا المجال –وربما المقصودة أحيانًا– تبقى مُمْكِنَةً. وللإجابة عن تلك الأسئلة نبين:–

(١) علم الروبوتات آلان وينفليد ص٧٧ـ:٧٩، ١٢٥، الروبوتات المستقلة "الآلات المزودة بأجهزة الإحساس الاصطناعي" دراسة فقهية مقارنة لفهد بن سريع بن عبد العزيز النغيمشي " صـ ٢٥٣، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي للدكتور أحمد سعد علي البرعي صـ ٨٢،
https://aawsat.com/home/article/2996061/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA%D8%A7%D8%AA

أولاً معنى العورة: هو كل ما حرم الله تعالى كشفه أمام من لا يحل النظر إليه. [١]

لقد كرم الله تعالى الجنس البشري بشتى النعم، وكان من أبرز ما كرم الله تعالى به عباده أن أمرهم بستر العورة وسمى ذلك زينة ونهى عن كشفها قال تعالى ﴿ يَابَنِي آدَمَ لَا يَفْتِنَنَّكُمُ الشَّيْطَانُ كَمَا أَخْرَجَ أَبَوَيْكُمْ مِنَ الْجَنَّةِ يَنْزِعُ عَنْهُمَا لِبَاسَهُمَا لِيُرِيَهُمَا سَوْآتِهِمَا ﴾ [٢] وقال تعالى ﴿يَابَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ﴾ [٣] فالخطاب عام للجميع .

وقد اتفق الفقهاء على وجوب ستر العورة عن أعين الناس[٤] فقد أقر مجلس المجمع الفقهي الإسلامي، برابطة العالم الإسلامي، في دورته الرابعة عشرة، المنعقدة بمكة المكرمة، والتي بدأت يوم السبت ٢٠من شعبان ١٤١٥هـ-١٩٩٥/١/٢١م:

إن الأصل الشرعي: أنه لا يجوز كشف عورة المرأة للرجل، ولا العكس، ولا كشف عورة المرأة للمرأة، ولا عورة الرجل للرجل" .

---

(١) أحكام العورة والنظر بدليل النص والنظر للدكتور مساعد بن قاسم الفالح صـ ، الطبعة الأولى١٤١٣هـ-١٩٩٣م.

(٢) الأعراف: ٢٧].

(٣) [الأعراف: ٣١].

(٤) بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع ١١٧/١، بداية المجتهد ونهاية المقتصد لأبي الوليد محمد بن أحمد بن محمد بن أحمد بن رشد القرطبي الشهير بابن رشد الحفيد ١٢١/١ ، الناشر: دار الحديث عام: ١٤٢٥هـ - ٢٠٠٤ م، الحاوي الكبير في فقه مذهب الإمام الشافعي ٩٠/١، الطبعة: الأولى، ١٤١٩ هـ -١٩٩٩ م، المغني لابن قدامة ١/ ٤١٣.

ويؤكد المجمع على ما صدر من مجمع الفقه الإسلامي، التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي، بقراره رقم ٨٥/١٢/٨٥. في ١-٧/١/١٤١٤هـ "على أن يقوم المسئولون عن الصحة بتعديل السياسة الصحية، فكرًا، ومنهجًا، وتطبيقًا بما يتفق مع ديننا الإسلامي الحنيف، وقواعده الأخلاقية السامية، وأن يولوه عنايتهم الكاملة، لدفع الحرج عن المسلمين، وحفظ كرامتهم، وصيانة أعراضهم".

وعلى ذلك فعند مخالطة الروبوتات للأشخاص المرضى يجب أن تصمم أنظمة للروبوتات بما يحفظ كرامة الإنسان وحقوقه وحريته، وعلى المصنعين مسئولية التعرف على إمكانية الاستخدام وتجنب الإساءة.

ولتجنب إساءة الاستخدام لدى الروبوتات مع هؤلاء الفئة من المرضى الضعفاء ينبغي محاولة الالتزام من المصممين بالأخلاقيات في مرحلة التصميم كأن يتم تعطيل الشاشات أثناء الاستحمام أو أثناء كشف العورات عند قضاء الحاجة، وضبط أجهزة الاستشعار أثناء اللمس؛ لما فيه من احترام احتياجاتهم البدنية والنفسية ومراعاة حقوق الخصوصية لدى المستخدمين. (١)

وما الحكم إن تسبَّبت تلك الروبوتات في إلحاق ضررٍ أو إتلافٍ للنفس البشرية أثناء قيامها بمهمتها، فمن الذي سيتحمل مسؤولية هذا الإتلاف؟

وللإجابة على هذا السؤال ينبغي الإشارة إلى حالتين:-

الأولى: إذا وقع التقصير من الروبوتات المستقلة دون تقصير من صاحبها:

إن تسببت هذه الروبوتات أثناء تأدية عملها بإتلاف نفس أو حدوث ضرر للشخص الموكل بالاعتناء به وكان هذا الاعتداء من غير تقصير منها ولا تفريط فإن فعل الروبوت يكون هدرًا ولا ضمان فيه قياسًا على جناية الحيوان؛ لأن

(١) أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية لخديجة محمد صـ٢٤٧.

الأصل في جناية الحيوان أنها هدر لا ضمان فيها، لأنه لا ذمة له ولا إدراك، كأن تنفلت الدابة بنفسها دون تقصير أو تعد من صاحبها فيصير الفعل هدرا لا ضمان فيه؛ لأن الجناية إذا هدرت، سقط اعتبارها وصار الهلاك بها وهذا ما نصت علية الشريعة الإسلامية من قواعد الضمان واتفق الفقهاء على ذلك. (١)

مستدلين بما روى عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ: أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ قَالَ: «العَجْمَاءُ جُبَارٌ" (٢) وفى رواية أخرى «جَرْحُ الْعَجْمَاءِ (٣) جُبَارٌ (٤) أي أنه لا ضمان على أرباب البهائم فيما تفسده فى الليل أو في النهار إذا كانت منفلتة (٥)، وعلى ذلك يقاس عليه جناية الروبوت إذا كانت بغير تعد أو تقصير.

الثانية: إذا وقع الإتلاف من الروبوتات بتقصير أو تعد من صاحبها:-

إذا حدث إتلاف للنفس أو تقصير من الروبوت للشخص الموكل بالعناية به كأن سقط عليه أثناء حمله، أو أحدث به ضررًا فقد اتفق الفقهاء على أنه أيضًا يقاس على جناية البهائم فإذا حدث الإتلاف من الدابة بسبب تعد أو إهمال أو

(١) بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع ٦/ ١٧٠، بلغة السالك لأقرب المسالك ٥٠٩/٤، تحفة المحتاج في شرح المنهاج ٢٠٦/٩، المبدع في شرح المقنع٥/٥٤.

(٢) أخرجه البخارى في صحيحه كتاب الزكاة، باب الركاز في الخمس برقم١٤٩٩، ١٣٠/٢

(٣) العجْماء البهيمةَ، سمِّيت عجماءَ لأنَّها لَا تتكلَّم. تهذيب اللغة لمحمد بن أحمد بن الأزهري الهروي، أبو منصور ١/ ٢٥٠، الطبعة: الأولى، ٢٠٠١م.

(٤) الجُبَار: وهو الهَدَرُ تهذيب اللغة ١/ ٢٥٠.

(٥) شرح صحيح البخارى لابن بطال أبو الحسن علي بن خلف بن عبد الملك ٥٦٢/٨، الطبعة: الثانية، ١٤٢٣هـ - ٢٠٠٣م.

تقصير من الآدمي في حفظها فإنه يلزمه الضمان وعليه المسئولية وهذا ما أشارت إليه نصوص الفقهاء في كتبهم. (١)

ويؤيد ذلك ويقويه ما روى عن النعمان بن بشير قال: قال رسول الله – ﷺ "﴿مَنْ أَوْقَفَ دَابَّةً فِي سَبِيلٍ مِنْ سَبُلِ الْمُسْلِمِينَ أَو فِي سُوقٍ مِنْ أَسْوَاقِهِم فَهُوَ ضَامِنٌ"﴾(٢) دل الحديث عل الضمان على من أوقف الطريق بدابته أو شغله بغير حق لكونه متعديًا بغير حق ويلزمه الضمان على أي حال سواء أكان بالليل أم بالنهار بلا تفريق؛ لأنه قصر في الحفظ. (٣)

وخلاصة الأمر: إن المتسبب في الخطأ الفني أو التصميم أو البرمجة للروبوت ذا تعدى الروبوت بسبب تقصيره بالجناية أو الاتلاف كالسقوط على مستخدمه مثلا فعليه الضمان قياسا على مالك الدابة إذا قصر في حفظها أو أهمل وفرط في توجيهها؛ لأن ذلك يعد من باب التقصير في الإداء والتصنيع؛ لأنه من المرجح أن يكون الروبوت صغير الحجم وخفيف الوزن بدرجة كافية بحيث

---

(١) قال الميرغيناني في كتابه الهداية" الراكب ضامن لما أوطأت الدابة ما أصابت بيدها أو رجلها أو رأسها أو كدمت أو خبطت، وكذا إذا صدمت"، الهداية في شرح بداية المبتدي لعلي بن أبي بكر بن عبد الجليل الفرغاني المرغيناني، أبو الحسن برهان الدين ٤/٤٧٩، الناشر: دار احياء التراث العربي، حاشية الصاوى ٤/٥٠٩، الحاوى الكبير ١٢/٣٣٥، المبدع في شرح المقنع ٥/٥٥.

(٢) أخرجه الدارقطني في سننه من حديث النعمان بن بشير في كتاب: الحدود والديات ح رقم ٢٨٥، ٣/١٧٩. ط. دار المعرفة- بيروت، سنة ١٣٨٦ ه- ١٩٦٦ م،، وقال صاحب فتح الغفار حديث ضعيف. فتح الغفار الجامع لأحكام سنة نبينا المختار ٣/ ١٢٩٨.

(٣) نيل الأوطار لمحمد بن علي بن محمد بن عبد الله الشوكاني اليمني ٥/٣٨٩ ،الناشر: دار الحديث، مصر. الطبعة: الأولى، ١٤١٣هـ - ١٩٩٣م.

لا يتسبب في أي ضرر حقيقي إذا اصطدم بإنسان أو سقط عليه، بل يجب أن يكون أصغر حجمًا من مستخدمه فهذا من قواعد الأمن والسلامة.

ويوافق ذلك ما جاءت به النصوص القانونية بأن الروبوتات الذكية "الإنسآلة" ما هي إلا كيان مادي يعد محلًا لبرامج الذكاء الاصطناعي، وهى التي تعطيه قيمة، وتتمثل قيمته في محاكاته للذكاء البشري، في القيام بالأعمال والرعاية وبالتالي الروبوتات الذكية -الإنسآلة- لا قيمة لها من دون هذا الكيان المعنوي «برامج الذكاء الاصطناعي »، لذلك يعد الكيان المعنوي بمثابة الروح بالنسبة للجسم وهو الكيان المادي للإنسآلة وطبقًا لهذه النظرية يُنقل عبء المسؤولية من على كاهل الروبوتات الذكية "الإنسآلة" إلى الغير وهو المبرمج، أو المصنع، أو المشغل، أو المالك، أو المستخدم، باشتراطات محددة، منها: توافر عناصر المسئولية – الخطأ والضرر والسبب – وكذلك الإهمال أو عدم الاحتراز في توجيه الروبوتات الذكية -الإنسآلة.-وعليه، حتى الآن لم يقر بمسئوليتها – المدنية أو الجنائية – المستقلة عن الإنسان. (١)

(١)الروبوتات الذكية الإنسآلة نموذجًا ونطاق حمايتها في القانون الجنائي لمحمد أحمد المنشاوي صـ ١١٢:١١١

الخاتـــمة

الحمد لله الذى بنعمته تتم الصالحات ، وبعد أن يسر الله لي السبل، ووفقني لإنجاز هذا العمل فقد توصلت فيه إلى عدة نتائج منها:-

١- أن الثبات والمرونة هما جوهر الشريعة الإسلامية، فالإسلام الذي ختم الله به الشرائع والرسالات السماوية أودع فيه عنصر الثبـــات وعنصـــر المرونـــة والتطور وهذا من روائع الإعجاز في الشريعة الإسلامية وصـــلاحيتها لكـــل زمان ومكان.

٢- مراعاة الضوابط الأخلاقية للروبوتات الذكية بما يتوافق مع مبـــادئ الإســـلام ويضمن سلامة الجنس البشري.

٣- أكد البحث على أن الأهلية في الشريعة الإسلامية لا تثبت إلا للإنسان، وتنعدم أهلية الروبوتات الذكية مطلقًا، وتجرى مجرى الجمادات والحيوانات.

٤- لقد منحت تقنية النانو آفاقًا جديدة لجميع المرضى ممـــا يؤيـــد مشـــروعية التداوي بشرائح الروبوتات النانوية لدخولها تحت عموم التداوي الذي أوصت به الشريعة الإسلامية.

٥- أن زراعة الأطراف الصناعية الذكية لا تتعارض مع مبادئ الشريعة الإسلامية السمحة بل أنها تتوافق وتنسجم معها.

٦- لقد جاءت تقنيات الذكاء الاصطناعي بما يحقق نفع البشرية، وتوفير رفاهية العيش إلا أنه لا تخلو هذه التقنيات من بعض الانحرافـــات الغيـــر مقصـــودة والمحتمل وقوعها مما يوجب الحذر والتروي.

وختاماً: يجب برمجة الأنظمة المستقلة بما يضمن حماية الإنسان وحفظ كرامته ومراعاة حقوقه وخصوصيته ويكون ذلك من الأولويات القصوى لتحقيق التوازن بين نفع هذه التقنيات وسلامة وأمن الجنس البشري.

ثبت المصادر والمراجع

أولا: كتب التفاسير:

١ــ أضواء البيان في إيضاح القرآن بالقرآن لمحمد الأمين بن محمد المختار بن عبد القادر الجكني الشنقيطي، الناشر: دار الفكر للطباعة والنشر، لبنان، عام النشر: ١٤١٥ ه – ١٩٩٥ م.

٢ــ تفسير الماتريدي لمحمد بن محمد بن محمود، أبو منصور الماتريدي، الناشر: دار الكتب العلمية – بيروت، لبنان، الطبعة: الأولى، ١٤٢٦ هـ – ٢٠٠٥ م.

الحديث وشروحه وزوائده:

١ــ السنن الكبرى لأبى عبد الرحمن أحمد بن شعيب بن علي الخراساني، النسائي (المتوفى: ٣٠٣هـ، الناشر: مؤسسة الرسالة – بيروت، الطبعة: الأولى، ١٤٢١ هـ – ٢٠٠١ م.

٢ــ سنن الدارقطني لأبى الحسن علي بن عمر بن أحمد بن مهدي بن مسعود بن النعمان بن دينار البغدادي الدارقطني، الناشر: مؤسسة الرسالة، بيروت – لبنان، الطبعة: الأولى، ١٤٢٤ هـ – ٢٠٠٤ م.

٣ــ فتح الباري شرح صحيح البخاري لأحمد بن علي بن حجر أبو الفضل العسقلاني الشافعي، الناشر: دار المعرفة – بيروت، ١٣٧٩ هـ.

٤ــ فتح الغفار الجامع لأحكام سنة نبينا المختار للحسن بن أحمد بن يوسف بن محمد بن أحمد الرُّباعي الصنعاني، مجموعة بإشراف الشيخ علي العمران، الناشر : دار عالم الفوائد، الطبعة : الأولى ، ١٤٢٧ هـ.

٥ــ كشف الخفاء ومزيل الإلباس عما اشتهر من الأحاديث على ألسنة الناس لإسماعيل بن محمد العجلوني الجراحي، الناشر: مكتبة القدسي، لصاحبها حسام الدين القدسي – القاهرة، عام النشر: ١٣٥١ هـ.

٦ــ مسند الإمام أحمد بن حنبل: لأبى عبد الله أحمد بن محمد بن حنبل بن هلال بن أسد الشيباني، الناشر: مؤسسة الرسالة، الطبعة: الأولى، ١٤٢١ هـ – ٢٠٠١ م.

٧ــ مسند الصحيح المختصر بنقل العدل عن العدل إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم: لمسلم بن الحجاج أبو الحسن القشيري النيسابوري، الناشر: دار إحياء التراث العربي – بيروت.

٨ــ نصب الراية لأحاديث الهداية مع حاشيته بغية الألمعي في تخريج الزيلعي: لجمال الدين أبو محمد عبد الله بن يوسف بن محمد الزيلعي، الناشر: مؤسسة الريان للطباعة والنشر – بيروت – لبنان، الطبعة: الأولى، ١٤١٨هـ/١٩٩٧م.

٩ــ نيل الأوطار لمحمد بن علي بن محمد بن عبد الله الشوكاني اليمني ،الناشر: دار الحديث، مصر، الطبعة: الأولى، ١٤١٣هـ – ١٩٩٣م.

كتب تراث الفقه الإسلامي :

أ) كتب الفقه الحنفي

١ــ الهداية في شرح بداية المبتدي لعلي بن أبي بكر بن عبد الجليل الفرغاني المرغيناني، أبو الحسن برهان الدين، الناشر: دار احياء التراث العربي – بيروت – لبنان.

٢ــ بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع لعلاء الدين، أبو بكر بن مسعود بن أحمد الكاساني الحنفي ، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة: الثانية، ١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م.

٣ــ تبيين الحقائق شرح كنز الدقائق وحاشية الشلبي لعثمان بن علي بن محجن البارعي، فخر الدين الزيلعي الحنفي، الناشر: المطبعة الكبرى الأميرية - بولاق، القاهرة، الطبعة: الأولى، ١٣١٣ هـ.

ب) **كتب الفقه المالكي**:

١- بداية المجتهد ونهاية المقتصد : لأبى الوليد محمد بن أحمد بن محمد بن أحمد بن رشد القرطبي الشهير بابن رشد الحفيد ، الناشر: دار الحديث.

٢- بلغة السالك لأقرب المسالك المعروف بحاشية الصاوي على الشرح الصغير لأبى العباس أحمد بن محمد الخلوتي، الشهير بالصاوي المالكي، الناشر: دار المعارف.

٣- القوانين الفقهية لأبى القاسم، محمد بن أحمد بن محمد بن عبد الله، ابن جزي الكلبي الغرناطي.

ج) **كتب الفقه الشافعي**:

١- تحفة المحتاج في شرح المنهاج لأحمد بن محمد بن علي بن حجر الهيتمي، الناشر: المكتبة التجارية الكبرى بمصر لصاحبها مصطفى محمد، عام النشر: ١٣٥٧ هـ - ١٩٨٣ م.

٢- الحاوي الكبير في فقه مذهب الإمام الشافعي وهو شرح مختصر المزني لأبى الحسن علي بن محمد بن محمد بن حبيب البصري البغدادي، الشهير بالماوردي الطبعة: الأولى، ١٤١٩ هـ -١٩٩٩ م.

٣- روضة الطالبين وعمدة المفتين لأبى زكريا محيي الدين يحيى بن شرف النووي، الناشر: المكتب الإسلامي، بيروت- دمشق- عمان، الطبعة: الثالثة، ١٤١٢هـ / ١٩٩١م .

د) كتب الفقه الحنبلي:

١- المبدع في شرح المقنع لإبراهيم بن محمد بن عبد الله بن محمد ابن مفلح، أبو إسحاق برهان الدين، الناشر: دار الكتب العلمية، بيروت – لبنان، الطبعة: الأولى، ١٤١٨ هـ - ١٩٩٧ .

٢- مجموع الفتاوى لتقي الدين أبو العباس أحمد بن عبد الحليم بن تيمية الحراني، الناشر: مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، المدينة النبوية، المملكة العربية السعودية، عام النشر: ١٤١٦هـ/١٩٩٥م.

٣- المغني لابن قدامة لأبى محمد موفق الدين عبد الله بن أحمد بن محمد بن قدامة الجماعيلي المقدسي ثم الدمشقي الحنبلي ، الناشر: مكتبة القاهرة.

هـ) كتب أصول الفقه:

١- الأشباه والنظائر لزين الدين بن إبراهيم بن محمد، المعروف بابن نجيم المصري صـ ٧٤، الطبعة: الأولى، ١٤١٩ هـ - ١٩٩٩.

٢- الأشباه والنظائر للسيوطي لعبد الرحمن بن أبي بكر، جلال الدين السيوطي، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة: الأولى، ١٤١١هـ - ١٩٩٠م.

٣- التقرير والتحبير لابن أمير حاج ، دار الكتب العلمية، الطبعة الثانية١٤٠٣هـ -١٩٨٣م.

٤- شرح القواعد الفقهية للشيخ الزرقا لأحمد بن الشيخ محمد الزرقا، صححه وعلق عليه: مصطفى أحمد الزرقا، الطبعة: الثانية، ١٤٠٩هـ - ١٩٨٩م.

٥- غمز عيون البصائر في شرح الأشباه والنظائر ، لأحمد بن محمد مكي، أبو العباس، شهاب الدين الحسيني الحموي الحنفي، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة: الأولى، ١٤٠٥هـ - ١٩٨٥م.
٦- القواعد الفقهية وتطبيقاتها د. محمد مصطفى الزحيلي، الناشر: دار الفكر – دمشق، الطبعة: الأولى، ١٤٢٧ هـ - ٢٠٠٦ م.
٧- القواعد والضوابط الفقهية المتضمنة للتيسير لعبد الرحمن بن صالح بن عبد اللطيف الطبعة الأولى، ١٤٢٣هـ/٢٠٠٣م .
٨- المحصول لمحمد بن عمر بن حسن التيمى الرازى، الطبعة الثالثة١٤١٨هـ-١٩٩٧م.

كتب اللغة العربية والمعاجم:

١- تاج العروس من جواهر القاموس لمحمّد بن محمّد بن عبد الرزّاق الحسيني، أبو الفيض، الملقّب بمرتضى، الزَّبيدي ، الناشر: دار الهداية.
٢- تاج العروس من جواهر القاموس لمحمّد بن محمّد بن عبد الرزّاق الحسيني، أبو الفيض الناشر: دار الهداية.
٣- التعريفات لعلي بن محمد بن علي الزين الشريف الجرجاني، الناشر: دار الكتب العلمية بيروت –لبنان، الطبعة: الأولى ١٤٠٣هـ -١٩٨٣م.
٤- تهذيب اللغة لمحمد بن أحمد بن الأزهرى الهروى، الناشر دار إحياء التراث العربي، الطبعة الأولى ٢٠٠١م.
٥- تهذيب اللغة: لمحمد بن أحمد بن الأزهري الهروي، أبو منصور، الناشر: دار إحياء التراث العربي – بيروت، الطبعة: الأولى، ٢٠٠١م.

٦- المحكم والمحيط الأعظم لأبى الحسن على بن إسماعيل بن سيده المرسى الناشر: دار الكتب العلمية بيروت، الطبعة الأولى١٤٢١هـ-٢٠٠٠م.

الكتب العامة والأبحاث الفقهية الحديثة:

١- أجسامنا وتقنية النانو د. مبارك بن عبد الله بن مبارك الضامري صـ ٥٨، العدد ٥ لعام ٢٠١٢، مجلة التنمية المعرفية وزارة التربية والتعليم.

٢- أحكام البدائل الحيوانية والصناعية في جسم الإنسان للدكتور فهد بن صالح ابن محمد العريض، دار الصميعي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ١٤٣٠هـ-٢٠٠٩م.

٣- أحكام الجراحة الطبية والآثار المترتبة عليها لمحمد بن محمد المختار الشنقيطي الناشر: مكتبة الصحابة، جدة، الطبعة: الثانية، ١٤١٥ هـ - ١٩٩٤ م.

٤- أحكام العورة والنظر بدليل النص والنظر للدكتور مساعد بن قاسم الفالح صـ ، الطبعة الأولى١٤١٣هـ-١٩٩٣م، مكتب المعارف للنشر والتوزيع.

٥- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية لخديجة محمد مج٦، العدد٣ لعام٢٠١٩ المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف.

٦- الإنسان الآلي: رفاهية علمية أم ضرورة حياتية، لوجدي عبد الفتاح سواحل، مقال منشور بالمجلة العربية العلمية للفتيان- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم- مجلة ٦- العدد الثاني لعام ٢٠٠٢م.

٧- البيوع المحرمة والمنهي عنها لعبد الناصر بن خضر ميلاد رسالة دكتوراه عام ١٤٢٥هـ-٢٠٠٤م .

٨- تحديات عصر الروبوتات واخلاقياته رؤى استراتيجية لصفات سلامه، وخليل أبو قورة، مركز الأمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، مج ٢، ع ٨.

٩- تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي للدكتور أحمد سعد علي البرعي، مجلة دار الإفتاء المصرية العدد الثامن والأربعون.

١٠- تقنية النانو وآفاقها المستقبلية لحسن عز الدين بلال ، وزارة الثقافة المجلد ٥٧، العدد٦٥٧.

١١- تكنولوجيا الروبوت رؤية مستقبلية بعيون عربية، لصفات أمين سلامة ، ط المكتبة الأكاديمية من أعمال كراسات سلسلة كراسات المستقبل ٢٠٠٦م.

١٢- تكنولوجيا الروبوت: الإمكانات والإشكاليات للكتور ضياء الدين زاهر، مقال بمجلة مستقبل التربية العربية، المركز لعربي للتعليم والتنمية، مجلد ٩- عدد ٢٨ ، يناير ٢٠٠٣ م.

١٣- التكنولوجيا الطبية ومساسها بجسد الإنسان بين الحظر والإباحة (الأطراف الصناعية المتطورة والغرسات التحسينية) الشرائح الدماغية- دراسة تطبيقية للقاضي أحمد ناصر عباس صـ ٦٣٧مجلة القانون والتكنولوجيا لكلية القانون الجامعة البريطانية بمصر، المجلد الثالث، العدد الثاني، أكتوبر ٢٠٢٣م.

١٤- جناية الروبوت وأحكامها في الفقه الإسلامي للدكتورة فاطمة إسماعيل مشعل، مجلة قطاع الشريعة والقانون ع١٥ لعام ٢٠٢٤.

١٥- الحاجة الشرعية حدودها وقواعدها للدكتور أحمد كافى صـ ٦٩ وما بعدها، دار الكتب العلمية بيروت- لبنان، الناشر: محمد على بيضون.
١٦- الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر للدكتور عبد الله موسى، والدكتور أحمد حبيب بلال ، صـ ٢٨، ط١ القاهرة، المجموعة العربية للنشر ٢٠١٩م.
١٧- الذكاء الاصطناعي: ملامح وتداعيات هيمنة الآلات الذكية على حياة البشر لإيهاب خليفة، تقرير منشور بسلسلة دراسات المستقبل الصادرة عن مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة- أبو ظبي، عدد أبريل ٢٠١٩ م.
١٨- الروبوتات الذكية الإنسآلة نموذجًا ونطاق حمايتها في القانون الجنائي دراسة تحليلية تأصيلية لمحمد أحمد المنشاوي، محمد شوقي، محمد سعيد عبد العاطي صـ ١٠٧، المجلة العربية لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعي المجلد الخامس، العدد الأول.
١٩- الروبوتات المستقلة "الآلات المزودة بأجهزة الإحساس الاصطناعي" دراسة فقهية مقارنة لفهد بن سريع بن عبد العزيز النغيمشي "مجلة الجمعية الفقهية السعودية العدد الثانى والستون لعام ٢٠٢٣ م.
٢٠- الروبوتات النانوية الطبية في ضوء الثقافة الأخلاقية لمجتمعاتنا الإسلامية لنوال قاوز، مج ١٤، ع١.
٢١- الروبوتات النانوية الطبية في ضوء الثقافة الأخلاقية لمجتمعاتنا الإسلامية لنوال قاوز، مج ١٤، العدد الأول.

٢٢- زراعة الأطراف الصناعية الذكية في الجسد البشري "دراسة فقهية تأصيلية" د. لمياء محمد عبد الفتاح جاد & د. بهاء الدين إبراهيم سعيد، المجلة القانونية (مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية).
٢٣- علم الروبوتات آلان وينفيلد، ترجمة أسماء عزب الناشر مؤسسة هنداوى ٢٠١٧م.
٢٤- الفقه الإسلامي وأدلته للأستاذ الدكتور وهبة الزحيلي، طبعة دار الفكر سوريه- دمشق.
٢٥- فقه التوقع ومآلات تقنية النانو للدكتورة شريفه بنت على بن سليمان الحوشانى، مجلة مركز البحوث والدراسات الإسلامية جامعة القاهرة مجلة العدد السادس والعشرون.
٢٦- قضايا فقهية في نقل الأعضاء البشرية للدكتور عارف على عارف القرة داغى الطبعة الأولى٢٠١١م- ١٤٣٢هـ .
٢٧- المدخل إلى نظرية الالتزام العامة في الفقه الإسلامي، د. مصطفى أحمد الزرقا، ط/ دار القلم - دمشق، الطبعة الأولى ١٤٢٠ هـ - ١٩٩٩ م.
٢٨- نقل الأعضاء الأدمية وضوابطه في الفقه الإسلامي للدكتور عبد الرحمن مصطفى عبد الوهاب، مجلة الشريعة والقانون بالقاهره ،ع٣٩ لعام٢٠٢٢م.
٢٩- نقل الأعضاء الآدمية.. بين التحليل والتحريم.، جذع المخ... بين الحياة والموت: د. رضاء الطيب، الفِقهُ الميَسَّر للدكتور الله بن محمد الطيّار، أ. د.عبد الله بن محمّد المطلق، د. محمَّد بن إبراهيم الموسَى،الناشر: مَدَارُ الوَطن للنَّشر، الرياض - المملكة العربية السعودية، الطبعة: ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ م.

٣٠- نقل الأعضاء بين الطب والدين للدكتور مصطفى محمد الذهبي صـــ ١٦، دار الحديث القاهرة، الطبعة الأولى ١٤١٤هـ .
٣١- نقل الأعضاء من الحى أو موتى المخ محرم شرعًا لفضيلة الأستاذ الدكتور عبد الرحمن العدوى بحث مقدم إلى مؤتمر مجمع البحوث الإسلامية الثالث عشر زراعة ونقل الأعضاء١٣ ربيع أول ١٤٣٠هـ- ١٠ مارس ٢٠٠٩م.
٣٢- الوكالة الأخلاقية للروبوت ومسئولية اتخاذ القرار: دراسة في أخلاقيات الآلة والذكاء الاصطناعي لعبد الفتاح، السيد عبدالفتاح جـاب الله. مجلـة وادي النيل للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية والتربويـة ، ع ٤٠ عـام ٢٠٢٣م.

المواقع الألكترونية:-

https://aawsat.com/home/article/2996061/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA%D8%A7%D8%AA

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	١٩٧
المبحث الأول: التعريف بمفردات البحث وأهميته وفيه مطلبان:-	٢٠٠
المطلب الأول: التعريف بعلم الروبوتات، وأنواع الروبوتات، والمغزى من استخدامها.	٢٠٠
المطلب الثاني: الأخلاق المنظمة للروبوتات الذكية، وأهميتها.	٢١١
المبحث الثاني: التكييف الفقهي لاستخدام الروبوتات الذكية في المجال الطبي وأثره في حياة البشر وفيه أربعة مطالب:	٢١٦
المطلب الأول: التكييف الفقهي للروبوتات الذكية.	٢١٦
المطلب الثاني: الروبوتات النانوية الطبية المستخدمة لأغراض العلاج.	٢٢٣
المطلب الثالث: البدائل الصناعية الروبوتية وأحكامها.	٢٢٨
المطلب الرابع: الروبوتات الذكية المساعدة "روبوتات الرعاية" وما يتعلق بها من أحكام فقهية.	٢٤٦
الخاتمة: وفيه أهم النتائج التي توصلت إليها في البحث والتوصيات.	٢٥٤
المصادر والمراجع	٢٥٦
فهرس الموضوعات	٢٦٦