الحكم الفقهي لوضع الشرائح الإلكترونية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي في جسد الإنسان

Sharia Rulings on Implanting Electronic Chips in the Human Body

إعداد

أ. منيره مجبل الرشيدي[١] **Mrs. Muneerah M. AlRasheedi**

د. سعدان بن مان[٢] **Dr. Sa'adan bin Man**

د. محمد صفوان بن هارون[٣] **Dr. Muhammad S. bin Harun**

(١) *باحثة دكتوراة في تخصص أصول الفقه بجامعة مالايا.*

PhD researcher in the field of Usul al-Fiqh at the University of Malaya.
Email: M.alrasheedi@ku.edu.kw

(٢) *الأستاذ المشارك في قسم أصول الفقه بجامعة مالايا.*

Associate Professor, Department of Usul al-Fiqh, University of Malaya.
Email: saadan@um.edu.my

(٣) *الأستاذ المساعد في قسم أصول الفقه بجامعة مالايا.*

Assistant Professor, Department of Usul al-Fiqh, University of Malaya.
Email: safone_15@um.edu.my

الحكم الفقهي لوضع الشرائح الإلكترونية المزودة بتقنية الذكاء الاصطناعي في جسد الإنسان

أ. منيره مجبل الرشيدي[1]

د. سعدان بن مان[2] – د. محمد صفوان بن هارون[3]

المستخلص: تسعىٰ التطبيقات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي إلىٰ تحقيق تطورات في مختلف المجالات ومن أبرزها زرع الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان، فجاء هذا البحث لتسليط الضوء علىٰ الأحكام الفقهية المتعلقة بوضع الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان، وبيان الضوابط الشرعية المتعلقة باستخدامها، سواء كانت لأغراض علاجية أو تحسينية أو غيرها، ومن أبرز نتائج هذا البحث أن الشريعة الإسلامية شرعت أحكامًا واضحة تحمي حقوق الإنسان وتمنع التجاوز في استخدام التقنيات الحديثة، بحيث يتم السماح باستخدام الشرائح الإلكترونية لأغراض علاجية وتحسينية وفق ضوابط شرعية محددة، بينما يُحظر استخدامها لأغراض أخرىٰ مثل إطالة العمر أو وضعها في جسد الإنسان بعد وفاته لحرمة الميت.

الكلمات المفتاحية: الشرائح الإلكترونية، الذكاء الاصطناعي، الأحكام الفقهية.

***

(١) باحثة دكتوراة في تخصص أصول الفقه بجامعة مالايا.

البريد الإلكتروني: M.alrasheedi@ku edu.kw

(٢) الأستاذ المشارك في قسم أصول الفقه بجامعة مالايا.

البريد الإلكتروني: saadan@um.edu.my

(٣) الأستاذ المساعد في قسم أصول الفقه بجامعة مالايا.

البريد الإلكتروني: safone_15@um.edu.my

Sharia Rulings on Implanting Electronic Chips in the Human Body

Mrs. Muneerah Mejbel AlRasheedi[1]
Dr. Sa'adan bin Man[2] - Dr. Muhammad Safwan Bin Harun[3]

Abstract: Modern applications in the field of artificial intelligence aim to achieve advancements in various areas, with one of the most prominent being the implantation of electronic chips in the human body. This research seeks to highlight the Sharia rulings concerning the implantation of electronic chips, detailing the religious guidelines related to their use, whether for therapeutic, cosmetic, or other purposes. Among the key findings of this research is that Islamic law has established clear rulings to protect human rights and prevent misuse of modern technologies. Accordingly, the use of electronic chips is permitted for therapeutic and cosmetic purposes within specific religious guidelines, while their use for other purposes, such as extending lifespan or implanting them in deceased bodies, is prohibited due to the sanctity of the deceased.

Key words: Electronic Chips, Artificial Intelligence, Sharia Rulings.

❊ ❊ ❊

*(1) **PhD researcher in the field of Usul al-Fiqh at the University of Malaya.***
Email: M.alrasheedi@ku.edu.kw
*(2) **Associate Professor, Department of Usul al-Fiqh, University of Malaya.***
Email: saadan@um.edu.my
*(3) **Assistant Professor, Department of Usul al-Fiqh, University of Malaya.***
Email: safone_15@um.edu.my

المقدِّمة

الحمد الله مُنْزِلِ الكتاب والصَّلاة والسَّلام علىٰ من أُوتِيَ جوامع الكلم وفصل الخطاب، نبينا محمد وعلىٰ آله والأصحاب، ومن تبعهم بإحسان إلىٰ يوم الحساب.

أما بعد:

شهدت التكنولوجيا في العصر الحديث تطورًا سريعًا وملحوظًا، أسفر عن ظهور ابتكارات ثورية غيرت مختلف جوانب حياتنا اليومية. من بين هذه الابتكارات، تبرز الشرائح الإلكترونية كأداة تكنولوجية متقدمة تم إدخالها في ميادين متعددة مثل الطب وتحسين جودة الحياة. وفي ظل التقدم السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي والابتكارات الطبية، أصبحت الشرائح الإلكترونية جزءًا من الحلول الطبية التي يلجأ إليها الإنسان لتحسين نوعية حياته. ومع ذلك، يثير استخدام هذه الشرائح تساؤلات فقهية حول كيفية تعامل الشريعة الإسلامية مع هذه التطورات، لاسيما فيما يتعلق بالاعتبارات الشرعية والأخلاقية لزراعتها في الجسم.

إن فهم الأحكام الشرعية المتعلقة باستخدام الشرائح الإلكترونية يعكس حرصنا علىٰ الحفاظ علىٰ المبادئ الدينية في مواجهة التحديات التكنولوجية الحديثة، ويساعدنا في تحقيق التوازن بين التقدم العلمي والالتزام بالقيم الدينية والأخلاقية. لذلك، يهدف هذا البحث إلىٰ تقديم تحليل فقهي شامل للأحكام المتعلقة بوضع الشرائح الإلكترونية في أجساد البشر، وذلك لتوفير إيضاحات تساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة ومبنية علىٰ أسس شرعية واضحة.

❋ أهمية الموضوع وأسباب اختياره:

تطور النماذج التطبيقية للذكاء الاصطناعي إلىٰ قدرات هائلة ودخولها في شتىٰ مجالات الحياة ومن أبرزها زرع الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان، وهذا يستدعي منا الدراسة لحاجة الناس إلىٰ فَهم الأحكام الشرعية المتعلقة بوضع الشرائح الإلكترونية في أجسادهم؛ لما في ذلك من صلاح دينهم ودنياهم.

❋ أهداف الموضوع:

١- بيان الأحكام الفقهية لزرع الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان

٢- إظهار محاسن الإسلام ومرونة الشريعة وصلاحيتها لكلِّ زمانٍ ومكان.

❋ منهج البحث:

اتبعت المنهجَ الوصفيّ الاستنباطي؛ وذلك من خلال وصف الشرائح الإلكترونية التي تزرع في جسد الإنسان، وبيان أنواعها وذكر تطبيقات توضيحية لها، ثم استنباط الأحكام الشرعية للمسائل الفقهية المعاصرة والمتعلقة بموضوع الدراسة.

❋ حدود البحث:

اقتصر البحث علىٰ دراسة الأجهزة التي تقوم بتقنية الذكاء الاصطناعي، بحيث يتصف الجهاز أو النظام بالقدرة علىٰ التعلم والتحسين من التجارب السابقة.

وأن الأجهزة الذكية خارج محل الدراسة لأنها فقط تقوم بتنفيذ أوامر وبرمجيات محددة لها مسبقًا.

❋ الدراسات السابقة:

لم أقف علىٰ دراسات سابقة متعلقة بزرع الشرائح الإلكترونية، إنما وجدت بحثًا متعلقًا بالشريحة الدماغية وبياناته كالتالي:

- استخدام الشريحة الدماغية في تعزيز الصحة من منظور فقهي، للدكتورة «سلوان قدري أحمد»، بحث منشور في مجلة كلية الشريعة والقانون بدمنهور، العدد الثالث والأربعين، ١٤٤٥هـ - أكتوبر ٢٠٢٣م.

هذه الدراسة جيدة في مجاله واقتصرت علىٰ زرع الشرائح الدماغية والتي تدخل في باب التداوي، ولذلك أتىٰ هذا البحث للمساهمة في إتمامه وإكماله بذكر أنواع الشرائح الإلكترونية وبيان الأحكام الفقيهة المتعلقة بزرعها في جسد الإنسان في حياته ومماته.

❋ تقسيمات البحث:

يتكون البحث من مقدمة، ومبحثين، وخاتمة، وفهرس للمصادر والمراجع، وبيانها كالآتي:

- **المقدمة**: وتتضمن الاستفتاح، وأهمية الموضوع، وأسباب اختياره، وأهداف الموضوع، ومنهج البحث، والدراسات السابقة، وتقسيمات البحث.
- **المبحث الأول: الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان،** وفيه أربعة مطالب:
  - **المطلب الأول:** حقيقة الشرائح الإلكترونية.
  - **المطلب الثاني:** تاريخ الشرائح الإلكترونية.
  - **المطلب الثالث:** مميزات الشرائح الإلكترونية.
  - **المطلب الرابع:** عيوب الشرائح الإلكترونية.
- **المبحث الثاني: وضع الشريحة الإلكترونية في جسد الإنسان،** وفيه مطلبان:
  - **المطلب الأول:** وضع الشريحة الإلكترونية في جسد الإنسان في حياته، وفيه ثلاث مسائل:

* **المسألة الأولى:** زرع الشريحة الإلكترونية لهدف علاجي.
* **المسألة الثانية:** زرع الشريحة الإلكترونية لهدف تحسيني أو تجميلي.
* **المسألة الثالثة:** زرع الشريحة الإلكترونية في الجسد لهدف إطالة العمر وتثبيط الشيخوخة.

▪ **المطلب الثاني: وضع الشريحة الإلكترونية في جسد الإنسان بعد وفاته،** وفيه مسألتان:

* **المسألة الأولى:** أهداف زرع الشريحة الإلكترونية في جسد الميت.
* **المسألة الثانية:** الحكم الفقهي لزرع الشريحة الإلكترونية في جسد الميت.

- **الخاتمة:** وتتضمن أهم النتائج والتوصيات.
- **فهرس المصادر والمراجع.**

❊ ❊ ❊

المبحث الأول
الشريحة الإلكترونية في جسد الإنسان

وفيه أربعة مطالب:

❁ **المطلب الأول: حقيقة الشرائح الإلكترونية.**

وفيه فرعان:

- الفرع الأول: تعريف الشرائح الإلكترونية مفرداً:

أولاً: تعريف الشرائح لغةً:

الشرائح جمع شريحة، واستعملت عند أهل اللغة بعدة معان؛ أشهرها:

أولاً: «قطعة مرقّقة من نسيج نبات أو حيوانٍ تُعدُّ على قطعة زجاجيّة صغيرة لفحصها مجهريًّا شريحة من الفاكهة أو اللّحم.

ثانيًا: صورة لمنظر طبيعيّ وعمرانيّ على فلم مصغّر صالحة للعرض بالفانوس السِّحريّ.

ثالثًا: فئة أو طبقة معيَّنة من الناس «لكلِّ شريحة اجتماعية تقاليدها» شريحة من الدَّخل أو شريحة من المجتمع: طبقة تتقارب في طابع المعيشة.

رابعًا: شريحة زجاجيّة: جسم يُستخدم في الاختبار المجهريّ»[1].

والأقرب لهذا البحث هو المعنى الرابع (شريحة زجاجية)؛ لأن له علاقة بالطب.

---

(١) معجم اللغة العربية المعاصرة، لأحمد مختار عبد الحميد عمر (٢/ ١١٨٣).

ثانيًا: تعريف الشرائح اصطلاحًا:

يحتوي مصطلح الشرائح «chip» علىٰ معانٍ متنوعة تختلف باختلاف العلم، فيختلف مصطلح الشريحة في علم الأحياء عن علم الكمبيوتر وغيرها، والذي يتعلق في هذا البحث هو تعريفها بما عرفوها علماء الكمبيوتر:

فيمكن تعريفها بأنها بنية متجانسة تشتمل علىٰ ناقل ودائرة متكاملة وعنصر تخزين الطاقة لتزويد الطاقة الكهربائية للدائرة، كما أنها أداة تفاعلية تسهل إنشاء واجهات رسومية من خلال فصول قابلة للتخصيص، وتساعد المبرمجين في بناء تطبيقات ذات واجهات رسومية غنية وعلاقات كائنات، ويمكن أن تشتمل الشريحة علىٰ مكونات مثل دوائر الذاكرة والعناصر الموصلة الكهروستاتيكية لتخزين البيانات ومنع التلف الناتج عن الكهرباء[1].

ثالثًا: تعريف الإلكترونية لغةً:

الإلكترونية نسبة للإلكترون، والإلكترون كلمة معربة، ويراد بها «دقيقة ذات شحنة كهربائية سالبة، شحنتها هي الجزء الذي لا يتجزأ من الكهربائية»[2].

رابعًا: تعريف الإلكترونية اصطلاحًا:

«الإلكترونيات فرع من علم الفيزياء والهندسة يتناول التحكم في انسياب الشحنات الكهربائية في وسائل معينة؛ لتحقيق أغراض محددة، وتستخدم المكونات الإلكترونية في كثير من المنتجات؛ كأجهزة الراديو والتلفاز والحواسيب وغيرها»[3].

---

(1) Gerald Holweg, other, Chip, Chip-Anordnung und Verfahren zum Herstellen eines Chips, P12, Li Wenjie, Chip and electronic device, p9.

(٢) المعجم الوسيط، إبراهيم مصطفىٰ وآخرون (١/ ٢٤).

(٣) الاعتداء الإلكتروني، عبد العزيز الشبل، (ص١٩).

جاء في النظام السعودي للتعاملات الإلكترونية: «إلكتروني: تقنية استعمال وسائل كهربائية، أو كهرومغناطيسية، أو بصرية، أو أي شكل آخر من وسائل التقنية المشابهة»[1].

والمقصود بالإلكترونية هنا ما له علاقة بالحاسب الآلي، وهو ما يقوم عليه هذا النوع من الشرائح؛ لأن الحاسب يعتمد علىٰ الإلكترون لإجراء العمليات الحسابية الدقيقة بأسرع وقت ممكن.

- الفرع الثاني: تعريف الشرائح الإلكترونية مركبًا:

طورت شركة (Neuralink)[2] المملوكة من الملياردير الأميركي إيلون ماسك[3] الشريحة الدماغية وعرفتها بأنها عبارة عن: «غرسات بحجم العملة المعدنية علىٰ شكل جهاز صغير وأسلاك رفيعة جدًا، يتراوح حجمها بين ٤ إلىٰ ٦ نانومتر بها قطب كهربائي بحيث تكون الأسلاك بعيدة عن الأوعية الدموية الحساسة، توضع غالبًا بأدمغة البشر باستخدام آلة روبوتية عالية الدقة، جنبا إلىٰ جنب مع حاسوب يتواصل مع الشريحة داخل الجمجمة بحيث تترجم النشاط العصبي إلىٰ بيانات يمكن

(١) نظام التعاملات الإلكترونية، هيئة الخبراء بمجلس الوزراء، (الفصل الأول، المادة الأولىٰ)، (ص٧).

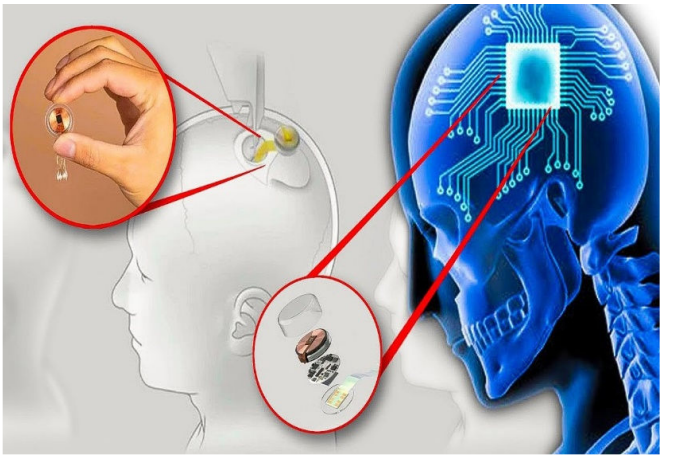
(٢) هي شركة أمريكية للتكنولوجيا العصبية تأسست عام ٢٠١٦م علىٰ يد إيلون ماسك وآخرين، تهدف إلىٰ تطوير واجهات الدماغ والحاسوب لتحقيق التواصل والتفاعل البشري دون الحاجة إلىٰ استخدام اليدين أو الكلام.

Neuralink — Pioneering Brain Computer Interfaces.

(٣) هو إيلون ماسك: رائد أعمال ثوري في مجالات التكنولوجيا والفضاء، أسس شركات مثل تسلا، سبيس إكس، نيورالينك، وبورينج كومباني، ويسعىٰ لجعل البشرية متعددة الكواكب، يُنظر موقع إيلون ماسك الرسمي:

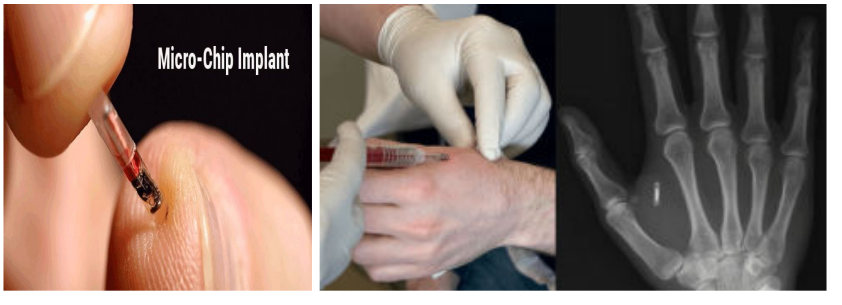
Elon Musk - Official Website (investinmusk.com).

تفسيرها بواسطة الكمبيوتر»[1].



لم أقف علىٰ من عرف مصطلح الشريحة الإلكترونية ولكن ممكن تعريفها بناءً علىٰ كيفيه عملها بأنها:

غرسات بحجم الأمبولة علىٰ شكل جهاز إلكتروني صغير يتم زرعه عن طريق الحقن في جسم الإنسان توضع غالبًا تحت الجلد بين الإبهام وإصبع السبابة في الجزء الخلفي من اليد، ويستخدم لأغراض مختلفة مثل التحكم في الوصول وتخزين البيانات وغيرها وتحتوي هذه الأجهزة علىٰ شريحة صغيرة تتواصل مع أجهزة قراءة (RFID) عبر موجات الراديو.



(1) Paszkiel Szczepan. Analysis and Classification of Eeg Signals for Brain-Computer Interfaces, (springer link journal, volume 852, 2020) P11-17.

۞ المطلب الثاني: تاريخ الشرائح الإلكترونية.

بدأت زراعة الشريحة الإلكترونية في عام ١٩٩٨م حيث قام العالم البريطاني كيفن وارويك[١]، المعروف أيضًا باسم «الكابتن سايبورغ» كأول إنسان يتلقىٰ شريحة مزروعة، وأتاحت هذه التجربة إمكانية مراقبة وارويك بواسطة جهاز كمبيوتر أثناء تنقله في القاعات والمكاتب في قسم علم التحكم الآلي في جامعة ريدينغ. وأصدرت الشريحة المزروعة إشارة تعريف فريدة، مما مكّنهُ من التحكم بسهولة في الأبواب والأضواء والسخانات وأجهزة الكمبيوتر، وبعد مرور ما يقرب من عقدين من الزمن، أصبحت هذه التكنولوجيا متاحة تجاريًا، مما أدىٰ إلىٰ اختيار عشرات الآلاف من الأفراد للخضوع لزراعة هذه الشرائح[٢].

وفي وقتنا الحاضر هناك أكثر من خمسين ألف شخص في جميع أنحاء العالم لديهم شريحة صغيرة داخل أجسادهم والتي تمكنهم من دفع ثمن المنتجات، وفتح الأبواب، وتخزين البيانات أو استرجاعها وغيرها، وكل ذلك من خلال الشريحة الإكترونية المزروعة في أيديهم، وهذا العدد يتزايد بشكل ملحوظ[٣].

أما بالنسبة لزرع الشرائح الإلكترونية لهدف علاجي أن في عام ١٩٩٧م، نجحت شركة ميدترونك[٤] المتخصصة في صنع أجهزة لاستثارة الدماغ، في غرس شريحتها

---

(١) كيفن وارويك هو أستاذ إنجليزي في علم التحكم الآلي ورائد في مجال الذكاء الاصطناعي والتفاعل بين الإنسان والحاسوب، يُنظر صفحة كيفن وارويك علىٰ موقع جامعة ريدينج.
Professor Kevin Warwick tells his DI story | This is Me (reading.ac.uk).
(2) Are You Ready for a Medical RFID Implant? - The Atlantic.
(3) A Fictional Reality: Human Microchipping – Guide Post (gnnguidepost.org).

(٤) هي شركة عالمية رائدة في مجال التكنولوجيا الطبية، تأسست عام ١٩٤٩، تُقدم مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات الطبية، بما في ذلك أجهزة استثارة الدماغ.
Products for Healthcare Professionals | Medtronic.

الإلكترونية في أكثر من 175 ألف شخص يعانون من مرض الشلل الرعاش (باركنسون)[1]، حيث تقوم الشريحة بخفض الارتعاشات، وتقليص الأعراض العصبية الأخرىٰ لدىٰ مرضىٰ باركنسون كبطء حركة العضلات[2].

وهناك شركة نيوروبايس[3] التي أسست في سنة 1997م ولم تحصل علىٰ موافقة الهيئة علىٰ زرع شريحة لمعالجة مرضىٰ الصرع إلا في سنة 2013م[4].

وقد أعلنت شركة (Neuralink) المملوكة من الملياردير الأميركي إيلون ماسك، والتي تنوي تجربة زراعة الشريحة إلكترونية في الدماغ البشري والتي سميت (إن وان لينك Link)، أنها حصلت علىٰ الضوء الأخضر من إدارة الغذاء والدواء الأميركية، لبدء أول تجربة إكلينيكية علىٰ الإنسان في غضون ستة أشهر من شهر يونيو عام 2023م، والتي تم استخدامها وتجربتها في أول الأمر علىٰ القردة، وكانت هذه الشركة قد بدأت بالتجارب علىٰ القردة منذ عام 2016م حيث ظهر قرد بشريحة دماغية وقام بممارسة لعبة كمبيوتر من خلال التفكير بمفرده[5]، إلىٰ أن أعلنت في عام 2023م، بحصولها علىٰ الموافقة بتجربتها علىٰ البشر، مع التأكيد علىٰ أن هذه الشريحة ستعمل

---

(١) مرض باركنسون، المعروف أيضًا باسم الشلل الرعاش، هو اضطراب تنكسي يصيب الجهاز العصبي المركزي ويؤثر بشكل أساسي علىٰ الجهاز الحركي، يُنظر موقع منظمة الصحة العالمية: Parkinson disease (who.int).

(2) Our Products - DBS for Parkinson's Disease | Medtronic.

(٣) هي شركة تقوم بتطوير تقنيات علاج الصرع باستخدام واجهات الدماغ والحاسوب، تُعد رائدة في مجال أجهزة تحفيز الدماغ العميق (DBS) لعلاج الصرع.

NeuroPace | A Smarter Way to Treat Epilepsy.

(4) NeuroPace RNS System |For Providers.

(5) Elon Musk's Neuralink claims monkeys can play Pong using just their minds | CNN Business.

جيدًا قبل وضعها في الإنسان[1].

وهذه التجربة ليست بالجديدة فيوجد العديد من الشركات التي تتنافس في مجال استخدام شرائح إلكترونية لمعالجة مشكلات صحية مستعصية؛ فهناك شركة سينكرون[2]، التي حصلت في يوليو 2021م، بعد خمس سنوات من الانتظار، علىٰ موافقة هيئة الغذاء والدواء الأمريكية علىٰ تجربة شريحة في دماغ المصابين بالشلل الكامل لمساعدتهم في التحكم ببعض الأجهزة الرقمية، وتمكنت سينكرون من غرس شريحتها في أدمغة أربعة مرضىٰ في أستراليا، نجحوا في إرسال رسائل نصية من أدمغتهم، من دون طباعة[3].

كما أن هناك شركة بلاكروك نيوروتك[4]، التي أسست في 2008م، وظلت تختبر منذ عقدين شرائح إلكترونية في الدماغ لتمكين مرضىٰ الشلل من التحكم بأجهزة

(1) Purvish Mahendra Parikh & Ajit VenniyoorK, Neuralink and Brain–Computer Interface—Exciting Times for Artificial Intelligence.

(هذه مقالة ذات وصول مفتوح نشرتها شركة Thieme بموجب شروط ترخيص)، رابط:

Neuralink and Brain–Computer Interface—Exciting Times for Artificial Intelligence - PMC (nih.gov).

Neuralink's First-in-Human Clinical Trial is Open for Recruitment | Blog | Neuralink, U.S. regulators rejected Elon Musk's bid to test brain chips in humans (reuters.com).

(٢) تُعد شركة «سينكرون» الأسترالية رائدةً في مجال واجهات الدماغ والحاسوب، حيث تسعىٰ جاهدةً لربط أدمغة البشر بالأجهزة الإلكترونية لتحقيق التواصل والتفاعل دون الحاجة إلىٰ استخدام اليدين أو الكلام، Synchron | The Brain Unlocked

(3) Synchron Announces Publication of Brain-Computer Interface Clinical Trial in JAMA Neurology | Business Wire.

(٤) وهي شركة تابعة لشركة بلاك روك العالمية لإدارة الاستثمارات، تركز علىٰ تطوير تقنيات واجهة الدماغ والحاسوب (BCI) لعلاج الحالات العصبية وتحسين وظائف الدماغ، تُعد رائدة في مجال أبحاث BCI، ولديها العديد من براءات الاختراع في هذا المجال.

Investment Management & Financial Services | BlackRock.

رقمية، وأطرافهم الصناعية، والتحكم في أعضائهم، لكنها لم تحصل حتىٰ الآن علىٰ موافقة الهيئة علىٰ السماح لها بتسويق شريحتها الإلكترونية علىٰ الرغم من أن الرقائق الدقيقة قد تبدو فكرة مخصصة للمستقبل القريب[1].

❁ المطلب الثالث: مميزات الشرائح الإلكترونية.

تبرز إيجابيات الشريحة الإلكترونية فيما تقدمه من خدمات واسعة في مجالات شتىٰ، ومن أبرزها:

أولاً: يتم زراعة الشرائح الإلكترونية لأغراض علاجية وعلاج العديد من الأمراض العصبية وغيرها.

ثانيـاً: تحتوي الشرائح الإلكترونية علىٰ القدرة لتخزين البيانات الطبية والشخصية بداخلها، وعند حدوث حالات طارئة يمكن مسح الشريحة المزروعة في الجسم للتعرف علىٰ الشخص.

ثالثـاً: تمكن الأشخاص الذين زرعوا شرائح إلكترونية من التواصل مع الأجهزة المجهزة بالتقنية، ومن الأمثلة علىٰ ذلك الاتصال بنقطة بيع أحد المتاجر والإيعاز بالدفع الإلكتروني بدلاً من البطاقة، وتشغيل السيارة، وفتح وإغلاق الأبواب والأضواء الذكية بدلاً من حمل المفتاح، وفتح ملفات الكمبيوتر المشفرة، وغيرها من الاستخدامات[2].

---

(١) يُنظر: استخدام الشريحة الدماغية في تعزيز الصحة من منظور فقهي، للدكتورة: سلوان قدري أحمد، (ص٢٤٩٥).

(2) Anja Znidarsic, Borut Werber, Adoption of RFID microchip for eHealth according to eActivities of potential users (University of Maribor, Slovenia, 2014) p30-33.

❁ المطلب الرابع: عيوب الشرائح الإلكترونية[1].

من سلبيات الشريحة الإلكترونية والتي قد تسبب بعض المخاوف من زرعها ما يلي:

أولاً: من المخاوف التي أشارت إليها إدارة الغذاء والدواء الأمريكية هو أن أسلاك الشريحة الإلكترونية التي تحمل الأقطاب الكهربائية يمكن أن تنتقل إلىٰ أجزاء أخرىٰ من الجسم، مما يسبب الالتهاب، وهو قلق قد يتفاقم إذا تم زرعها في الدماغ بسبب ارتفاع درجة حرارة الشريحة أو عند إزالتها فيوجد خطر أكبر لحدوث خلل وتمزق في الأوعية الدموية.

ثانيًا: تحتوي الشريحة المزروعة ببطاريات الليثيوم المدمجة التي قد تؤدي إلىٰ أضرار كثيرة علىٰ الإنسان عند تعطلها[2].

ثالثًا: ظهور آثار جانبية لهذه الشريحة في شتىٰ مواضع الجسد، كما ظهرت في بعض القردة مثل تقرحات المرئ ونحوها[3].

رابعًا: قد تحدث عدوىٰ أثناء عملية الزراعة عندما يزرعها الإنسان بنفسه، فلا بد من زراعتها عند طبيب مختص وفي منطقة نظيفة بأدوات معقمة لتجنب خطر العدوىٰ.

خامسًا: قد يتم اختراق هذه الشرائح وسرقة المعلومات المخزنة عليها.

❋ ❋ ❋

(1) U.S. regulators rejected Elon Musk's bid to test brain chips in humans (reuters.com).
A Fictional Reality: Human Microchipping – Guide Post (gnnguidepost.org).

(٢) استخدام الشريحة الدماغية في تعزيز الصحة، للدكتورة سلوان قدري، (ص٢٥١٢).

(٣) المرجع نفسه.

المبحث الثاني
وضع الشريحة الإلكترونية في جسد الإنسان

وفيه مطلبان:

❁ المطلب الأول: وضح الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان في حياته.

وفيه ثلاث مسائل:

- تمهيد:

في عصر التكنولوجيا المتقدمة والابتكارات الطبية، برزت فكرة زراعة الشريحة الإلكترونية في جسم الإنسان كواحدة من أكثر التطورات المثيرة للجدل والإعجاب في آنٍ واحد.

وهذه الشرائح التي تجمع بين التكنولوجيا الحيوية والهندسة الإلكترونية، تفتح آفاقًا جديدة نحو تحسين نوعية الحياة البشرية بطرق لم تكن ممكنة من قبل ومع تزايد الاهتمام بهذه التقنية، تبرز الحاجة إلىٰ دراسة الحكم الشرعي لزراعة الشرائح الإلكترونية، وكيفية التوفيق بين فوائدها المحتملة والأحكام الشرعية.

ويمكن تقسيم زرع الشرائح الإلكترونية في حياة الإنسان إلىٰ ثلاثة أقسام بناءً علىٰ الهدف من زراعتها فقد يكون الهدف من زرع الشريحة الإلكترونية علاجيًا وقد يكون الهدف تحسينيًا أو تجميليًا، وقد يكون الهدف منها لإطالة العمر وتثبيط الشيخوخة.

❋ المسألة الأولىٰ: زرع الشريحة الإلكترونية لهدف علاجي: وفيه فرعان:

- الفرع الأول: أنواع زرع الشريحة الإلكترونية لهدف علاجي، وفيه نوعان:

النوع الأول: زرع الشريحة الإلكترونية في الدماغ:

زرع الشريحة الإلكترونية في الدماغ لغرض علاجي مثل تعزيز القدرات العقلية،

ويقصد بالتعزيز العقلي تلك التدخلات التي تَعمل علىٰ تحسين القدرات المعرفية والإدراكية[1]، وقد قدم الطب في الماضي مجموعة من العقاقير التي استخدمت في هذا المجال، فيما عرف باسم «التعزيز الإدراكي الدوائي»، وهي خارجة عن حدود البحث.

لكن الجديد في الأمر -وما هو محل البحث- تلك التقنيات التي أنتجها الذكاء الاصطناعي ومشاريع الدماغ البشري في مجال التعزيز العقلي، والتي تعتمد التدخلات التكنولوجية والشرائح المزروعة في الدماغ، ووصله بأجهزة الحواسيب؛ لدعم أو استعادة أو زيادة وظائف الدماغ وتعزيز قدراته؛ حيث تمكن العلماء من إجراء هندسة عكسية ومسح شامل للدماغ باستخدام بلايين الماسحات الدقيقة، من أجل فكّ شفرة المخ، وفهم تركيبة الدماغ وما يحتويه من خلايا عصبية، حتىٰ توقع العلماء أنه صار بالإمكان تحديد مئات المناطقِ داخل المخ لزرع الشرائح العلاجية التي تعمل بصورة خارقة تفوق عمل الخلايا العصبية الطبيعية الموجودة داخل المخ[2].

ومن الأمثلة علىٰ الشرائح الإلكترونية التي تزرع في الدماغ:

زرع شرائح إلكترونية للتعديلات العصبية للدماغ، ويعتمد هذا النوع علىٰ تغيير النشاط العصبي من أجل تغيير سلوك أو إدراك الشخص، إما لأغراض طبية أو لأغراض تحسينية، ومن أبرز أمثلتها شرائح التحفيز العميق للدماغ (Deep Brain Stimulation) التي قدّمت من قِبل جراح الأعصاب (عليم بن عبيد)[3] كعلاج لمرضىٰ الشلل الرعاش.

(1) Bostrom, N. and Roache, R. Ethical issues in human enhancement. (London, United Kingdom, 2007) P3.

(٢) يُنظر: وداعاً للبيولوجيا مرحبا بالبرمجيات، كورزويل راي، (مجلة رسالة اليونسكو، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، العدد٥٤، ٢٠٠١م) (ص٥٨-٥٩).

(٣) جراح أعصاب جزائري فرنسي، رائد في مجال تحفيز الدماغ العميق (DBS) لعلاج مرض=

ويعمل هذا النوع عن طريق غرس الشريحة في الدماغ فتكون قادرة علىٰ ترجمة إشاراتها وتحويلها إلىٰ أوامر للأجهزة الذكية الخارجية المتصلة بها، وهذه التقنية تفيد في مجال الأطراف الصناعية الروبوتية ومساعدة مرضىٰ الشلل وفاقدي الأطراف في زرع أطراف ذكيَّة يتحكمون فيها بعقولهم. وقد أسهمت تلك التقنية بالفعل في علاج الكثير من الأمراض العصبية مثل اضطرابات الدماغ[1].

وهذا التقدم فتح الباب أمام احتمالية استعمالها في تعزيز القدرات البيولوجية للدماغ، وتوقع كورزويل[2] أنه بحلول عام ٢٠٣٠م عن طريق التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي سيتاح إرسال بلايين النانويات داخل المخ البشري لتتصل لاسلكيًّا مع بلايين النقاط المختلفة في المخ، بهدف ربط الذكاء البيولوجي بالذكاء الاصطناعي[3].

النوع الثاني: زرع الشريحة الإلكترونية في الجسد:

زرع الشريحة الإلكترونية في الجسد لغرض علاجي مثل التعزيز البدني وهي التدخلات التي تعمل علىٰ رفع القدرات البدنية للإنسان لمستويات فائقة، أو تضيف

=باركنسون وغيره من الاضطرابات الحركية، ابتكر تقنية DBS المخصصة لمرضىٰ باركنسون، طور تقنية DBS لعلاج حالات أخرىٰ مثل الاضطرابات الوسواسية القهرية، أشرف علىٰ العديد من الأبحاث والدراسات حول DBS، ساهم في نشر الوعي حول DBS وفوائده للمرضىٰ.

Alim Louis Benabid, MD, PhD | Parkinson's Disease (michaeljfox.org)

(1) B Ford. Deep Brain Stimulation. Columbia University Medical Center, 2010, p277.

(٢) هو ريموند كرزويل: رائد في مجالات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا النانو ومعالجة اللغة الطبيعية، ومخترع العديد من الأجهزة والبرامج المبتكرة، مؤلف كتب شهيرة عن التكنولوجيا والمستقبل، مثل «عصر الروبوتات الذكية»، و«سينغيولاريتي قريبة»، يُنظر: موقع ريموند كرزويل الرسمي: The Kurzweil Library + Collections

(٣) يُنظر: وداعاً للبيولوجيا مرحبا بالبرمجيات، كورزويل راي، (ص٥٩).

إليه قدرات جديدة لم يكن من الممكن الحصول عليها سابقًا، وتتنوع الشرائح الإلكترونية للتعزيز البدني ما بين تدخلات طبية حيوية تتمثل في الأدوية وتعديل الجينات، **وما بين تدخلات تكنولوجية تعتمد علىٰ الذكاء الاصطناعي المدعوم بالتقنيات الأخرىٰ**[1] وهذا النوع هو ما تركز عليه الدراسة نظرًا لحداثته.

ومن الأمثلة علىٰ الشرائح الإلكترونية التي تزرع في الجسد:

زرع شرائح إلكترونية تتصل بالأطراف الروبوتية والأذرع الإلكترونية والأعضاء الاصطناعية والتي يمكن تصميمها بقدرات تشابه قدرات البشر الطبيعيين، وزرع خلايا التنفس اصطناعية مثل خلايا دم حمراء والتي تحتوي علىٰ خزان من الأكسجين تساعد علىٰ تحمل انقطاع النفس لفترات زمنية طويلة، وهذه الشريحة تفيد في الجانب العلاجي عن طريق زرعها في ضحايا النوبة القلبية لمواصلة التنفس لمدة إضافية لحين توفر العلاج[2].

- الفرع الثاني: الحكم الفقهي لزرع الشريحة الإلكترونية لهدف علاجي:

لا يعارضُ الإسلامُ أيَّ تقدم علمي نافع للبشريةِّ، ولا سيَّما في مجال الصحة والعلاج المأمور به شرعًا؛ لقول النبي ﷺ: (تداووا؛ فإن الله لم يضع داءً إلا وضع له شفاءً)[3]، وقد حَث الحديث علىٰ البحث والتنقيب عن الأدوية، كما في رواية أحمد بلَفظ: (تداووا؛ فإن الله لم ينزل داء إلا أنزل له شفاء، علمه من علمه، وجهله من

(1) Jensen, S.R., Nagel, S., Brey, P., Kudlek, K., Ditzel, T., Oluoch, I., Carolina, A. and Wagner, N, Ethical Analysis of Human Encement Technologies, (SIENNA project, Brussels: European Commission, 2019) p2 & p3.

(2) Ritz Allhoff, Patrick Lin, James Moor and John Weckert, Ethics of Human Enhancement: 25 Questions & Answers (journal Studies in Ethics, Law, and Technology, England, United Kingdom, 2010) p11-12.

(٣) سبق تخريجه.

جهله)[1] وهذا دليلٌ علىٰ أن أمر الدواء واسعٌ، يحتاج إلىٰ بذل جهد وتنقيب وتجريب بشتىٰ الوسائل من أجل الحصول عليه؛ لتحقيق مقصد الإسلام في المحافَظَة علىٰ الأنفس وإحيائها بكامل أعضائها؛ عملاً بقوله تعالىٰ: ﴿وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَآ أَحْيَا ٱلنَّاسَ جَمِيعًا﴾ [المائدة: ٣٢].

فالأصل مشروعية جميع الشرائح العلاجية التي تزرع في جسد الإنسان بهدف علاج مرض فيه أو مقاومة إعاقة أو تصحيح عيب بالبدن وإعادته إلىٰ الحالة الطبيعية أو ما دونها، ما دامت تحقق المقصد العلاجي.

ومن الأدلة الشرعية علىٰ ذلك:

أولاً: من الكتاب:

قوله تعالىٰ: ﴿وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأَيَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [الجاثية: ١٣].

وجه الدلالة: دلت الآية علىٰ أن الله تعالىٰ قد خلق السماء والأرض وسخر ما فيهما جميعًا لخدمة بني آدم، واستخدامهما فيما يحصل لهم الانتفاع به وتتحقق مصالحهم[2]، وزرع الشرائح الإلكترونية يحقق المنفعة للمرضىٰ فيجوز استخدامها.

ثانيًا: من السنة:

الدليل الأول: عن أسامة بن شريك ﷺ أنه قال: (قالت الأعراب: يا رسول الله، ألا نتداوىٰ؟ قال: نعم، يا عباد الله تداووا؛ فإن الله لم يضع داء إلا وضع له شفاء، غير

(١) سبق تخريجه.

(٢) يُنظر: جامع البيان للطبري (٢٢/ ٦٥)، استخدام الشريحة الدماغية في تعزيز الصحة، للدكتورة سلوان قدري، (ص٢٥٢٥).

داء واحد الهرم)[1].

وجه الدلالة: أن الرسول ﷺ أمر بالتداوي بشتىٰ الوسائل التي تحقق مقصد الشفاء، وزرع الشرائح الإلكترونية للمرضىٰ بهدف العلاج داخل في هذا الحديث.

الدليل الثاني: حديثُ عرفجة بن أسعد أنه أُصيبَ يوم الكُلاب في الجاهلية، فاتخذ أنفًا من وَرق، فأنتنَ عليه، فأمره النبيُّ ﷺ: (أن يتخذ أنفًا من ذهَب)[2].

وجه الدلالة: الحديث يؤكد علىٰ مشروعية زرع الغرسات في الجسم بقصد العلاج، كما يؤكد مشروعيةَ التعويض عن الأطراف المبتورة ما دام المقصودُ منها إعادة البدن إلىٰ حالته الطبيعية، بل إن الحديث يدلُّ علىٰ أهمية تطويرٍّ وتجديد المواد المستخدمة في صناعة الغرسات والأعضاء البديلة بما يعينها علىٰ أداء وظيفتها؛ بدليل ما أرشده النبي ﷺ من ترك الفضة والاستعاضة عنها بالذهب؛ نظراً لما يحتويه من خصائص تفوق خصائص الفضة، وهذا بحسب ما كان متاحًا في زمانهم، فلا بأس بزرع الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان للتداوي.

ثالثًا: من المعقول:

أولاً: أن: «الأصل في الأشياء الإباحة حتىٰ يدل دليل علىٰ التحريم»[3]، وزرع

---

(١) سبق تخريجه.

(٢) أخرجه ابن حبان في «صحيحه» (١٢/ ٢٧٦)، برقم: (٥٤٦٢) (كتاب الزينة والتطييب)، والنسائي في «المجتبىٰ» (١/ ٩٩٥)، برقم: (٥١٧٦/ ١) (كتاب الزينة، باب من أصيب أنفه هل يتخذ أنفا من ذهب)، وحكم فيه ابن حبان بأنه حديث غير صحيح يُنظر: البدر المنير في تخريج الأحاديث والآثار الواقعة في الشرح الكبير، (٥/ ٥٧٠).

(٣) يُنظر: الأشباه والنظائر للسيوطي، (ص٦٠).

الشريحة الإلكترونية لم يرد دليل علىٰ تحرمها، فتبقىٰ علىٰ البراءة الأصلة، ما دامت لم تحقق الضرر بالمريض.

ثانيًا: أنه يجوز فعل الجراحة الطبية إذا كان هناك سبب مبيح لفعلها، وزرع الشريحة الإلكترونية لغرض علاجي يقصد به التداوي[1].

ثالثًا: أن من مقاصد الشريعة جلب المصالح ودرء المفاسد والإنسان مطالب بالمحافظة علىٰ نفسه وصحته وقايةً وعلاجًا، وزرع الشرائح الإلكترونية نوع منها لما فيه من تحصيل المصالح المحمودة، ودفع المضار الموجودة في الجسم والجواز فيها مبني علىٰ وجود الحاجة الداعية إلىٰ زرعها.

❋ المسألة الثانية: زرع الشريحة الإلكترونية لهدف تحسيني أو تجميلي، وفيه فرعان:

- الفرع الأول: أنواع الشرائح الإلكترونية التي تزرع لهدف تحسيني:

أن الشرائح الإلكترونية عادةً تستخدم للمرضىٰ ولدواعي علاجية إلا أنها فتحت الباب أمام احتمالية زرعها في جسد الأفراد الأصحاء لتوسيع قدراتهم وإكسابهم قدرة الوصول والتحكم في البرمجيات وتطبيقات الإنترنت والواقع الافتراضي والأجهزة الذكية، وقد توقعت شركة (Gartner)[2] أن هذه التقنية ستكون متاحة في غضون خمس

---

(١) وهذا ما أقره مجلس مجمع الفقه الإسلامي المنعقد في دورة مؤتمره السابع بجدة في المملكة العربية السعودية من ٧-١٢ ذي القعدة ١٤١٢هـ الموافق ٩-١٤ أيار (مايو) ١٩٩٢م، ونصه علىٰ «الأصل في حكم التداوي أنه مشروع؛ لما ورد في شأنه في القرآن الكريم والسنة القولية والفعلية ولما فيه من حفظ النفس الذي هو أحد المقاصد الكلية من التشريع».

(٢) وهي إحدىٰ الشركات الرائدة في مجال الأبحاث والاستشارات:

Gartner, Five Emerging Technology Trends That Will Blur the Lines Between Human and Machine 5 Emerging Technology Trends and 2018 Hype Cycle | Gartner.

إلىٰ عشر سنوات، وأنها من بين التقنيات الناشئة التي ستطمس الخطوط بين البشر والآلات.

ومن الأمثلة علىٰ الشرائح الإلكترونية التي تزرع لهدف تحسيني:

زرع شرائح إلكترونية داخل جسد الإنسان مثل شرائح موجات الراديو المزروعة تحت الجلد (RFID Microchip Keys)، وهي شرائح تعمل بتقنية تحديد الهوية بموجات الراديو، ويزرعها الأفراد غالبًا في أيديهم ليتمكنوا من الاتصال بالأجهزة المزودة بالتقنية؛ كالاتصال بنقاط البيع في المحلات ومباشرة الدفع الإلكتروني بدلاً من البطاقات البنكية، وكتشغيل السيارات، وفتح وغلق الأبواب والمصابيح الذكية بدلاً من حمل المفاتيح، وفتح ملفات الكمبيوتر المشفرة، وغيرها من الاستخدامات[1].

ويثير زرعُ هذه الشرائح في الجسم الكثير من التنافس في المستقبل فقد يتوجه بعض أصحاب العمل إلىٰ إلزام الموظفين بزرع تلك الشرائح في أجسادهم لتسهيل مهام العمل ومراقبته، أو تفضيل الأشخاص المعززين بتلك الشرائح في عمليات التوظيف دون غيرهم[2].

- الفرع الثاني: الحكم الفقهي لزرع الشريحة الإلكترونية لهدف تحسيني أو تجميلي:

تصوير المسألة:

بعد شرح الشرائح الإلكترونية التي تزرع بهدف تحسيني أو تجميلي وذكر أمثلة عليها، فلا بد من بيان حكم زرع هذه الشرائح بجسد الإنسان.

(1) Anja Znidarsic, Borut Werber, Adoption of RFID microchip for eHealth according to eActivities of potential users (University of Maribor, Slovenia, 2014) p30-33.
(2) Dario A. Rodriguez, Chipping in at work: privacy concerns related to the use of body microchip (RFID) Implants in the employer–employee context, (journal lowa law review, 1582.2019) p1593 ILR-104-Rodriguez (uiowa.edu).

التكييف الفقهي للشريحة الإلكترونية التي تزرع بهدف تحسيني أو تجميلي:

وهذه النازلة يمكن تخريجها علىٰ مسألة قريبة منها تحدث عنها الفقهاء وهي: (إجراء عمليات تجميلية أو تحسينية وليس فيها ضرورة أو حاجة تستلزم فعل الجراحة).

اختلف العلماء في هذه المسألة علىٰ ثلاثة أقوال:

القول الأول: جواز إجراء هذه العمليات إذا كانت محققة لمصلحة، وهو قول ابن باز[١]، وابن قعود، وبن غديان، وعبدالرزاق عفيفي[٢].

القول الثاني: عدم جواز إجراء هذه العمليات؛ لأنها لا تشتمل علىٰ دوافع ضرورية أو حاجية، بل هو تغيير لخلق الله تعالىٰ، وهو قول ابن عثيمين[٣]، ومحمد عثمان شبير[٤]، ومحمد المختار الشنقيطي[٥].

القول الثالث: جواز إجراء هذه العمليات مطلقًا، وهو قول الشيخ ابن جبرين[٦].

أدلة الأقوال:

أدلة القول الأول: استدل أصحاب القول الأول القائلون بجواز إجراء هذه العمليات إذا كانت محققة لمصلحة:

---

(١) يُنظر: الفتاوىٰ المتعلقة بالطب وأحكام المرضىٰ، (ص٢٥٨-٢٥٩).

(٢) يُنظر: فتاوىٰ اللجنة الدائمة للإفتاء في المملكة العربية السعودية (٢٤/ ٦٣).

(٣) يُنظر: فتاوىٰ زينة المرأة والتجميل، عبد المقصود أبو محمد أشرف (٤٨)

(٤) يُنظر: أحكام جراحة التجميل في الفقه الإسلامي، د. محمد شبير (٦٦).

(٥) يُنظر: أحكام الجراحة الطبية والآثار المترتبة عليها، الشنقيطي (١٩٠)

(٦) يُنظر: الفتاوىٰ الشرعية في المسائل الطبية، الجبرين (٢/ ٢).

دليلهم: مراعاة الحالة النفسية للمريض الذي يسبب له شكله الخارجي انطواء وانعزالاً عن المجتمع فيرخص له إجراء هذه العملية[1].

أدلة القول الثاني: استدل أصحاب القول الثاني القائلون بعدم جواز إجراء هذه العمليات:

الدليل الأول: قولة تعالىٰ: ﴿وَلَآمُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ ٱللَّهِ﴾ [النساء: ١١٩].

وجه الدلالة: أن هذه الآية الكريمة واردة في سياق الذم وبيان المحرمات التي يسول الشيطان فعلها للعصاة من بني آدم، ومنها تغيير خلق الله.

الدليل الثاني: ما روىٰ ابن مسعود عن الرسول ﷺ أنه قال: (لعن الله الواشمات والمستوشمات والنامصات والمتنمصات والمتفلجات للحسن المغيرات خلق الله)[2].

وجه الدلالة: قال النووي: «وفيه إشارة إلىٰ أن الحرام هو المفعول لطلب الحسن، أما لو احتاجت إليه لفلاج أو عيب في السن ونحوه فلا بأس»[3].

الدليل الثالث: لا تجوز الجراحة التجميلية التحسينية قياسًا علىٰ أنه لا يجوز الوشم والوشر، والنمص بجامع تغيير الخلقة في كل ما سبق طلبًا للحسن والجمال[4].

---

(١) يُنظر: الفتاوىٰ المتعلقة بالطب وأحكام المرضىٰ، (ص٢٥٩).

(٢) أخرجه البخاري في «صحيحه» (٦/ ١٤٧)، برقم: (٤٨٨٦) (كتاب تفسير القرآن، باب وما آتاكم الرسول فخذوه)، ومسلم في «صحيحه» (٦/ ١٦٦)، برقم: (٢١٢٥) (كتاب اللباس والزينة، باب تحريم فعل الواصلة والمستوصلة والواشمة والمستوشمة).

(٣) شرح النووي علىٰ مسلم (١٤/ ١٠٧).

(٤) يُنظر: أحكام الجراحة الطبية والآثار المترتبة عليها، الشنقيطي، (ص١٩٥).

الدليل الرابع: إن هذه الجراحة لا يتم فعلها إلا بارتكاب بعض المحظورات؛ ومنها:

أولاً: التخدير، إذ لا يمكن فعل شيء من عمليات التجميل والجراحة التحسينية إلا بعد تخدير المريض تخديراً عاماً وموضعياً، ومعلوم أن التخدير في الأصل محرم، وهذه العمليات لا ضرورة لقيامها، ولذا تعتبر هذه محرمة لاشتمالها علىٰ محرم ولا ضرر للجوء إليها[1].

ثانيًا: فيها كشف للعورات بدون حاجة.

أدلة القول الثالث: استدل أصحاب القول الثالث القائلون بالجواز مطلقًا:

الدليل الأول: قول الرسول ﷺ: (إن الله جميل يحب الجمال)[2].

وجه الاستدلال: إن العمليات التحسينية والتجميلية داخلة في الجمال الذي يحبه الله ﷻ.

يمكن أن يناقش: أن هذا الحديث يتعلق بالزينة المباحة في الثوب الحسن والنعل الحسن، ولقوله عليه السلام: (لا يدخل الجنة من كان في قلبه ذرة من كبر) قال رجل: إن الرجل يحب أن يكون ثوبه حسناً ونعله حسناً، قال: (إن الله جميل يحب الجمال)[3].

الدليل الثاني: قياساً علىٰ ما جاء به الشرع في سنية خصال الفطرة، كقص الشارب، وتقليم الأظافر، وغيرهما، وعمليات التحسين مماثلة لها وهي داخلة في المباح[4].

---

(١) يُنظر: الفتاوىٰ المتعلقة بالطب وأحكام المرضىٰ، (ص١٩٩).

(٢) أخرجه مسلم في «صحيحه» (١/ ٦٥)، برقم: (٩١) (كتاب الإيمان، باب تحريم الكبر وبيانه).

(٣) سبق تخريجه.

(٤) يُنظر: الفتاوىٰ الشرعية في المسائل الطبية، الجبرين (٢/ ٤).

يمكن أن يناقش: أنه قياس مع الفارق؛ لأن هذه الخصال من الفطرة المباحة التي نص عليها الشارع، وأن عمليات التجميل ليست مماثلة لها ولا يوجد نص بتحليلها.

الترجيح:

بعد عرض أقوال العلماء وأدلتهم، يظهر لي أن الراجح -والله أعلم- ما ذهب إليه **أصحاب القول الأول بجواز هذه الجراحة إن كان فيها مصلحة للمريض**، أي أن يكون ذلك للمصلحة، ويقرر هذه المصلحة الفقيه المجتهد، ومن يوثق به من الأطباء، ومن له الخبرة بهذه الأمور، مع مراعاة الشروط والضوابط الأخلاقية والطبية عند إجراء هذه العمليات.

مناط التخريج:

مناط الحكم في المسألتين، زراعة الشرائح الإلكترونية لأغراض تحسينية أو تجميلية، وعمليات التجميل التي لا تتطلب ضرورة، هو تحقيق المصلحة المشروعة للفرد، مع مراعاة الضوابط الشرعية. فإذا كانت هذه الجراحات أو الإجراءات تتضمن منفعة معتبرة، سواء كانت تحسينًا أو جماليًا، فإنها تدخل في نطاق الجواز، بشرط ألا تتعارض مع مقاصد الشريعة الإسلامية في حفظ النفس، والعقل، والمال، والعرض.

وبناء علىٰ القول الراجح في المسألة السابقة:

فإنه يجوز زرع الشريحة الإلكترونية لهدف تحسيني أو تجميلي إذا كانت هناك مصلحة من زرعها.

وأن الشريعة الإسلامية تدعو إلىٰ التيسير ورفع العسر عن الناس لقوله تعالىٰ: ﴿يُرِيدُ ٱللَّهُ بِكُمُ ٱلْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ ٱلْعُسْرَ﴾ [البقرة: ١٨٥]، دلت الآية علىٰ أن الله تعالىٰ قد امتن علىٰ عباده بالتيسير فيما شرع لهم من رخصة الصيام، فإذا كان التيسير

داخلًا فيما هو فرض، فمن باب أولىٰ أن يدخل فيما ليس بفرض، وإن زراعة الشريحة الإلكترونية لغرض تحسيني أو تجميلي داخل في التيسير علىٰ الناس في معاشهم وحياتهم ولا شك أن الحياة تتطور وتزداد تقدمًا، وأن الأجهزة الإلكترونية أصبحت جزءاً من حياتنا، ومن المتوقع أن تصبح زرع الشرائح الإلكترونية والتي تهدف لتحسين وتطوير حياة الفرد أمراً شائعًا ومتعارفًا عليه في المستقبل، والقاعدة أن (العادة محكمة)[1] فإن العادات مظهرٌ واضح من مظاهر التيسير علىٰ الناس ورفع الحرج عنهم خاصَّة في زمنِ التطور والتكنولوجيا وتسارع التطورات الطبية فما اعتادت عليه الناس من إجراءاتٍ السلامة وطبيعة الحياة مثل عمليات الدفع أو إثبات الهوية تختلف من بلد إلىٰ آخر تبعًا لما تعارفوا واعتادوا عليه.

فمثلاً في وقتنا الحاضر تربط الحكومات بطاقة إثبات الهوية ببرامج ذكية عبر الأجهزة الإلكترونية (الهاتف) وتكون هذه البرامج بإشراف جهات حكومية متعددة والهدف منها تسهيل عملية المصادقات والتوثيقات الحكومة والحد من انتحال الشخصيات والتزوير، حتىٰ أصبحت هذه البرامج في وقتنا الحاضر إجبارية لعمليات مصادقة الأوراق الرسمية للفرد ولابد من كافة الناس التعامل مع هذه البرامج حتىٰ يتسنىٰ لهم انجاز معاملاتهم الحكومية.

والمتوقع في المستقبل أن تكون هذه البرامج داخلة في شرائح صغيرة تزرع في أيدي المواطنين وتحمل هذه الشرائح علىٰ البيانات الشخصية الخاصة بالشخص الذي زرعها وتقوم مقام البرامج الذكية السابقة.

(١) يُنظر: الأشباه والنظائر للسيوطي، (ص٨٩).

فيمكن أن نناقش أدلة القول الثاني القائلين بعدم جواز عمليات التجميل بما يتوافق مع نازلة زرع الشرائح الإلكترونية لهدف تحسيني وتجميلي:

أنهم استدلوا بما يلي:

الدليل الأول: قوله تعالىٰ: ﴿وَلَآمُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ ٱللَّهِۚ﴾ [النساء: ١١٩].

يمكن أن يناقش: أن ليس كل تغيير لخلق الله محرم، ولكن المحرم إنما هو التغيير المقترن بالضرر أو الغش أو ما كان فيه نص صريح بالقرآن والسنة، والختان ونتف الإبط وحلق العانة فيها تغيير لخلق الله، وهو غير محرم؛ لما فيه من التحسين، فلا تكون الحرمة بمجرد التغيير فقط، وإنما باقتران التغيير مع الضرر والغش، فكل تغيير ضار فهو داخل في الآية، وكل تغيير نافع فهو مباح[1]، **والشريحة الإلكترونية لهدف تحسيني ليس فيها ضرر أو غش، فيكون زراعتها لهدف تحسيني جائزا.**

الدليل الثاني: ما روىٰ ابن مسعود عن الرسول ﷺ أنه قال: (لعن الله الواشمات والمستوشمات والنامصات والمتنمصات والمتفلجات للحسن المغيرات خلق الله)[2].

الدليل الثالث: لا تجوز الجراحة التجميلية التحسينية قياسًا علىٰ أنه لا يجوز الوشم والوشر والنمص بجامع تغيير الخلقة في كل ما سبق طلبًا للحسن والجمال.

يمكن أن يناقش الدليل الثاني والثالث: أن التحريم جاء بالنص علىٰ الوشم والنمص وغيرهما، أما الشرائح الإلكترونية فليس فيها نص من القرآن والسنة.

الدليل الرابع: إن هذه الجراحة لا يتم فعلها إلا بارتكاب بعض المحظورات مثل التخدير وكشف العورة.

---

(١) يُنظر: المحرر الوجيز في تفسير الكتاب العزيز، لابن عطية، (٢/ ١١٥).

(٢) سبق تخريجه.

يمكن أن يناقش: أن هذه الشرائح يمكن أن تزرع في أي موضع بالجسد وغالبًا في الذراع فليس فيها كشف للعورات، ويمكن أن توضع بتخدير موضعي للمكان المراد الزراعة فيه.

*** المسألة الثالثة: زرع الشريحة الإلكترونية في الجسد لهدف إطالة العمر وتثبيط الشيخوخة،** وفيه فرعان:

– الفرع الأول: حقيقة الشريحة الإلكترونية التي تزرع لهدف إطالة العمر وتثبيط الشيخوخة:

زرع الشريحة الإلكترونية في الجسد والتي تهدف إلىٰ إطالة العمر الافتراضي للإنسان وتثبيط الشيخوخة، مثل التعزيزات الوقائية والتي تسعىٰ لتقليل آثار الشيخوخة وجعل الإنسان شابًا وبعمر لا يزيد، أو تعزيزات متعلقة بتحسين قدرة الفرد علىٰ بقائه علىٰ قيد الحياة وإطالة عمره[1].

وأوضح Gaitan[2] أن زرع الشريحة الإلكترونية لتثبيط الشيخوخة المتوقعة في المستقبل تعتمد علىٰ الطرق الإلكترونية والتطورات المستفادة من الذكاء الاصطناعي والروبوتات وتسعىٰ إلىٰ صناعة تغيير في أجزاء الجسم وأعضائه، علىٰ أن يستبدل بها بدائل اصطناعية تؤدي عمل الأجهزة البيولوجية بنفس الكفاءة والدقة، وتصميم روبوتات النانو التي تتجول داخل الجسم ككشافة لعلاج الخلايا التالفة وإصلاح الأعضاء المعيبة وبناء أعضاء إلكترونية بديلة[3].

(1) Jensen, S.R, Nagel, S., Brey, P., Kudlek, K., Ditzel, T., Oluoch, I., Carolina, A. and Wagner, N, Ethical Analysis of Human Enhancement Technologies, P3-6.
(2) Gaitan, L. Heaven on earth: the mind-uploading project as secular eschatology. (Theology and Science, 2019), P.61.
(3) Gartner, Five Emerging Technology Trends That Will Blur the Lines Between Human and Machine 5 Emerging Technology Trends and 2018 Hype Cycle | Gartner.

وتعتمد الشرائح الإلكترونية التي تزرع للبقاء علىٰ قيد الحياة علىٰ تقنية إطالة العمر والخلود الرقمي من خلال ربط الدماغ برقائق إلكترونية تتيح للدماغ والشريحة التواصل المباشر ونقل البيانات وتحافظ علىٰ بيانات الإنسان حتىٰ يتمكن الذكاء الاصطناعي في المستقبل من إعادة بناء هذه الشريحة باستخدام الحمض النووي البشري. ويعتمد ذلك علىٰ افتراضات معينة حول قدرات الذكاء الاصطناعي، وكمية المعلومات المطلوبة، وطبيعة الهوية البشرية. يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في جمع البيانات والحفاظ عليها من أجل الخلود الرقمي، بالإضافة إلىٰ إجراء تحليل أولي لهذه البيانات[1].

وتقنية زرع الشريحة الإلكترونية للبقاء علىٰ قيد الحياة وتثبيط الشيخوخة لا تزال بعيدة المنال عن التحقيق.

– الفرع الثاني: الحكم الفقهي لزرع الشريحة الإلكترونية لهدف إطالة العمر وتثبيط الشيخوخة:

إن الشريعة الإسلامية وردت فيها نصوص تفيد بأن العمر والأجل ثابتان لا يزيدان ولا ينقصان، وأن الشيخوخة والهرم آتية لا محالة باعتبارها الشيَبة والضَعف الذي يسبق الموت، كما في قوله تعالىٰ: ﴿وَلِكُلِّ أُمَّةٍ أَجَلٌۖ فَإِذَا جَآءَ أَجَلُهُمۡ لَا يَسۡتَأۡخِرُونَ سَاعَةٗ وَلَا يَسۡتَقۡدِمُونَ﴾ [الأعراف: ٣٤]، وقوله تعالىٰ: ﴿وَلَن يُؤَخِّرَ ٱللَّهُ نَفۡسًا إِذَا جَآءَ أَجَلُهَاۚ وَٱللَّهُ خَبِيرُۢ بِمَا تَعۡمَلُونَ﴾ [المنافقون: ١١]، وقوله تعالىٰ: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِي خَلَقَكُم مِّن ضَعۡفٖ ثُمَّ جَعَلَ مِنۢ بَعۡدِ ضَعۡفٖ قُوَّةٗ ثُمَّ جَعَلَ مِنۢ بَعۡدِ قُوَّةٖ ضَعۡفٗا وَشَيۡبَةٗۚ يَخۡلُقُ مَا يَشَآءُۚ وَهُوَ ٱلۡعَلِيمُ ٱلۡقَدِيرُ﴾ [الروم: ٥٤].

(1) Michael Batin, Sergey Markov, Alisa Zhila, David Denkenberger, Artificial Intelligence in Life Extension: from Deep Learning to Super intelligence (Informatica journaj 41, Europe, 2017) P8.

وقول الرسول ﷺ: (تَدَاوَوْا؛ فإن الله لم يضع داءً إلا وضع له شفاءً، غير داء واحد، الهَرَم)، وفي رواية عند أحمد: (الموتُ والهَرَم)[1].

فالأصل عدم مشروعية زرع الشرائح الإلكترونية لهدف إطالة العمر وتثبيط الشيخوخة لأن ذلك بيد الله تعالىٰ وحده والآجال مكتوبة في اللوح المحفوظ.

كما أنه مهما زاد اهتمام الطب بإيجاد حلول لتأخير الشيخوخة ومكافحة أسبابها بالعلاج والعمل علىٰ تمديد عمر الإنسان -**إن تمكن منه الطب** - سيكون هذا من قدَر الله. لما ورد عن أبي خزامة بن يعمر أنه (أتىٰ رسول الله ﷺ فقال: يا رسول الله، أرأيت دواءً نتداوىٰ به، ورقىً نسترقِّي بها، وتقًى نتَّقِيها، هل يردُّ ذلك من قدر الله شيئا؟ فقال: ذلك من قدَر الله)[2].

وبعد عرض الحكم الفقهي لزرع تلك الشرائح فلابد من وضع ضوابط عامة يجب توافرها حتىٰ تعود زرع الشرائح الإلكترونية بالنفع علىٰ البشرية ومن هذه الضوابط[3]:

أولاً: أن يكون زرع الشريحة خاضعة لرقابة طبية مرخصة من الدولة لا تخدم أي مصلحة سوىٰ مصلحة المرضىٰ المحتاجين لهذه الشرحة، وأن يكون المريض علىٰ

---

(١) سبق تخريجه.

(٢) أخرجه الحاكم في «مستدركه» (٤/ ١٩٩)، برقم: (٧٥٢٥) (كتاب الطب، خير ما أعطي العبد المسلم خلق حسن)، والبيهقي في «سننه الكبير» (٩/ ٣٤٩)، برقم: (١٩٦٥٧) (كتاب الضحايا، باب إباحة الرقية بكتاب الله ﷻ وبما يعرف من ذكر الله)، وقيل عن أبي خزامة عن أبيه وهو الصحيح. يُنظر: تهذيب التهذيب (٤/ ٦١٤).

(٣) يُنظر: استخدام الشريحة الدماغية في تعزيز الصحة، للدكتورة سلوان قدري، (ص٢٥٢٢).

وعي واطلاع ما ينتج عن هذا الزرع من أضرار أو منافع، ولا يقوم بزرعها إلا طبيب مختص.

ثانيًا: أن تكون زراعة الشريحة بموافقة الشخص الذي ستتم زراعتها فيه سواء كانت الشريحة الإلكترونية لهدف ضروري أو حاجي أو تحسيني.

ثالثًا: أن تكون المصلحة في زرع الشرائح الإلكترونية مصلحة متحققة ومعتبرة وليست موهومة.

رابعًا: التأكد من سلامة المرض من أي حالة مرضية تتعارض مع الشريحة الإلكترونية، حيث يمنع أي مضاعفات تؤثر علىٰ حياة المريض، فتكون المصلحة المرجوة منها أكبر من الضرر الناتج عن الزراعة لأن درء المفاسد أولىٰ من جلب المصالح[1].

خامسًا: دارسة الآثار الجانبية لزرع الشريحة؛ لتفادي أي مضاعفات صحية قبل زراعة الشريحة الإلكترونية.

❁ المطلب الثاني: وضع الشريحة الإلكترونية في جسد الإنسان بعد وفاته.

وفيه مسألتان:

❋ المسألة الأولىٰ: أهداف زرع الشريحة الإلكترونية في جسد الميت:

زرع شريحة في جسد الإنسان بعد وفاته وذلك بوضعها في أي موضع من جسد المتوفىٰ ويمكن أن يكون لها عدة أهداف تعتمد علىٰ السياق الذي تُستخدم فيه هذه

(١) يُنظر: الأشباه والنظائر، للسيوطي، (ص٨٧).

الشريحة، ومن هذه الأهداف:

أولاً: التعرف علىٰ الهوية فتستخدم الشرائح لتحديد هوية المتوفىٰ في حالات الكوارث أو الحوادث الكبيرة التي يصعب فيها التعرف علىٰ الأفراد.

ثانيًا: المعلومات الطبية وذلك أن تحتوي الشريحة علىٰ معلومات طبية مهمة قد تساعد الأطباء في دراسة حالة المريض السابقة.

ثالثًا: الأمان والتوثيق فتستخدم الشرائح لتوثيق حالة الجثمان والتأكد من عدم التلاعب به، خاصة في القضايا الجنائية.

رابعًا: التعليم والبحث وذلك باستخدامها في أغراض البحث العلمي أو التعليم، مثل دراسة أسباب الوفاة أو الحالات المرضية.

خامسًا: تقنية تحميل العقل، وهي وإن كانت حتىٰ الآن ضربًا من الخيال العلمي، إلا أنه جرىٰ الحديث عنها في الأوساط العلمية كثيرًا، وتنبأت بها ما بعد الإنسانية، وروجت لها باعتبارها أكبر تطلعات الحركة في المستقبل، وهي فكرة تعمل علىٰ نسخ الذاكرة من الدماغ وتحميلها علىٰ حاسوب يمكن زرعه في وسيط غير بيولوجي، كروبوت؛ ليحقّق لصاحبه حالة من «الخلود الرقمي» عن طريق التخلي عن الجسد البشري، ونقل العقول إلىٰ ركيزة غير بيولوجية وإبقائها عاملة بشكل كامل بعد الموت لتحقيق الخلود الأبدي، وهو أمر سيثير كثيرًا من التساؤلات الأخلاقية والدينية والقانون[1].

(1) Holmes, C. Mind uploading: confronting the privacy challenges and legal ramifications of inevitable technological advancements in the context of the fourth amendment. (Tulane Journal of Technology and Intellectual Property, 2016), P:91–206.
Gaitan, L. Heaven on earth: the mind-uploading project as secular eschatology, P403.

❋ المسألة الثانية: الحكم الفقهي لزرع الشريحة الإلكترونية في جسد الميت:

وبعد عرض استخدامات زرع الشرائح الإلكترونية في جسد المتوفى لابد من بيان الحكم من زرعها من منظور شرعي:

لقد كرم الله ﷻ المسلم في حياته وبعد موته كما قال سبحانه: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ﴾ [الإسراء: ٧٠]، وقد كرمت الشريعة الإسلامية جثة الميت المسلم فأمرت بتغسيله وتكفينه والصلاة عليه، فالأصل شرعًا أن للميت كرامة وحرمة كحرمته حيًا[(١)]، فلا يتعدى عليه بشق أو كسر أو غير ذلك، ويلزم من ينتهك حرمة الميت بضمان حق أسرته في حرمته[(٢)]، وقال بعض الفقهاء بوجوب القصاص على من جرح ميتًا أو كسر عظمه، وذلك لعدم تعلق آيات القصاص بالحي فقط[(٣)].

ومع تطور العلم وكثرة الاختراعات، وتسارع الزمن، نجد النوازل الطبية مسرحًا وفرصة ومكانًا خصبًا للتجارب العلمية؛ خصوصًا عند انتشار التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي، وقد يتجرأ بعض الأطباء على أشياء لم يستطيعوها قبل ذلك؛ فيجرون التجارب على الموتى ويفعلون بعض الأشياء التي تتجاوز صلاحياتهم القانونية، وهنا يأتي الشرع الحكيم ليضبط الأمور ويقعد القواعد بأنّ حرمة الإنسان لا تزول بموته؛ فالله تعالى كرمه وأعلى مقامه إلى حيث لا قدرة لأحد على هتك حرمته بغير أمر مشروع، قال تعالى: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ﴾ [الإسراء: ٧٠]، فالإنسان بكونه إنسانًا له

(١) يُنظر: المبسوط للسرخسي(٩/ ١٥٩)، الحاوي الكبير للماوردي (٧/ ٢٠١).

(٢) يُنظر: قواعد الأحكام في مصالح الأنام لابن عبد السلام (١/ ١٤٠-١٤١).

(٣) يُنظر: المغني لابن قدامة (٧/ ٦٧٣)، المحلي لابن حزم (١١/ ٣٩).

كرامة مصونة ومحترمة، وهذا ما عبر عنه الكاساني بقوله: «حرمة الآدمي لعينه»[1]، وهذا التكريم يعم حياة الإنسان ووفاته.

والحكم الشرعي -والله أعلم- في هذه المسألة أنه لا يجوز زرع شرائح الإلكترونية في جسد الإنسان بعد وفاته لحرمة الميت.

ومن الأدلة الشرعية علىٰ حرمة الميت وعدم جواز العبث في جسده بعد موته:

أولًا: من الكتاب:

الدليل الأول: قوله تعالىٰ: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ﴾ [الإسراء: ٧٠].

وجه الدلالة: دلت الآية علىٰ تكريم الله لبني آدم عمومًا (حيهم وميتهم) بما يشمل ذلك تكريم أبدانهم واحترامها، ومنع كل منافٍ لهذا التكريم[2].

الدليل الثاني: قوله تعالىٰ: ﴿قُتِلَ ٱلْإِنسَٰنُ مَآ أَكْفَرَهُۥ ﴿١٧﴾ مِنْ أَيِّ شَىْءٍ خَلَقَهُۥ ﴿١٨﴾ مِن نُّطْفَةٍ خَلَقَهُۥ فَقَدَّرَهُۥ ﴿١٩﴾ ثُمَّ ٱلسَّبِيلَ يَسَّرَهُۥ ﴿٢٠﴾ ثُمَّ أَمَاتَهُۥ فَأَقْبَرَهُۥ ﴿٢١﴾﴾ [عبس: ١٧-٢١].

وجه الدلالة: أنّ الله ﷻ مَنَّ علىٰ الإنسان الكافر بإكرامه بالدفن، وهذا يدل علىٰ أنّ الإنسانَ محترمٌ وهو ميت[3].

ثانيًا: من السنة:

الدليل الأول: عن عائشة ﵂ أنَّ رسول الله ﷺ قال: (كسر عظم الميت ككسره حيًّا)[4].

---

(١) يُنظر: بدائع الصنائع، للكاساني، (٧/ ٢٥٨).

(٢) يُنظر: جامع البيان، للطبري، (١٠/ ٢٩٣).

(٣) يُنظر: تيسير الكريم الرحمن، عبد الرحمن السعدي، (ص٩١١).

(٤) أخرجه ابن الجارود في «المنتقىٰ» (١/ ٢١١)، برقم: (٦٠٢) (كتاب الجنائز)، وابن حبان=

وجه الدلالة: يدل الحديث علىٰ أنّ حرمة كسر عظم الميت وما في معناه من الشق وغيره كحرمة ذلك في حق الحي.

الدليل الثاني: عن أبي هريرة ﷺ قال: قال رسول الله ﷺ: (لأنْ يجلسَ أحدُكم علىٰ جمرةٍ فتحرق ثيابَه، فتخلص إلىٰ جلده، خيرٌ له من أنْ يجلسَ علىٰ قبر)[1].

وجه الدلالة: أنّ النبي ﷺ نهىٰ عن الجلوس علىٰ القبر علىٰ الرغم أنه ليس فيه مساس بجسد الميت، مما يدل علىٰ إثبات حرمة الميت.

ثالثًا: من المعقول:

إنَّ الميت يتأذىٰ -معنويًّا- مما يتأذىٰ به الحي، وقال ابن مسعود ﷺ: «أذىٰ المؤمن في موته كأذاه في حياته»[2]، فوجب اجتناب ما يؤذيه كاجتنابه في حق الأحياء؛ لأنّ تركَ الأذىٰ واجبٌ شرعًا.

***

=في «صحيحه» (٧/ ٤٣٧)، برقم: (٣١٦٧) (كتاب الجنائز وما يتعلق بها مقدما أو مؤخرا، ذكر الإخبار عما يستحب للمرء من تحفظ أذىٰ الموتىٰ ولا سيما في أجسادهم)، وصححه ابن حبان. يُنظر: فتح الباري شرح صحيح البخاري، (٩/ ١٤).

(١) أخرجه مسلم في «صحيحه» (٣/ ٦٢)، برقم: (٩٧١) (كتاب الجنائز، باب النهي عَنْ الجلوس علىٰ القبر والصلاة عليه).

(٢) يُنظر: الدر المختار وحاشية ابن عابدين، (١/ ٣٤٣).

الخاتمة

وتشمل علىٰ النتائج والتوصيات، التالية:

*** النتائج:**

١ - أن الشرائح الإلكترونية تعد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويتلخص مفهوم الشرائح الإلكترونية علىٰ أنها غرسات بحجم الأمبولة علىٰ شكل جهاز إلكتروني صغير يتم زرعه عن طريق الحقن في جسم الإنسان توضع غالبًا تحت الجلد بين الإبهام وإصبع السبابة في الجزء الخلفي من اليد، ويستخدم لأغراض مختلفة مثل التحكم في الوصول وتخزين البيانات وغيرها وتحتوي هذه الأجهزة علىٰ شريحة صغيرة تتواصل مع أجهزة قراءة (RFID) عبر موجات الراديو

٢ - زرع الشرائح الإلكترونية في حياة الإنسان تنقسم إلىٰ ثلاثة أقسام بناءً علىٰ الهدف من زراعتها فقد يكون الهدف من زرع الشريحة الإلكترونية علاجيًا وقد يكون الهدف تحسينيًا، وقد يكون لإطالة العمر وتثبيط الشيخوخة.

أ- أن الشرائح الإلكترونية العلاجية قد تزرع في الدماغ مثل شرائح التحفيز العميق للدماغ لعلاج أمراض الشلل الرعاش، وقد تزرع في الجسد مثل زرع خلايا التنفس الاصطناعية كخلايا الدم الحمراء، وأن الإسلام لا يعارضُ أيَّ تقدم علمي نافع للبشريةِّ، ولا سيَّما في مجال الصحة والعلاج المأمور به شرعًا، فالأصل مشروعية جميع الشرائح العلاجية التي تزرع في جسد الإنسان بهدف علاج مرض فيه أو مقاومة إعاقة أو تصحيح عيب بالبدن وإعادته إلىٰ الحالة الطبيعية أو ما دونها، ما دامت تحقق المقصد العلاجي.

ب- أن من تطبيقات الشرائح الإلكترونية التحسينة زرع شرائح موجات الراديو التي توضع تحت الجلد ويزرعها الأفراد غالبًا في أيديهم ليتمكنوا من الاتصال بالأجهزة المزودة بالتقنيات كتشغيل السيارات، وفتح وغلق الأبواب والمصابيح الذكية وغيرها من الاستخدامات، وأن الشريعة الإسلامية تدعو إلىٰ التيسير ورفع العسر عن الناس وزراعة الشريحة الإلكترونية لغرض تحسيني أو تجميلي داخل في التيسير علىٰ الناس في معاشهم وحياتهم.

ج- أن الشرائح الإلكترونية التي تزرع لهدف إطالة العمر وتثبيط الشيخوخة مثل التعزيزات الوقائية والتي تسعىٰ لتقليل آثار الشيخوخة وجعل الإنسان شابًا وبعمر لا يزيد، أو تعزيزات متعلقة بتحسين قدرة الفرد علىٰ بقائه علىٰ قيد الحياة وإطالة عمره، والأصل عدم مشروعية زرع الشرائح الإلكترونية لهدف إطالة العمر وتثبيط الشيخوخة لأن ذلك بيد الله تعالىٰ وحده والآجال مكتوبة في اللوح المحفوظ.

٣- أنه قد تزرع الشرائح الإلكترونية في جسد الإنسان بعد وفاته لأهداف عدة ومن أبرزها تحديد هوية المتوفىٰ، ولقد كرم الله ﷻ المسلم في حياته وبعد موته كما قال سبحانه: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ﴾ [الإسراء: ٧٠] فالأصل أن حرمة الإنسان لا تزول بموته فلا يجوز زرع شرائح إلكترونية في جسد الإنسان بعد وفاته لحرمة الميت.

❋ التوصيات:

١- التوصية بدعوة الجهات العلمية والبحثية الفقهية لمتابعة تطورات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وخاصاً الشرائح الإلكترونية

٢- الحث على إنشاء موسوعة شرعية شاملة متخصصة بالمسائل والنوازل الطبية، تجمع فيها جميع المؤتمرات والأحكام والبحوث الفتاوى المتفرقة، حتى تكون مرجعًا للباحثين والمحتاجين إليها.

وصلى الله وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

❊ ❊ ❊

المصادر والمراجع

(١) أحكام الجراحة الطبية والآثار المترتبة عليها، الدكتور محمد بن محمد مختار الشنقيطي، مطابع مؤسسة المدينة للصحافة، ط٣، ١٤١٨هـ - ١٩٩٧م.

(٢) استخدام الشريحة الدماغية في تعزيز الصحة من منظور فقهي، أحمد سلوان قدري، بحث منشور في مجلة كلية الشريعة والقانون بدمنهور، العدد الثالث والأربعين، أكتوبر ٢٠٢٣م.

(٣) الأشباه والنظائر في قواعد وفروع فقه الشافعية: للإمام جلال الدين عبد الرحمن السيوطي (ت٩١١هـ)، الناشر: دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان، ط١، ١٤٠٣هـ.

(٤) الإشراف على مذاهب العلماء، تأليف: أبي بكر محمد بن المنذر (ت٣١٨ هـ)، الناشر: مكتبة مكة الثقافية، رأس الخيمة، ط١، ١٤٢٥هـ.

(٥) الاعتداء الإلكتروني - دراسة فقهيَّة، تأليف عبد العزيز بن إبراهيم الشبل، الناشر: دار كنوز إشبيليا - الرياض، ط١، ١٤٣٣هـ.

(٦) الفتاوى الشرعية في المسائل الطبية لفضيلة الشيخ عبد الله بن عبد الرحمن الجبرين، جمع وإعداد: إبراهيم بن عبد العزيز الشثري، ط٢، الرياض، مؤسسة ابن جبرين الخيرية، ١٤٤٠هـ.

(٧) المحرر الوجيز في تفسير الكتاب العزيز، لأبي محمد عبد الحق بن غالب بن عطية الأندلسي، تحقيق: عبد السلام عبد الشافي محمد، دار الكتب العلمية، لبنان، ط١، ١٤١٣هـ - ١٩٩٣م.

(٨) المحلى بالآثار: للإمام الجليل المحدث الفقيه الأصولي أبي محمد علي بن أحمد ابن سعيد بن حزم الأندلسي، تحقيق: الدكتور: عبد الغفار سليمان البندري، الناشر: دار الكتب العلمية - بيروت - لبنان.

(٩) المغني شرح مختصر الخرقي، موفق الدين عبد الله بن أحمد بن قدامة (ت٦٢٠هـ)، دار إحياء التراث العربي، ط١، ١٤٠٥هـ - ١٩٨٥م.

(١٠) المنتقىٰ لابن الجارود، لأبي محمد عبد الله بن علي ابن الجارود، أبي إسحاق الحويني، دار الكتاب العربي، ط١، ١٤٠٨هـ.

(١١) بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع، علاء الدين، أبو بكر بن مسعود بن أحمد الكاساني الحنفي (ت٥٨٧هـ)، دار الكتب العلمية، ط٢، ١٤٠٦هـ.

(١٢) تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان للشيخ العلامة عبد الرحمن ابن ناصر السعدي، تحقيق محمد زهري النجار، طبع ونشر الرئاسة العامة لإدارات البحوث العلمية والإفتاء والدعوة والإرشاد، ١٤٠٤هـ.

(١٣) الجامع لأحكام القرآن (تفسير القرطبي)، محمد بن أحمد بن أبي بكر بن فرح الأنصاري الخزرجي شمس الدين القرطبي، أبو عبد الله، تحقيق: أحمد البردوني، وإبراهيم أطفيش، القاهرة، دار الكتب المصرية، ط٢، ١٣٨٤هـ - ١٩٦٤م.

(١٤) الحاوي الكبير في فقه مذهب الإمام الشافعي وهو شرح مختصر المزني، لأبي الحسن علي بن محمد بن محمد بن حبيب البصري البغدادي، الشهير بالماوردي (ت٤٥٠هـ)، تحقيق: الشيخ علي محمد معوض - الشيخ عادل أحمد عبد الموجود، ط١، دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان، ١٤١٩هـ - ١٩٩٩م.

(١٥) رد المحتار علىٰ «الدر المختار» شرح تنوير الأبصار: لمحمد أمين الشهير بابن عابدين، مع تكملة ابن عابدين لنجل المؤلف، الناشر: دار الكتب العلمية - بيروت - لبنان، ط١، ١٤١٥هـ.

(١٦) شرح النووي علىٰ صحيح مسلم، تأليف: أبي زكريا يحيىٰ بن شرف بن مري النووي، الناشر: دار إحياء التراث العربي، بيروت، ط٢، ١٣٩٢هـ.

(١٧) صحيح ابن حبان بترتيب ابن بلبان، تحقيق شعيب الأرناؤوط، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط٢، ١٤١٤هـ.

(١٨) صحيح البخاري، تأليف: محمد بن إسماعيل أبو عبد الله البخاري الجعفي، الناشر: دار ابن كثير، بيروت، ط٣، ١٤٠٧هـ.

(١٩) صحيح مسلم، للإمام أبي الحسين مسلم بن الحجاج القشيري النيسابوري، إشراف ومراجعة: الشيخ صالح آل الشيخ، دار السلام، الرياض، ط٢، ١٤٢١هـ - ٢٠٠٠ م.

(٢٠) فتاوى اللجنة الدائمة للبحوث العلمية والإفتاء، جمع: أحمد الدويش، طبعة دار الإفتاء، ط١، ١٤١١هـ.

(٢١) الفتاوى المتعلقة بالطب وأحكام المرضى، المؤلف: محمد بن إبراهيم آل الشيخ، عبدالعزيز بن باز - اللجنة الدائمة - هيئة كبار العلماء، المحقق: صالح بن فوزان بن عبدالله الفوزان، ط٣، الرياض، رئاسة إدارة البحوث العلمية والإفتاء، ١٤٣٥هـ.

(٢٢) فتاوى زينة المرأة والتجميل، أشرف عبد المقصود أبو محمد، د.ط، الرياض، أضواء السلف للنشر والتوزيع، ١٩٩٨م.

(٢٣) المبسوط، محمد بن أحمد بن أبي سهل شمس الأئمة السرخسي (ت٤٨٣هـ)، دار المعرفة - بيروت، بدون طبعة، ١٤١٤هـ.

(٢٤) المجتبى من السنن، أحمد بن شعيب أبو عبد الرحمن النسائي، مكتب المطبوعات الإسلامية، حلب، الطبعة الثانية، ١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م.

(٢٥) معجم اللغة العربية المعاصرة لأحمد مختار عبد الحميد عمر، بمساعدة فريق عمل، نشر: عالم الكتب - القاهرة، ط١، ١٤٢٩هـ - ٢٠٠٨م.

(٢٦) المعجم الوسيط، قام بإخراجه، إبراهيم مصطفى، وأحمد حسن الزيات وحامد عبد القادر ومحمد علي النجار، مجمع اللغة العربية، مصر، طبع بمطابع دار المعارف، مصر.

(٢٧) نظام التعاملات الإلكترونية هيئة الخبراء في المملكة العربية السعودية.

(٢٨) وداعاً للبيولوجيا مرحبا بالبرمجيات، راين كورزويل، مقال منشور في مجلة رسالة اليونسكو، مركز مطبوعات اليونسكو، مصر، ٢٠٠١م.

***

List of Sources and References

(1) Aḥkām āljirāḥah ālṭibiyah wāl'āthār ālmutaratibah 'lyhā, Muḥammad ibn Muḥammad Mukhtār al-Shinqīṭī Maṭābi' Mu'assasat al-Madīnah lil-Ṣiḥāfah, t3, 1418h -1997m.

(2) Al-Ashbāh wālnnaẓā'r fī Qawā'id wa-furū' fiqh al-Shāfi'īyah: lil-Imām Jalāl al-Dīn 'Abd al-Raḥmān al-Suyūṭī (t911h) al-Nāshir: Dār al-Kutub al-'Ilmīyah, Bayrūt-Lubnān, t1, 1403h.

(3) Al-Fatāwá al-muta'alliqah bi-al-ṭibb wa-aḥkām al-marḍá, al-mu'allif: Muḥammad ibn Ibrāhīm Āl alshykh-'bd al-'Azīz ibn bāz-ālljnh aldā'mt-hy'h kibār al-'ulamā', al-muḥaqqiq: Ṣāliḥ ibn Fawzān ibn 'Abd Allāh al-Fawzān, t3, al-Riyāḍ, Ri'āsat Idārat al-Buḥūth al-'Ilmīyah wa-al-Iftā', 1435h.

(4) Alfatāwá ālshar'yah fy ālmasā'il ālṭibiyahli-Faḍīlat al-Shaykh 'Abd Allāh ibn 'Abd al-Raḥmān al-Jibrīn, jam' wa-i'dād: Ibrāhīm ibn 'Abd al-'Azīz al-Shithrī, t2, al-Riyāḍ, Mu'assasat Ibn Jibrīn al-Khayrīyah, 1440h.

(5) Al-Ḥāwī ālkabyr fī fiqh madhhab al-Imām al-Shāfi'ī wa-huwa sharḥ Mukhtaṣar al-Muzanī, li-Abī al-Ḥasan 'Alī ibn Muḥammad ibn Muḥammad ibn Ḥabīb al-Baṣrī al-Baghdādī, al-shahīr bālmāwrdy 450 H, taḥqīq: al-Shaykh 'Alī Muḥammad Mu'awwaḍ-al-Shaykh 'Ādil Aḥmad 'Abd al-Mawjūd, Dār al-Kutub al-'Ilmīyah, Bayrūt – Lubnān, t1, 1419h - 1999m.

(6) Al-ishrāf 'alá madhāhib al-'ulamā', ta'līf: Abī Bakr Muḥammad ibn al-Mundhir (t318h), al-Nāshir: Maktabat Makkah al-Thaqāfīyah, Ra's al-Khaymah, t1, 1425h.

(7) Al-I'tidā' al-iliktrūnī – dirāsah fiqhyyah, ta'līf 'Abd al-'Azīz ibn Ibrāhīm al-Shibl, alnāshr: Dār Kunūz Ishbīliyā – al-Riyāḍ, t1, 1433h.

(8) Al-Jāmi' li-aḥkām al-Qur'ān (tafsyr ālqurṭuby), Muḥammad ibn Aḥmad ibn Abī Bakr ibn Faraḥ al-Anṣārī al-Khazrajī Shams al-Dīn al-Qurṭubī, Abū 'Abd Allāh, taḥqīq: Aḥmad al-Baraddūnī, wa-Ibrāhīm Aṭṭafayyish, al-Qāhirah, Dār al-Kutub al-Miṣrīyah, t2, 1384h -1964m.

(9) Al-Mabsūṭ, Muḥammad ibn Aḥmad ibn Abī Sahl Shams al-a'immah al-Sarakhsī (t483h), Dār al-Ma'rifah-Bayrūt, bi-dūn Ṭab'ah, 1414h.

(10) Almughny sharḥ Mukhtaṣar al-Khiraqī, Muwaffaq al-Dīn 'Abd Allāh ibn Aḥmad ibn Qudāmah (t 620 H), Dār Iḥyā' al-Turāth al-'Arabī, t1, 1405h - 1985m.

(11) Almuḥalá bil'āthār: lil-Imām Abū Muḥammad 'Alī ibn Aḥmad Ibn Sa'īd ibn Ḥazm al-Andalusī taḥqīq: al-Duktūr: 'Abd al-Ghaffār Sulaymān albndry. al-Nāshir: Dār al-Kutub al-'Ilmīyah-Bayrūt-Lubnān.

(12) Almuḥarrar ālwajyz fy tafsyr ālkitāb āl'zyz, li-Abī Muḥammad 'Abd al-Ḥaqq ibn Ghālib ibn 'Aṭīyah al-Andalusī, taḥqīq: 'Abd al-Salām 'Abd al-Shāfī Muḥammad, Dār al-Kutub al-'Ilmīyah, Lubnān, t1, 1413h - 1993m.

(13) Al-Mu'jam ālwasyṭ, qāma bi-ikhrājihi, Ibrāhīm Muṣṭafá, wa-Aḥmad Ḥasan al-Zayyāt wḥāmd 'Abd al-Qādir wa-Muḥammad 'Alī al-Najjār, Majma' al-lughah al-'Arabīyah, Miṣr, Ṭubi'a bi-Maṭābi' Dār al-Ma'ārif, Miṣr.

(14) Al-Mujtabá min al-sunan, Aḥmad ibn Shu‘ayb Abū ‘Abd al-Raḥmān al-nisā’ī, taḥqīq: ‘Abd al-Fattāḥ Abū Ghuddah, Maktab al-Maṭbū‘āt al-Islāmīyah, Ḥalab, t2, 1406h - 1986M.
(15) Almuntaqá li ibni āl-jārūd, li-Abī Muḥammad ‘Abd Allāh ibn ‘Alī Ibn al-Jārūd, Abī Isḥāq al-Ḥuwaynī, Dār al-Kitāb al-‘Arabī, t1, 1408h.
(16) Anja Znidarsic, Borut Werber, Adoption of RFID microchip for eHealth according to eActivities of potential users University of Maribor, Slovenia, 2014.
(17) B Ford. Deep Brain Stimulation. Columbia University Medical Center, 2010.
(18) Badā’‘ ālṣanā’‘ fy tartyb ālsharāi’‘, ‘Alā’ al-Dīn, Abū Bakr ibn Mas‘ūd ibn Aḥmad al-Kāsānī al-Ḥanafī (t 587h), Dār al-Kutub al-‘Ilmīyah, t2, 1406h.
(19) Bostrom, N. and Roache, R.. Ethical issues in human enhancement. London, United Kingdom, 2007.
(20) Dario A. Rodriguez, Chipping in at work: privacy concerns related to the use of body microchip (RFID) Implants in the employer–employee context, journal lowa law review, 1582. 2019.
(21) Fatāwá ālljanah āldā’imah lil-Buḥūth al-‘Ilmīyah wa-al-Iiftā’, jam‘ Aḥmad al-Duwaysh, Ṭab‘ah Dār al-Iftā’, t1, 1411h.
(22) Fatāwá zīnatu al-mar’ah wa-al-tajmīl, Ashraf ‘Abd al-Maqṣūd Abū Muḥammad, D. Ṭ, al-Riyāḍ, Aḍwā’ al-Salaf lil-Nashr wa-al-Tawzī‘, 1998m.
(23) Gaitan, L. Heaven on earth: the mind-uploading project as secular eschatology. Theology and Science, 2019.
(24) Gartner, Five Emerging Technology Trends That Will Blur the Lines Between Human and Machine 5 Emerging Technology Trends and 2018 Hype Cycle | Gartner.
(25) Gerald Holweg, other, Chip, Chip-Anordnung und Verfahren zum Herstellen eines Chips, P12, Li Wenjie, Chip and electronic device.
(26) Holmes, C. Mind uploading: confronting the privacy challenges and legal ramifications of inevitable technological advancements in the context of the fourth amendment, Tulane Journal of Technology and Intellectual Property, 2016.
(27) Istikhdām alsharīḥatu al-dimāghīyah fī ta‘zīz al-Ṣiḥḥah min manẓūr fiqhī, Aḥmad Sulwān Qadrī, baḥth manshūr fī Majallat Kullīyat al-sharī‘ah wa-al-qānūn bi-Damanhūr, al-‘adad al-thālith wa-al-arba‘īn, Uktūbir 2023m.
(28) Jensen, S.R., Nagel, S., Brey, P., Kudlek, K., Ditzel, T., Oluoch, I., Carolina, A. and Wagner, N, Ethical Analysis of Human Enhancement Technologies, SIENNA project, Brussels: European Commission, 2019.
(29) Michael Batin, Sergey Markov, Alisa Zhila, David Denkenberger, Artificial Intelligence in Life Extension: from Deep Learning to Superintelligence, Informatica journaj 41, Europe, 2017.
(30) Mu‘jam āllughah āl‘arabiyah ālmu‘āṣirah li-Aḥmad Mukhtār ‘Abd al-Ḥamīd ‘Umar, bi-musā‘adat farīq ‘amal, Nashr: ‘Ālam al-Kutub-al-Qāhirah, t1, 1429h -2008m.
(31) Niẓām alt‘āmulāt al-iliktrūnīyah, Hay’at al-khubarā’ fī al-Mamlakah al-‘Arabīyah al-Sa‘ūdīyah.

(32) Paszkiel Szczepan. Analysis and Classification of Eeg Signals for Brain-Computer Interfaces, springer link journal, volume 852, 2020.
(33) Purvish Mahendra Parikh & Ajit VenniyoorK, Neuralink and Brain–Computer Interface—Exciting Times for Artificial Intelligence: Neuralink and Brain–Computer Interface—Exciting Times for Artificial Intelligence - PMC (nih.gov).
(34) Radd al-muḥtār ʻalá "āldur ālmukhtār" sharḥ Tanwīr al-abṣār: li-Muḥammad Amīn al-shahīr bi-Ibn ʻĀbidīn, maʻa Takmilat Ibn ʻĀbidīn lnjl al-muʼallif, al-Nāshir: Dār al-Kutub al-ʻIlmīyah-Bayrūt-Lubnān, t1, 1415h.
(35) Ritz Allhoff, Patrick Lin, James Moor and John Weckert, Ethics of Human Enhancement: 25 Questions & Answers, journal Studies in Ethics, Law, and Technology, England, United Kingdom, 2010.
(36) Saḥīḥ muslim, lil-Imām Abī al-Ḥusayn Muslim ibn al-Ḥajjāj al-Qushayrī al-Nīsābūrī, ishrāf wa-murājaʻat al-Shaykh Ṣāliḥ Āl al-Shaykh, Dār al-Salām, al-Riyāḍ, al-Ṭabʻah al-thāniyah, 1421h - 2000m.
(37) Saḥyḥ ābn ḥibān bi-tartīb Ibn Balabān, taḥqīq Shuʻayb Arnāʼūṭ, Muʼassasat al-Risālah, Bayrūt, t2, 1414h.
(38) Saḥyḥ ālbukhāry, taʼlīf: Muḥammad ibn Ismāʻīl Abū ʻAbd Allāh al-Bukhārī al-Juʻfī, al-Nāshir: Dār Ibn Kathīr, Bayrūt, t3, 1407h.
(39) Sharḥ al-Nawawī ʻalá ṣaḥyḥ muslim, taʼlīf: Abī Zakarīyā Yaḥyá ibn Sharaf ibn Murrī al-Nawawī, al-Nāshir: Dār Iḥyāʼ al-Turāth al-ʻArabī, Bayrūt, t2, 1392h.
(40) Taysīr ālkarym al-Raḥmān fī tafsīr kalām al-Mannān lil-Shaykh al-ʻallāmah ʻAbd al-Raḥmān Ibn Nāṣir al-Saʻdī, taḥqīq Muḥammad Zahrī al-Najjār, Ṭubiʻa wa-nashr al-Riʼāsah al-ʻĀmmah li-Idārāt al-Buḥūth al-ʻIlmīyah wa-al-Iftāʼ wa-al-Daʻwah wa-al-Irshād, 1404 H.
(41) Wadāʻā llbīūlūjiyā Marḥabā bi-ālbarmajiyāta, rāyn kwrzwyl, maqāl manshūr fī Majallat Risālat al-Yūniskū, Markaz Maṭbūʻāt al-Yūniskū, Miṣr, 2001m.

❋ التقارير (Reports):

(٤٢) بحث لماذا من المحتمل أن نحصل علىٰ زراعة شرائح دقيقة في يوم من الأيام.

Are You Ready for a Medical RFID Implant? - The Atlantic

(٤٣) تقرير رفض المنظمون الأمريكيون محاولة إيلون ماسك لاختبار الشرائح الدماغية علىٰ البشر.

U.S. regulators rejected Elon Musk's bid to test brain chips in humans (reuters.com)

(٤٤) تقرير شركة سينكرون لغرس شريحة في أدمغة المرضىٰ في استراليا.

Synchron Announces Publication of Brain-Computer Interface Clinical Trial in JAMA Neurology | Business Wire

(٤٥) تقرير لزرع الشريحة الدماغية علىٰ القردة.

Elon Musk's Neuralink claims monkeys can play Pong using just their minds | CNN Business

(٤٦) مقال واقع خيالي الإنسان والشرائح الدقيقة.
A Fictional Reality: Human Microchipping – Guide Post (gnnguidepost.org)

❋ المواقع الإلكترونية (Websites):

(٤٧) تعريف ايلون ماسك:
Elon Musk - Official Website (investinmusk.com)
(٤٨) التعريف بريموند كوزويل:
The Kurzweil Library + Collections
(٤٩) التعريف بعليم بن عبيد:
Alim Louis Benabid, MD, PhD | Parkinson's Disease (michaeljfox.org)
(٥٠) تعريف بمرض باركنسون:
Parkinson disease (who.int)
(٥١) تقرير واستطلاع بعنوان (لماذا سيحدد الذكاء الاصطناعي والروبوتات الصحة الجديدة؟):
Ai-robotics-new-health.pdf (pwc.com)
(٥٢) توصيات الندوة الطبية الفقهية الثانية بعنوان «فيروس كورونا المستجد وما يتعلق به من معالجات طبية وأحكام شرعية» – مجمع الفقه الإسلامي الدولي:
(iifa-aifi.org)
(٥٣) الجوانب القانونية للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي، ورقة مقدمة من دولة تشيكيا الىٰ لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي، الدورة الحادية والخمسون، الجمعية العامة في ٢٥/ ٦/ ٢٠١٨م، (ص:٣) دراسة منشورة علىٰ الموقع:
United Nations Digital Library System
(٥٤) خدمات بواسطة الذكاء الاصطناعي تساعد العاملين في المجال الطبي:
Azure Health Data Services - FHIR, DICOM & MedTech | Microsoft Azure
(٥٥) شركة بيورالينك:
Neuralink — Pioneering Brain Computer Interfaces
(٥٦) شركة جارتنر:
5 Emerging Technology Trends and 2018 Hype Cycle | Gartner.
(٥٧) شركة سنتريا:
Sentrian, the World's First Remote Patient Intelligence Company, Launches to Eliminate Preventable Hospitalization (prnewswire.com)

(٥٨) شركة سينكرون:

Synchron | The Brain Unlocked

(٥٩) شركة ميدترونك:

Products for Healthcare Professionals | Medtronic

(٦٠) شركة نيوروبايس:

NeuroPace | A Smarter Way to Treat Epilepsy

(٦١) شركة نيوروتك:

Investment Management & Financial Services | BlackRock

❊ ❊ ❊