كلية الشريعة والقانون بدمنهور

جامعة الأزهـر

مـجلة البحوث الفقهية والقانونية

مجلة علمية محكمّة
تصدرها كلية الشريعة والقانون بدمنهور

بحث مستل من

العدد الخمسين ـ "إصدار يوليو ٢٠٢٥م ـ ١٤٤٧هـ"

الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية
دراسة فقهية مقاصدية

Bioprinting of Human Organ:
A Jurisprudential and Objective Study

الدكتـــورة

قمزه بنت سالم بن راشد المري

أستاذ الفقه المشارك في قسم الدراسات الإسلامية
جامعة حفر الباطن

مجلـة البحـوث الفقهيــة والقانونيــة
مجلة علمية عالمية متخصصة ومُحكمة
من السادة أعضاء اللجنة العلمية الدائمة والقارئة
في كافة التخصصات والأقسام العلمية بجامعة الأزهر

المجلة مدرجة في الكشاف العربي للإستشهادات المرجعية ARABIC CITATION INDEX
على Clarivate Web of Science
المجلة مكشّفة في قاعدة معلومات العلوم الإسلامية والقانونية من ضمن قواعد بيانات دار المنظومة
المجلة حاصلة على تقييم ٧ من ٧ من المجلس الأعلى للجامعات
المجلة حاصلة على المرتبة الأولى على المستوى العربي في تخصص الدراسات الإسلامية
وتصنيف Q2 في تخصص القانون حسب تقييم معامل "ارسيف Arcif" العالمية
المجلة حاصلة على تقييم ٨ من المكتبة الرقمية لجامعة الأزهر

رقم الإيداع
٦٣٥٩

الترقيم الدولي
(ISSN-P): (1110-3779) - (ISSN-O): (2636-2805)

للتواصل مع المجلة
+201221067852
journal.sha.law.dam@azhar.edu.eg

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري
https://jlr.journals.ekb.eg

التاريخ: 2024/10/20

الرقم: L24/0260 ARCIF

سعادة أ. د. رئيس تحرير مجلة البحوث الفقهية و القانونية المحترم

جامعة الأزهر، كلية الشريعة و القانون، دمنهور، مصر

تحية طيبة وبعد،،،

يسر **معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية (ارسيف – ARCIF)**، أحد مبادرات قاعدة بيانات "**معرفة**" للإنتاج والمحتوى العلمي، إعلامكم بأنه قد **أطلق التقرير السنوي التاسع للمجلات للعام 2024.**

يخضع معامل التأثير "ارسيف Arcif" لإشراف "مجلس الإشراف والتنسيق" الذي يتكون من ممثلين لعدة جهات عربية ودولية: (مكتب اليونيسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية ببيروت، لجنة الأمم المتحدة لغرب آسيا (الإسكوا)، مكتبة الاسكندرية، قاعدة بيانات معرفة). بالإضافة للجنة علمية من خبراء وأكاديميين ذوي سمعة علمية رائدة من عدة دول عربية وبريطانيا.

ومن الجدير بالذكر بأن معامل "**ارسيف Arcif**" قام بالعمل على فحص ودراسة بيانات ما يزيد عن (**5000**) عنوان مجلة عربية علمية أو بحثية في مختلف التخصصات، والصادرة عن أكثر من (**1500**) هيئة علمية أو بحثية في العالم العربي. ونجح منها (**1201**) مجلة علمية فقط لتكون معتمدة ضمن المعايير العالمية لمعامل "**ارسيف Arcif**" في تقرير **عام 2024.**

ويسرنا تهنئتكم وإعلامكم بأن **مجلة البحوث الفقهية و القانونية** الصادرة عن **جامعة الأزهر، كلية الشريعة و القانون، دمنهور، مصر، قد نجحت في تحقيق معايير اعتماد معامل "ارسيف Arcif"** المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها (**32**) **معياراً**، وللاطلاع على هذه المعايير يمكنكم الدخول إلى الرابط التالي: http://e-marefa.net/arcif/criteria/

وكان **معامل "ارسيف Arcif" العام** لمجلتكم لسنة 2024 (**0.3827**). ونهنئكم بحصول المجلة على:

- **المرتبة الأولى في تخصص الدراسات الإسلامية من إجمالي عدد المجلات (103)** على المستوى العربي، مع العلم أن **متوسط معامل "ارسيف" لهذا التخصص** كان (**0.082**). كما صُنفت مجلتكم في هذا التخصص ضمن الفئة (**Q1**) وهي الفئة العليا .
- كما صُنفت مجلتكم في **تخصص القانون** من **إجمالي عدد المجلات (114)** على المستوى العربي ضمن الفئة (**Q2**) وهي الفئة الوسطى المرتفعة ، مع العلم أن **متوسط معامل "ارسيف" لهذا التخصص** كان (**0.24**).

راجين العلم أن حصول أي مجلة ما على مرتبة ضمن الأعلى (10) مجلات في **تقرير معامل "ارسيف" لعام 2024** في أي تخصص، **لا يعني حصول** المجلة بشكل تلقائي على تصنيف مرتفع كتصنيف فئة Q1 أو Q2، حيث يرتبط ذلك بإجمالي قيمة النقاط التي حصلت عليها من **المعايير الخمسة المعتمدة لتصنيف مجلات تقرير "ارسيف" (للعام 2024) إلى فئات في مختلف التخصصات**، ويمكن الاطلاع على هذه المعايير الخمسة من خلال الدخول إلى الرابط: http://e-marefa.net/arcif/

وبإمكانكم الإعلان عن هذه النتيجة سواء على موقعكم الإلكتروني، أو على مواقع التواصل الاجتماعي، وكذلك الإشارة في النسخة الورقية لمجلتكم إلى معامل "**ارسيف Arcif**" الخاص بمجلتكم.

ختاماً، في حال رغبتكم الحصول على شهادة رسمية إلكترونية خاصة بنجاحكم في معامل "**ارسيف**"، نرجو التواصل معنا مشكورين.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

أ.د. سامي الخزندار

رئيس مبادرة معامل التأثير

" ارسيف Arcif"

الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية
دراسة فقهية مقاصدية

Bioprinting of Human Organ:
A Jurisprudential and Objective Study

الدكتـــــورة

قمزه بنت سالم بن راشد المري

أستاذ الفقه المشارك في قسم الدراسات الإسلامية
جامعة حفر الباطن

الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية
دراسة فقهية مقاصدية

قمزه بنت سالم بن راشد المري
قسم الدراسات الإنسانية، الكلية الجامعية بالنعيرية، جامعة حفر الباطن، النعيرية ٣١٩٨١، المملكة العربية السعودية.
البريد الإلكتروني: gsalem@uhb.edu.sa

ملخص البحث:

الحمد لله ربِّ العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، سيِّدنا محمد ﷺ، وعلى آله وصحبه أجمعين:

موضوع البحث: الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية – دراسة فقهية مقاصدية

يهدف هذا البحث إلى: التعرُّف على مفهوم الطباعة الحيويَّة، وأهميتها، ومراحلها، وبيان الأحكام الفقهية للطباعة الحيوية للأعضاء البشرية، ومعرفة مدى تواؤم الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية مع مقاصد الشريعة، **ويرجع سبب اختياري** هذا الموضوع إلى الرغبة في تحرير مسألة الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من الناحية الفقهيَّة لخدمة الموروث الفقهي الإسلامي، وجهل بعض المسلمين بمثل هذه الأحكام.

ومن هنا تأتي **أهميَّة البحث** من حيث كونه دراسةً شرعيةً فقهية مقاصدية لبيان مدى مطابقة اللجوء للطباعة الحيوية للأعضاء البشرية لمبادئ الشريعة الإسلامية.

منهج البحث: استخدمتُ منهجًا استقرائيًّا في تتبع الآراء الفقهية والمقاصدية المتعلقة بالمسألة، وتحليلها وتحقيقها للخروج برؤية فقهية جامعة. كما استعنت بالمنهج الاستنباطي من خلال الرجوع إلى الأصول الشرعية العامة، كالنصوص والقواعد والمقاصد، واستنباط الأحكام منها لتطبيقها على الجزئيات محل البحث."

أهم نتائج البحث:

- إباحة الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية تقوم استنادًا لمشروعية التداوي بصفته العامَّة، وعلى القواعد الفقهية؛ كـ "الضرر يُزَال".

- الغرض من الطباعة الحيويَّة تحقيق مصلحة؛ علاجية، كانت أو لإجراء فحوص أو تجارب طبيَّة، فلا يجوز أن تخضع عملية الطباعة الحيويَّة للأغراض التجارية، وإلا حرمت تمامًا.
- لا يجوز العمل بتقنية الطباعة الحيويَّة أو غيرها من التقنيات الجديدة إلا بعد الحصول على ترخيصٍ من الدولة للمستشفيات، ومعرفة مدى مشروعيَّتها.
- أهميَّة مقاصد الشريعة، وأثرها في الواقع العلمي والعملي.
- عناية الإسلام بالنفس بالمحافظة عليها، وصيانتها، ودفع الضرر عنها.

كلمات مفتاحية: المقاصد، الطباعة، الحيوية، الأعضاء البشرية.

والله أسأل التوفيق والسداد

وصلى الله على سيِّدنا محمد وآله وصحبه وسلم

Bioprinting of Human Organ
A Jurisprudential and Objective Study

Qamzah bint Salem bin Rashid Al-Marri
Department of Humanities, University College at Nairiyah, University of Hafr Al Batin (UHB), Nairiyah 31981, Saudi Arabia.
E-mail: gsalem@uhb.edu.sa

Abstract:

All praise is due to Allah, the Lord of all worlds, and may peace and blessings be upon the noblest of prophets and messengers, our Master Muhammad ﷺ, and upon his family and companions.

Research Topic: Bioprinting of Human Organs – A Jurisprudential and Maqāṣidī Study

This study aims to explore the concept of bioprinting, its significance, and its stages. It also seeks to analyze the Islamic jurisprudential rulings related to bioprinting of human organs and assess its compatibility with the objectives of Islamic law (Maqāṣid al-Sharīʿah). The motivation behind selecting this topic is to provide a well-grounded jurisprudential perspective on bioprinting in service of Islamic legal heritage and to address the lack of awareness among some Muslims regarding its legal aspects.

The significance of this research lies in its scholarly contribution as a jurisprudential and Maqāṣidī study that examines the extent to which resorting to bioprinting aligns with the principles of Islamic law.

Research Methodology: I employed an inductive methodology to trace and analyze the various juristic and Maqāṣid-based opinions related to the issue, aiming to develop a comprehensive juristic perspective. Additionally, I utilized a deductive method by referring to general Sharīʿah foundations—such as textual evidences, legal maxims, and the objectives of Islamic law—to derive rulings applicable to the specific cases addressed in the study.

Key Findings:

- The permissibility of bioprinting human organs is based on the general principle of the legitimacy of seeking medical treatment, as well as on legal maxims such as "Harm must be removed".
- The purpose of bioprinting is to achieve a legitimate benefit, whether for therapeutic purposes or for medical examinations and experiments. However, it is strictly prohibited if exploited for commercial purposes.
- The use of bioprinting or any new medical technology is contingent upon obtaining government authorization for hospitals and ensuring its compliance with Islamic legal standards.
- The objectives of Islamic law (Maqāṣid) play a crucial role in scientific and practical applications.
- Islam emphasizes the preservation of human life, protection of the self, and prevention of harm.

Keywords: Maqāṣid, Bioprinting, Human Organs.

I ask Allah for success and guidance.
May peace and blessings be upon our Master Muhammad,
his family, and his companions.

المقدمة

إنَّ الحمد لله، نحمده، ونستعينه، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا، ومن سيِّئات أعمالنا، مَنْ يهده الله فلا مضلَّ له، ومن يضلل فلا هادي له، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، وأشهد أن محمدًا عبده ورسوله.

إنَّ الشريعة الإسلامية غير عاجزة عن معالجة مُستجدَّات الحياة في جميع نواحيها، فلا تقف عند حدود عصر مُعيَّن.

وقد ظهر في العصر الحديث كثيرٌ من المُستجدَّات في حياة الناس؛ سواءً كان ذلك من الناحية الاقتصادية، أو الاجتماعية، أو السياسية، أو الطبية، أو غيرها من المجالات.

ونظرًا للتقدُّم العلمي المستمر في المجالات الطبية، والذي يُسْهم بشكل مباشر في حلِّ المشكلات الطبية، أدَّت هذه التطورات إلى ظهور تقنية مبتكرة؛ وهي تقنية الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية.

وتُعدُّ هذه التكنولوجيا من أكثر الابتكارات بروزًا في الطبِّ الحديث، وتفتح آفاقًا واسعةً، فكان لِزامًا على علماء المسلمين أن يقدموا لكلِّ تلك المُستجدَّات حلولًا لما يُشْكل منها، ويُقدِّموا رؤية إسلامية صحيحة من الناحية الشرعية الفقهية؛ لتكون علامةً واضحةً على صلاحية الشريعة، ومواكبتها للعصر.

إنَّ موضوع "الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية" من الموضوعات الفقهيَّة التي تحتاج إلى دراسة متقنة ومتأنِّية، وذلك بالنظر إلى القرآن الكريم، والسُّنة النبوية المطهَّرة؛ إذ هما مصدر الأحكام الشرعية المجملة والمفصلة، وقد أعملَ فقهاؤنا الأوائل جهدهم لاستنباط الأحكام الشرعية في النوازل التي شهدها زمنهم، فحقَّقوا الاجتهاد، وقرَّروا الأحكام حسَب المقاصد الشرعية، وهذا يُبيِّن ويؤكِّد حيوية الشريعة الإسلامية، وأنها صالحةٌ لكل زمان ومكان، ولكل البشر.

وستبرز في هذه الدراسة الموجزة من هذا البحث أصالةُ النظام الفقهي الإسلامي في موضوع "الطباعة الحيوية"، دراسة فقهية مقاصديَّة.

فكان هذا البحث من منطلق واقعنا المعنون بـــــ (**الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية ـ دراسة فقهية مقاصديَّة**).

أهمية البحث:

- بيان مدى مطابقة اللجوء للطباعة الحيوية للأعضاء البشرية لمبادئ الشريعة الإسلامية.

أهداف البحث:

- التعرُّف على مفهوم الطباعة الحيوية، وأهميتها، ومراحلها.
- بيان الأحكام الفقهية للطباعة الحيوية للأعضاء البشرية.
- معرفة مدى تواؤم الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية مع مقاصد الشريعة.

سبب اختيار هذا الموضوع:

- الرغبة في تحرير مسألة الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من الناحية الفقهية لخدمة الموروث الفقهي الإسلامي.
- جهل بعض المسلمين بمثل هذه الأحكام.

وقد استخدمتُ منهجًا استقرائيًّا استنباطيًّا يقوم على استقصاء الآراء الفقهية والمقاصدية، ثم تحليلها، وتفكيك أبعادها الشرعية والمعرفية؛ للخلوص إلى التقريرات الفقهية المستندة إلى المرجعية القرآنية والحديثية، ومقاصد الشريعة، والقواعد الفقهية.

خطة البحث:

انتظمت خطة البحث في مقدمة، وثلاثة مباحث، وخاتمة، على النحو التالي:

المبحث الأول: الطباعة الحيوية، مفهومها، أهميتها، مراحلها:

المطلب الأول: مفهوم الطباعة الحيوية.

المطلب الثاني: أهمية الطباعة الحيوية.

المطلب الثالث: مراحل الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية.

المبحث الثاني: حكم الطباعة الحيوية من منظور فقهي وضوابطها:

المطلب الأول: الحكم الفقهي لاستخدام الطباعة الحيوية.

المطلب الثاني: ضوابط استخدام الطباعة الحيوية.

المبحث الثالث: الطباعة الحيوية والمقاصد الشرعية:

المطلب الأول: المصالح المترتبة على الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية.

المطلب الثاني: المفاسد المترتبة على الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية.

المطلب الثالث: الموازنة بين المصالح والمفاسد، والترجيح المقاصدي.

الخاتمة: تضمنت النتائج والتوصيات

المصادر والمراجع

المبحث الأول
الطباعة الحيوية، مفهومها، أهميتها، مراحلها
المطلب الأول
مفهوم الطباعة الحيوية

الطباعة الحيوية مركبٌ إضافي في اللسان العربي والاصطلاح على النحو التالي:

أولًا: مفهوم الطباعة في اللغة والاصطلاح:

الطباعة لغةً: "الطبع والطبيعة: الخليقة والسجيَّة التي جُبِلَ عليها الإنسان، وهو مصدر طبع يطبع طبعًا وطِباعةً، وطَبع السيف والدرهم صَاغَه وخَتَمه، وأثَّر فيه، وطبع من الطين جرةً: قطع، والطبع: ابتداء صنعة الشيء، تقول: طبعت اللبن طبعًا، والطباع: الذي يأخذ الحديدة المستطيلة، فيطبع ويشكل منها سيفًا، أو سكينًا، أو نحو ذلك"[(١)].

الطباعة في الاصطلاح تعني: "حرفة طبع النُّسخ المتعدِّدة من الكتابة أو الصور بواسطة الآلة"[(٢)].

ثانيًا: مفهوم "الحيوية" في اللغة والاصطلاح:

الحيوية في اللغة: "اسمٌ منسوب إلى "حي" في الاستعمال الغالب، وأصل الكلمة من الحياة، والحياةُ نقيضُ الموت، والحي من النبات ما كان طريًّا يهتز، وأمرٌ حيويٌّ ذو خطورة وأهمية[(٣)]، ومنه الكشف الحيوي: كشف أو فحص طبي للجسم لتحديد وجود الحياة أو عدم وجودها"[(٤)].

---

(١) ينظر: محمد بن أحمد الأزهري، "تهذيب اللغة"، تحقيق: محمد عوض مرعب، (ط١، بيروت: دار إحياء التراث العربي، ٢٠٠١م)، ٢: ١١٠، محمد بن أبي بكر الرازي، "مختار الصحاح"، تحقيق: يوسف الشيخ محمد، (ط٥، بيروت – صيدا: المكتبة العصرية، ١٤٢٠هـ/ ١٩٩٩م)، ١: ١٨٨، محمد بن مكرم ابن منظور، "لسان العرب"، (ط٣، بيروت: دار صادر، ١٤١٤هـ)، ٨: ٢٣٢.

(٢) أحمد عبد الحميد مختار، "معجم اللغة العربية المعاصر"، (ط١، القاهرة: عالم الكتب، ١٤٢٩هـ/ ٢٠٠٨م)، ٢: ١٣٨٥.

(٣) ينظر: محمد بن مكرم ابن منظور، "لسان العرب"، ١٤: ٢١٢.

(٤) أحمد عبد الحميد مختار، "معجم اللغة العربية المعاصر"، (ط١، القاهرة: عالم الكتب، ١٤٢٩هـ/ ٢٠٠٨م)، ١: ٥٩٩.

الحيوية في الاصطلاح تعني: مقدرة الحيِّ على تأدية وظيفته، ويُرَاد بها الفاعليَّة غير الاعتياديَّة، نشاطا وعافية[١].

فإضافة لفظ الحيوي لموضوع الطباعة، تعني: طباعة كل ما فيه حياة.

هذا بالنسبة إلى معنى كل مفردة منها على حدة، أمَّا المعنى الاصطلاحي العلمي لعبارة: "الطباعة الحيوية" للأعضاء البشرية فتدخل ضمنًا بوصفها نوعاً من أنواع التقنيات الحيوية التي يعمل العلماء على تطويرها للإفادة منها، فالطباعة الحيوية تعني: استخدام الخلايا الحية في القيام بمهام محددة يمكن التنبُّؤ والتحكُّم فيها[٢].

ومن التعريفات يتَّضح أنها: "عملية تُسْتخدم فيها خلايا ومواد حيوية أخرى على هيئة أحبار؛ لتصنيع أنسجة وهياكل حية بما فيها من أوعية دموية دقيقة بمساعدة الكمبيوتر، ويمكن استخدام المواد المطبوعة في إصلاح الأعضاء والخلايا، والأنسجة التالفة في جسم الإنسان"[٣].

---

(١) أحمد عبد الحميد مختار، "معجم اللغة العربية المعاصر"، ١: ٦٠٠.

(٢) أسماء فؤاد كامل، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد ٤١، (أبريل ٢٠٢٣م)، ٥٨٧.

(٣) ناصر محيي الدين ملوحي، "الطباعة المجسمة ثلاثية الأبعاد، مستقبل رائع للتعويضات البشرية"، (ط١، سلمية – سوريا: دار الغسق، ١٤٤٣هـ/ ٢٠٢١م)، ١: ٧٨.

المطلب الثاني
أهمية الطباعة الحيوية[١]

تقنية الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية تعتبر من الابتكارات المهمَّة في مجال الطب، ومن الأمور التي تبرز أهميتها:

١. **حل أزمة نقص الأعضاء**: يظهر أهم فوائد "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية" في إمكانيَّة استخدام الأعضاء المطبوعة حيويًّا في عمليات زراعة الأعضاء، فيمكن استبدال عضو مطبوع يمتلك خواص مطابقة للعضو الأصيل بعضوٍ من جسم الإنسان"[٢]، ويمكن أن تساعد هذه التقنية في إنتاج أعضاء بديلة؛ ممَّا يُقلِّل من الاعتماد على المتبرعين؛ وذلك لقلَّة نسبة المتبرعين بالمقارنة بالمحتاجين.

٢. **تقليل مخاطر الرفض المناعي**: إذ إنَّ هناك الكثير من الصعوبات التي قد تؤدي إلى تعذُّر عمليات زراعة الأعضاء؛ كالرفض المناعي[٣]، فعن طريق استخدام الخلايا الجذعية الخاصة بالمريض لإنشاء الأعضاء المطبوعة، يمكن تقليل خطر رفض الجهاز المناعي للأعضاء المزروعة، فيتمُّ تفادي هذا الرفض في الطباعة الحيوية، فلا حاجة لتوافق الدم والأنسجة، وكذلك لا مجال للرفض المناعي؛ لأنَّ أساس العضو من المريض نفسه؛ مما يُقلِّل الصعوبات المصاحبة لعملية زراعة الأعضاء[٤].

٣. **النُّدرة في الأعضاء البشرية**: "بسبب النُّدرة الشديدة في الأعضاء البشرية مع مسيس الحاجة إليها، ومع ضعف النفوس، وانعدام الضمائر الحيَّة، وقلَّة الوازع الديني؛ يلجأ الكثير إلى استغلال الحاجات بالقيام بوسائل غير مشروعة للحصول على الأعضاء؛

---

(١) ينظر: المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، "كتيب الندوة الدولية للطباعة الحيوية: الفرص والتحديات من منظور إسلامي"، الكويت، ٢٥-٢٤ سبتمبر ٢٠٢٣م، ٧-٩.

(٢) أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٥٩٥.

(٣) ينظر: داود سليمان السعدي، "الاستنساخ بين العلم والفقه"، بيروت: دار الحرف العربي، د.ت، ٤٥٤.

(٤) ينظر: أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٥٩٥-٥٩٦.

سواء بالسرقة، أو الاتجِّار، أو التحايل، أو غير ذلك، فنجاحُ مثل هذه العمليات، والتوسُّع فيها يخلص المجتمعات من خطر سرقة الأعضاء، واستغلال الحاجات، وقتل الناس، وانتشار الجرائم بغرض سرقة الأعضاء"[1].

٤. **البحث والتطوير في الطب**: تُعدُّ الطباعة الحيوية أداةً قويةً للبحث العلمي في المجال الطبي، حيث تسمح بتطوير نماذج حيويَّة تحاكي الأعضاء البشرية، ويمكن للأطباء استخدام هذه النماذج لاختبار الأدوية بطريقة أكثر فعاليةً ودقةً دون الحاجة إلى تجربتها على البشر أو حتى الحيوانات، كما أنها تتيح فَهْمًا أعمق لكيفية استجابة الأنسجة للأدوية أو العوامل البيئية، وأيضًا تطوير علاجات مبتكرة للأمراض المزمنة والإصابات.

٥. **تسريع عمليات الشفاء، وتحسين العلاج للمرضى**: تكمُنُ أهمية الطباعة الحيوية في أنه يمكن استخدام الأنسجة المطبوعة في تجديد الأنسجة التالفة، وتسريع عمليات الشفاء؛ مثل: إصلاح الأنسجة التالفة بسبب مرضٍ أو إصابةٍ، ويُسْهم العلاج بالطباعة الحيوية – بإذن الله – في تحسين جودة الحياة للمرضى الذين يعانون من أمراضٍ مزمنةٍ أو إصاباتٍ خطيرةٍ.

٦. **الإنتاج على نطاق واسع، وبأسعار معقولة**: أحد الصُّعوبات الكبرى في مجال الطب هو تكلفة عمليات زراعة الأعضاء والعلاج؛ لذا قد تكون الطباعة الحيويَّة وسيلةً لتقليل هذه التكاليف بشكل كبير من خلال إنتاج الأنسجة والأعضاء بطريقة أسرع، وأكثر اقتصادية؛ مما يجعل العلاج متاحًا بشكل أكبر للعديد من المرضى.

---

(١) أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٥٩٦.

المطلب الثالث
مراحل الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية

بدأت التقنيات الحديثة باستخدام العديد من المهارات والأدوات ليتسنَّى للطبيب تشخيص المرض ومعالجته بأدق الوسائل العصرية وأحدثها، من ذلك: الطباعة ثلاثية الأبعاد؛ لأنها تُسْتخدم لصناعة المجسَّمات والقوالب عن طريق الأجهزة الحاسوبية، فقد كانت تستخدم سابقًا في مجالات متعددة؛ كالهندسة والصناعة، لكن الآن تمَّ إدراجها في المجال الطبي أيضًا منذ عام ٢٠٠٠م عندما استخدمت أولًا في طبِّ الأسنان، لصناعة قوالب الأسنان والحشوات.

وحاليًا تتمحور الدراسات العلمية لتتمَّ طباعة أعضاء أخرى من جسم الإنسان؛ مثل: الأذنين، والعظام الهيكليَّة، وغيرها.

لذلك، تُعدُّ الطباعة الحيوية واحدةً من أنواع الطباعة ثلاثية الأبعاد المستخدمة في مجال الأجهزة الطبيَّة.

ومن أكبر العقبات التي تواجهها الأبحاث العلمية في الطباعة ثلاثية الأبعاد هي طباعة الأعضاء الغنيَّة بالأوعية الدموية؛ كالقلب والكبد.

ومع تطوُّر التكنولوجيا من المتوقَّع أن تبدأ التجارب بطباعة أعضاء ذات أوعية دموية مُعقَّدة؛ كالكبد؛ مما سيفتح الباب أيضًا لطباعة أنسجة حيَّة؛ ليتمَّ استخدامها في أبحاث الأدوية[(١)].

هذا، وتتضمَّن عملية الطباعة الحيوية خمس مراحل أساسيَّة، وهي[(٢)]:

المرحلة الأولى: التجهيز: "تصوير الأنسجة أو العضو المراد طباعته تصويرًا دقيقًا جدًّا عن طريق إحدى التقنيات المعروفة في مجال المعالجة الحيوية؛ كالتصوير المقطعي

---

(١) ينظر: ديما أبو نيان، "الطباعة الثلاثية الأبعاد وتطور الطب في السعودية"، مجلة الشرق الأوسط، العدد ١٥٣٠٣، (أكتوبر ٢٠٢٠م)، بتصرف.

(٢) ينظر: كتيب الندوة الدولية للطباعة الحيوية: الفرص والتحديات من منظور إسلامي، ٢٥-٢٤ سبتمبر ٢٠٢٣م، المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، الكويت، (ص١٢-١٥)؛ أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٥٩٨-٦٠١.

المُحَوْسب، أو التصوير بالرنين المغناطيسي؛ وذلك للحصول على أكبر قدرٍ من المعلومات، ونماذج ثلاثية الأبعاد للعضو أو النسيج المراد طباعته، وبذلك تتمُّ عملية إعادة تشكيل رقمية للنسيج أو العضو"[١].

المرحلة الثانية: إعداد النموذج أو هيكل العضو المراد طباعته: "بعد الحصول على النموذج المصوَّر ثلاثي الأبعاد للعضو المراد طباعته، وبواسطة مجموعة من التقنيات وبرامج الكمبيوتر المخصَّصة لذلك؛ يتمُّ إنشاء نموذج أو "هيكل ثلاثي الأبعاد" للعضو أو النسيج بدقَّة تشريحيَّة عالية جدًّا، حيث يطابق البناء المجهري للعضو الطبيعي أو النسيج، ثم تصميم هذا النموذج على نظام الطبقات، الطبقة تلو الأخرى، مع إضافة التعليمات والتفاصيل الدقيقة جدًّا لكل طبقة على النموذج محل التصميم"[٢].

المرحلة الثالثة: الطباعة: يتمُّ تحميل الحبر الحيوي في خرطوشة واحدة أو أكثر، ثم يتمُّ ضخُّه إلى رأس الطابعة لتقذفه داخل الهيكل لتعبئته، وبناء النسيج الحيوي طبقةً تلو الأخرى، كما يلي[٣]:

- اختيار الحبر الحيوي، والطابعة، والأدوات التي تتوافق مع وظيفة العضو.
- تحميل الحبر الحيوي داخل الطابعة، والاستعداد لطباعة العضو داخل هيكله.
- يتمُّ ضخُّ الحبر الحيوي داخل الهيكل أو القالب لطباعة طبقةٍ تلو الأخرى حتى يكتمل بناء العضو داخل الهيكل.
- تتمُّ مراقبة عملية الطباعة لضمان الدقَّة، وتشكيل الهيكل أو القالب بشكل ودقة وأبعاد العضو المطلوب، وهي عملية فنيَّة مهمَّة ومعقَّدة.

---

(١) ينظر: ناصر محيي الدين ملوحي، "الطباعة المجسمة ثلاثية الأبعاد، مستقبل رائع للتعويضات البشرية"، ١: ٧٩.

(٢) ينظر: ناصر محيي الدين ملوحي، "الطباعة المجسمة ثلاثية الأبعاد، مستقبل رائع للتعويضات البشرية" ١: ٧٩.

(٣) ينظر: المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، "كتيب الندوة الدولية للطباعة الحيوية: الفرص والتحديات من منظور إسلامي"، ١٣.

- يعد تكامل العضو المطوَّر مع جسم الإنسان تحديًا يستغرق بعض الوقت حتى يتدفَّق الدم والغذاء، وتكتسب الخلايا والحبر المزروع داخل القالب وظيفته الأصلية.
- تستغرق العملية برُمَّتها حوالي (١٠ إلى ٤٨ ساعة)؛ اعتمادًا على وظيفة وحجم العضو المراد تطويره أو طباعته، فمثلًا: يستغرق غضروف الركبة وقتًا أقل من خلايا المريء أو الكبد، ومن أصعبها خلايا القلب.
- غالبًا ما تستغرق عملية الطباعة بأكملها من لحظة أَخْذ الخزعة إلى الزرع حوالي أربعة إلى ستة أسابيع.

المرحلة الرابعة: ما بعد الطباعة (التصلُّب): "فبعد عمليَّة الترسيب السابقة، ووَضْع الحبر الحيوي، يتمُّ استكمال العملية بمساعدة بعض التدخُّلات المختلفة؛ كالأشعَّة فوق البنفسجية، أو الحرارة، وذلك لضمان المحافظة على خواص وشكل البُنْية المطبوعة كإجراء لازمٍ لمساعدة المواد المطبوعة على التحوُّل"[١].

المرحلة الخامسة: مرحلة زراعة الأعضاء بواسطة الفريق الجراحي المدرَّب:

- التحضير للزراعة بإعداد المريض وفريق الجراحة لإجراء عمليَّة الزرع.
- زراعة العضو في الجسم دون الخوف من مشاكل الرفض المناعي.
- مراقبة العضو المزروع بصورةٍ مستمرةٍ لضمان عمله الوظيفي[٢].

---

(١) ينظر: أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٦٠٠.

(٢) ينظر: المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، "كتيب الندوة الدولية للطباعة الحيوية: الفرص والتحديات من منظور إسلامي"، ١٤.

المبحث الثاني
حُكْم الطباعة الحيوية من منظور فقهي وضوابطها
المطلب الأول
الحكم الفقهي لاستخدام الطباعة الحيوية

تُعدُّ "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية إحدى سُبُل التداوي في الواقع الطبي الحالي، التي قد يحتاجها البعض ليكون على الصورة التي خَلَقه الله عليها، وهي الصورة الكاملة الخِلْقة، وقد عُلِمَ أن الأطباء يقولون: المرض هو خروج الجسم عن المجرى الطبيعي، والمداواةُ: ردُّه إليه، وحِفْظ الصحة، وبقاؤه عليه"[(١)]؛ وبلا شكٍّ أنه بعد التقدُّم الهائل في الطب تكون المداواة هي ردَّ الجسم أو إعادته بالتداوي بالعلاج إلى مجراه الطبيعي؛ لذلك لا بد من ذِكْر حُكْم التداوي بشكلٍ عام حتى نستطيع أن نبني عليه الحُكْم الفقهي للطباعة الحيوية للأعضاء البشرية.

وقد اختلف الفقهاء في حُكْم التداوي على عدَّة أقوال على النحو التالي[(٢)]:

القول الأول: أنَّ التداوي مُبَاحٌ مطلقًا، قال به الحنفية[(٣)] والمالكية[(٤)].

---

(١) يحيى بن شرف النووي، "المنهاج شرح صحيح مسلم بن الحجاج"، (ط٢، بيروت: دار إحياء التراث العربي، ١٣٩٢هـ)، ١٤: ١٩٢.

(٢) للاطلاع على أدلة كل قول ينظر: علاء الدين أبو بكر الكاساني، "بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع"، (ط٢، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م)، ٥: ١٢٧، علي بن أبي بكر المرغيناني، "الهداية في شرح بداية المبتدي"، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ت)، ٤: ٣٨١، محمد بن عبد الله الحطاب، "مواهب الجليل"، (ط٣، بيروت: دار الفكر، ١٤١٢هـ/ ١٩٩٢م)، ٢: ٤٢٥، يحيى بن شرف النووي، "روضة الطالبين وعمدة المفتين"، تحقيق زهير الشاويش، (ط٣، بيروت: المكتب الإسلامي، ١٤١٢هـ/ ١٩٩١م)، ٢: ٩٦، إبراهيم بن محمد ابن مفلح، "المبدع في شرح المقنع"، (ط٢، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤١٨هـ/ ١٩٩٧م)، ٢: ٢١٧، علي محمد يوسف المحمدي، "حكم التداوي في الإسلام"، مجلة مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي، العدد: ٧، (١٩٩٦م)؛ ١٥٤٥.

(٣) المرغيناني، "الهداية في شرح بداية المبتدي"، ٤: ٣٨١.

(٤) الحطاب، "مواهب الجليل"، ٢: ٤٢٥.

القول الثاني: أنَّ التداوي مستحبٌّ، ففِعْلُهُ أفضل من تَرْكِهِ، وهو قول عند الحنفية[١]، وهو مذهب الشافعية[٢]، وقول بعض الحنابلة[٣].

القول الثالث: أنَّ التداوي واجبٌ، وهو قولٌ عند الحنابلة[٤]، وبه قال الظاهرية[٥].

القول الرابع: أنَّ التداوي مباحٌ، وتركُهُ أفضلُ، وهو رواية عند الحنابلة[٦].

القول الخامس: أنَّ التداوي مكروهٌ، ذكره ابن رشد عن بعض السلف[٧].

وبعد استعراض أقوال الفقهاء، والنظر فيما استدلُّوا به، أَمِيلُ إلى ترجيح القول بأنَّ التداوي في الأصل أمرٌ مشروعٌ، لكنَّه قد يتغيَّر حُكْمُهُ تبعًا للظروف ليشمل الأحكام التكليفية الخمسة: (الوجوب، الندب، الحرمة، الكراهة، أو الإباحة)، كما أنَّ التداوي لا يتناقض مع التوكُّل على الله.

قال العزُّ بن عبد السلام: "فإن الطب كالشرع، وُضِعَ لجلب مصالح السلامة والعافية، ولدرء مفاسد المعاطب والأسقام، ولدرء ما أمكن درؤه من ذلك، ولجلب ما أمكن جلبُهُ من ذلك، فإنْ تعذَّر درء الجميع، أو جلب الجميع، فإنْ تساوت الرُّتب تخيَّر... والذي وَضَع الشرع هو الذي وَضَع الطب، فإن كلَّ واحد منهما موضوعٌ لجلب مصالح، ودرء مفاسد"[٨].

---

(١) الكاساني، "بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع"، ٥: ١٢٧.

(٢) النووي، "روضة الطالبين وعمدة المفتين"، ٢: ٩٦.

(٣) إبراهيم بن محمد ابن مفلح، "المبدع في شرح المقنع"، (ط٢، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤١٨هـ/ ١٩٩٧م)، ٢: ٢١٧.

(٤) علاء الدين المرداوي، "الإنصاف"، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ت)، ٢: ٤٦٣.

(٥) علي بن أحمد ابن حزم، "المحلى"، (بيروت: دار الفكر، د.ت)، ٦: ٩٦.

(٦) المرداوي، "الإنصاف"، ٢: ٤٦٣.

(٧) محمد بن أحمد ابن رشد، "المقدمات الممهدات"، (ط١، بيروت: دار الغرب الإسلامي، ١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م)، ٣: ٤٦٦.

(٨) عبد العزيز بن عبد السلام عز الدين، "قواعد الأحكام في مصالح الأنام"، تحقيق: طه عبد الرؤوف سعد، (طبعة جديدة مضبوطة منقحة، القاهرة: مكتبة الأزهرية، ١٤١٤هـ/ ١٩٩١م)، ١: ٦.

وبعد ذِكْر أقوال الفقهاء في حُكْم التداوي؛ وبيان الراجح منها كون معرفة ذلك مقدمةً لاستنباط حُكْم الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية التي ما زالت عمليةً في طور التطوير والنمو، ومعظم ما تمَّ إنتاجه بواسطة هذه التقنية هي أنسجة أو أعضاء بسيطة في تركيبها؛ كالجلد، وقرنية العين، والأسنان، والأذن، وغيرها؛ إلا أنَّه من المتوقَّع أن يزداد الاعتماد على هذه التقنية في المستقبل للتمكُّن من طباعة الأعضاء الأكثر تعقيدًا.

ولـمَّا كان الراجح في حُكْم التداوي - عمومًا - هو الإباحة إلا ما دلَّ الدليل على تحريمه، ولـمَّا كانت الطباعة الحيوية سبيلًا من سُبُل التداوي؛ فإذا كان الدافع من طباعة النماذج الحيوية نَفْعَ الإنسان، فليس هناك ما يمنع شرعًا منها إذا لم يترتب على طباعتها الإضرار بالإنسان، بَلْ هي من باب التداوي المشروع، ومما يدلُّ على مشروعيتها: عموم النصوص الشرعية والقواعد الفقهية، ومنها:

أولًا: الكتاب:

١. الأدلة التي تدلُّ على إباحة التداوي، ومنها:

قوله تعالى: (ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ فَٱسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنۢ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ فِيهِ شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ)[(١)]، وقوله تعالى: (وَنُنَزِّلُ مِنَ ٱلْقُرْءَانِ مَا هُوَ شِفَآءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ ٱلظَّٰلِمِينَ إِلَّا خَسَارًا)[(٢)].

وجه الدلالة: دلَّ قوله تعالى: (فِيهِ شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ) على جواز المعالجة بشرب الدواء، وغير ذلك... وعلى إباحة التداوي"[(٣)].

٢. الأدلَّة التي تدلُّ على تسخير ما في السماوات والأرض لنفع الإنسان، ومنها:

---

(١) سورة النحل: آية (٦٩).

(٢) سورة الإسراء: آية (٨٢).

(٣) محمد بن أحمد القرطبي، "الجامع لأحكام القرآن"، تحقيق أحمد البردوني وإبراهيم أطفيش، (ط٢، القاهرة: دار الكتب المصرية، ١٣٨٤هـ/ ١٩٦٤م)، ١٠: ١٣٨.

قوله تعالى: (أَلَمْ تَرَوْاْ أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُۥ ظَٰهِرَةً وَبَاطِنَةً)[١].

وقوله تعالى: (وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ)[٢].

وجه الدلالة: دلَّ قوله تعالى: أنَّ اللهَ (سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ) من شمسٍ وقمرٍ ونجمٍ وسحابٍ (وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ) من دابةٍ وشجرٍ وماءٍ وبحرٍ وفلكٍ، وغير ذلك من المنافع، يجري ذلك كلُّه لمنافعكم ومصالحكم، وغذائكم وأقواتكم، وأرزاقكم وملاذِّكم، تتمتَّعون ببعض ذلك كله، وتنتفعون بجميعه[٣]، ودلَّت هذه الآيات على أنَّ جميع ما في السماوات والأرض مسخرٌ لنفع الإنسان؛ ولذلك إذا استطاع الإنسان أن يستحدث ويُطوِّر تقنيات واكتشافات تُسْهم في تسهيل حياته، فلا مانع من الاستفادة منها بشرط أن تبقى ضمن ما هو مباحٌ له.

٣. الأدلة التي تدلُّ على التجريب العلمي، والرؤية، والمشاهدة، ومنها:

في القرآن الكريم أمثلةٌ كثيرةٌ على التجريب العلمي، والرؤية، والمشاهدة، وأهميَّتها في نضج المعارف والمعلومات، ومنها قصَّة ابني آدم في قوله تعالى: (فَبَعَثَ ٱللَّهُ غُرَابًا يَبْحَثُ فِي ٱلْأَرْضِ لِيُرِيَهُۥ كَيْفَ يُوَٰرِي سَوْءَةَ أَخِيهِ)[٤]، وقوله تعالى بلسان نبيِّه إبراهيم إذ قال: (رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِ ٱلْمَوْتَىٰ ۖ قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن ۖ قَالَ بَلَىٰ وَلَٰكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِي ۖ قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِّنَ ٱلطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ ٱجْعَلْ عَلَىٰ كُلِّ جَبَلٍ مِّنْهُنَّ جُزْءًا ثُمَّ ٱدْعُهُنَّ يَأْتِينَكَ سَعْيًا)[٥].

---

(١) سورة لقمان: آية (٢٠).

(٢) سورة الجاثية: آية (١٣).

(٣) محمد بن جرير الطبري، "جامع البيان في تأويل القرآن"، تحقيق: أحمد محمد شاكر، (ط١، بيروت: مؤسسة الرسالة، ١٤٢٠هـ/ ٢٠٠٠م)، ٢٠: ١٤٧.

(٤) سورة المائدة: آية (٣١).

(٥) سورة البقرة: آية (٣١).

وجه الدلالة: دلَّت الآيات على مسألة التعلُّم، وإدراك العلم بواسطة الرؤيا والمشاهدة[١] واستخدام الطباعة الحيويَّة للعلاج من هذا الباب إذا تمَّ التأكُّد من فاعليتها في العلاج.

ثانيًا: السُّنة:

١- حديث: «**إن شئتم أن تخرجوا إلى إبل الصدقة، فتشربوا من ألبانها وأبوالها**»، ففعلوا، فصحوا...[٢].

٢- حديث: «**إنْ كان في شيءٍ من أدويتكم ـ أو: يكون في شيءٍ من أدويتكم ـ خيرٌ، ففي شَرْطة مِحْجم، أو شربة عسل، أو لذعة بنار توافق الداء، وما أحبُّ أن أكتوي**»[٣].

وجه الدلالة: دلَّت الأحاديث الشريفة على إباحة التداوي؛ فقد قال في الحديث الأول: "إِنْ شِئْتُمْ"، وفي الحديث الثاني قوله: "إن كان في شيءٍ من أدويتكم - أو: يكون في شيءٍ من أدويتكم - خيرٌ"، وفي المجمل دلالةٌ على إباحة التداوي، وجواز الطب[٤].

٣- حديث: «**ما أنزل الله داءً، إلا أنزل له شفاءً**»[٥].

٤- حديث: «**لكلِّ داءٍ دواء، فإذا أُصيبَ دواء الداء، برأ بإذن الله**»[٦].

---

(١) ينظر: غالية بنت سعيد بن عامر، "الطباعة الحيوية ثلاثية الأبعاد من منظور الفقه الإسلامي: دراسة تحليلية"، رسالة ماجستير، جامعة السلطان قابوس، ٢٠٢٢م، ٦٩.

(٢) مسلم بن الحجاج، "المسند الصحيح المختصر بنقل العدل عن العدل إلى رسول الله ﷺ"، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ت)، كتاب: القسامة والمحاربين والقصاص والديات، باب حكم المحاربين والمرتدين: (٣: ١٢٩٦: ح برقم ١٦٧١).

(٣) محمد بن إسماعيل البخاري، "الجامع الصحيح"، تحقيق محمد زهير الناصر، (ط١، بيروت: دار طوق النجاة، ١٤٢٢هـ)، كتاب: الطب، باب الدواء بالعسل (٧: ١٢٣: ح برقم ٥٦٨٣).

(٤) محمود بن أحمد العيني، "عمدة القاري شرح صحيح البخاري"، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ت)، ٢١: ٢٣٠.

(٥) أخرجه البخاري في صحيحه، كتاب: الطب، باب ما أنزل الله داء إلا أنزل له شفاء (٧: ١٢٢: ح برقم ٥٦٧٨).

(٦) أخرجه مسلم في صحيحه، كتاب الآداب، باب لكل داء دواء، واستحباب التداوي (٤: ١٧٢٩: ح برقم ٢٢٠٤).

٥- حديث: «**في الحبَّة السوداء شفاءٌ من كل داءٍ، إلا السام**»[١].

٦- حديث: «**الكمأة من المنِّ، وماؤها شفاء العين**»[٢].

٧- حديث: عن أُمِّ سلمة ڤ أن النبي ﷺ رأى في بيتها جاريةً في وجهها سفعة، فقال: «**استرقوا لها، فإنَّ بها النظرة**»[٣].

وجه الدلالة: دلَّت الأحاديث الشريفة على مشروعيَّة التداوي في الجملة، فقد حثَّ النبيُّ محمد ﷺ على التداوي، وأَوْصَى بالاجتهاد في معرفة العلاج للأمراض المختلفة.

قال ابن القيِّم: "في قول النبي ﷺ: "لكل داءٍ دواء" تقويةٌ لنفس المريض والطبيب، وحثٌّ على طلب ذلك الدواء، والتفتيش عليه"[٤]، فالنبيُّ تَداوَى، وأَمَرَ بالتداوي، وأرشد إلى الأدوية النافعة.

ثالثًا: المعقول:

- إنَّ "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية" من التداوي الذي يُحقِّق مقصدًا ضروريًّا من مقاصد الشريعة الإسلامية، ألَا وهو: "حفظ النفس "؛ "وقد عُلِمَ من الشرع بالضرورة مشروعية التداوي، وأنَّ حكمه في الأصل الجواز، توفيرًا لمقاصد الشرع في

---

(١) أخرجه البخاري في صحيحه، كتاب: الطب، باب الحبة السوداء (٧: ١٢٤: ح برقم ٥٦٨٨)، ومسلم في صحيحه، كتاب الآداب، باب التداوي بالحبة السوداء (٤: ١٧٣٥: ح برقم ٢٢١٥).

(٢) أخرجه البخاري في صحيحه، كتاب: تفسير القرآن، باب ﴿وَلَمَّا جَآءَ مُوسَىٰ لِمِيقَٰتِنَا وَكَلَّمَهُۥ رَبُّهُۥ قَالَ رَبِّ أَرِنِيٓ أَنظُرۡ إِلَيۡكَۚ قَالَ لَن تَرَىٰنِي وَلَٰكِنِ ٱنظُرۡ إِلَى ٱلۡجَبَلِ فَإِنِ ٱسۡتَقَرَّ مَكَانَهُۥ فَسَوۡفَ تَرَىٰنِيۖ فَلَمَّا تَجَلَّىٰ رَبُّهُۥ لِلۡجَبَلِ جَعَلَهُۥ دَكّٗا وَخَرَّ مُوسَىٰ صَعِقٗاۚ فَلَمَّآ أَفَاقَ قَالَ سُبۡحَٰنَكَ تُبۡتُ إِلَيۡكَ وَأَنَا۠ أَوَّلُ ٱلۡمُؤۡمِنِينَ ١٤٣﴾ (٦: ٥٩: ح برقم ٤٦٣٩)، ومسلم في صحيحه، كتاب الأشربة، باب فضل الكمأة، ومداواة العين بها (٣: ١٦١٩: ح برقم ٢٠٤٩).

(٣) أخرجه البخاري في صحيحه، كتاب الطب، باب: رقية العين (٧: ١٣٢: ح برقم ٥٧٣٩)، ومسلم في صحيحه، كتاب الآداب، باب استحباب الرقية من العين والنملة والحمة والنظرة (٤: ١٧٢٥: ح برقم ٢١٩٧).

(٤) محمد بن أبي بكر ابن قيم الجوزية، "زاد المعاد في هدي خير العباد"، (ط٢٧، بيروت: مؤسسة الرسالة، مكتبة المنار الإسلامية - الكويت، ١٤١٥هـ/ ١٩٩٤م)، ٤: ١٥.

حفظ النوع الإنسانيِّ"[١]، قال تعالى: (وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَآ أَحْيَا ٱلنَّاسَ جَمِيعًا)[٢]، فالطباعة الحيويَّة للأعضاء الحيَّة من أسباب إحياء النفس البشرية، وقوله تعالى: (وَلَا تُلْقُواْ بِأَيْدِيكُمْ إِلَى ٱلتَّهْلُكَةِ)[٣]، وقوله تعالى: (وَلَا تَقْتُلُوٓاْ أَنفُسَكُمْۚ إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا)[٤]، وذَلكَ من خلال حِفْظِ الفرد لصحَّته، الَّتي تستلزم بقاء البدن جاريًا على المجرى الطبيعي، وعدم اختلال البُنْية؛ ولـمَّا كان تلف أو هلاك عضوٍ من الأعضاء يخلُّ بسلامة وتوازن هذه النفس، كان العمل على رَفْع هذا الضرر، وإعادة الجسم لمجراه الطبيعي بالطرق الطبيَّة – التي منها "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية – بمنزلة تحقيق المقصد الشرعي؛ فتَناسَبَ القول بالجواز، وعدم المنع.

– أن طباعة النسيج أو العضو يكون عن طريق خليةٍ تُؤْخذ منه، ولا يتطلَّب استنساخا ولا استخداما لخلايا الأجنَّة كما في غيره من طرق التعويضات الأخرى، فيخلو هذا الأمرُ من المحاذير الشرعيَّة والأخلاقيَّة والإنسانيَّة التي قد تصاحب مثل هذه العمليات، التي تنطوي على اعتداء على حرمة وكرامة أصل الآدمي[٥].

– أباح المجمع الفقهي الإسلامي نقل الأعضاء وزراعتها بين البشر؛ سواء من الأحياء أو الأموات، لما تبيَّن في هذا الشأن من مصلحةٍ راجحةٍ، وهذا الحكم في الأعضاء التي تُنْقَل من البشر، وفيها ما فيها من مخاطر على المتبرِّع والمتبرع له؛ فمن باب أَوْلَى أن تكون الأعضاء المطبوعة من خلايا الإنسان نفسه[٦]، وحِفْظُ النفس يكون بصَوْنها عما يضرُّها، ودفع الضرر الواقع بها، وإن من أهمِّ ما يُدْفع به الضرر عن النفس: التداوي بالدواء الذي جَعَله الله من أسباب الشفاء، ومن ذلك التداوي بالطباعة الحيويَّة.

---

(١) بكر بن عبد الله أبو زيد، "فقه النوازل"، (ط١، بيروت: مؤسسة الرسالة، ١٤١٦هـ/ ١٩٩٦م)، ٢: ٢٠.

(٢) سورة المائدة: آية (٣٢).

(٣) سورة البقرة: آية (١٥٩).

(٤) سورة النساء: آية (٢٩).

(٥) ينظر: أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٦١٨.

(٦) ينظر: غالية بنت سعيد بن عامر، "الطباعة الحيوية ثلاثية الأبعاد من منظور الفقه الإسلامي"، ٧٨.

- أن آليَّة الطباعة الحيوية للأعضاء لا مساس فيها بكرامة الآدميِّ، فالمحاذير الموجودة في الاستنساخ من إنماء الخلايا البشرية لتكون أجنَّةً أو بشرًا "غير مُطبَّق في هذه العملية، بل غاية ما فيه هو تكثير الخلايا لتكون عضوًا متوافقًا من جسد المريض"[١].

- من خلال التطوُّرات التي تحدث للعالم، فإنَّ الأمراض في تطوُّر، ومسعى علاجها في تطور أيضًا، فظهورُ تقنية الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية بوصفها بديلا لعملية نزع الأعضاء من الأحياء والأموات، أو حتى الحيوانات، تُعدُّ من بين التطورات لعلاج الأمراض التي تصيب الأعضاء البشرية، وبالنظر إلى تقنية الطباعة الحيوية كنازلةٍ فقهيةٍ، نجدها تواكب مقصد حفظ النفس"[٢].

- أن عملية الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية فيها حمايةٌ للمجتمعات من الجرائم المترتِّبة على النُّدرة في الأعضاء البشرية؛ كالمتاجرة في الأعضاء وسرقتها، أو جرائم القتل المنتشرة حاليًا من أجل الحصول على الأعضاء[٣].

رابعًا: جواز استخدام الطباعة الحيويَّة استنادًا إلى بعض القواعد الفقهيَّة، ومنها:

قاعدة: "الأمور بمقاصدها"[٤]:

يعني أن الحكم الذي يترتَّب على أمرٍ يكون على مقتضى ما هو المقصود من ذلك الأمر[٥]، والقصد من استخدام "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية" هو تحقيق منفعة

---

(١) ينظر: أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٦١٩.

(٢) تكنولوجيا الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية بين الضوابط الشرعية والقانونية: صحراء الزهرة، يخلف عبد القادر، المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، سنة ٢٠٢٤، المجلد الثامن، العدد (٢)، ٣٧٠.

(٣) ينظر: أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٦٢١.

(٤) زين الدين بن إبراهيم ابن نجيم، "الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان"، وضع حواشيه وخرج أحاديثه: الشيخ زكريا عميرات، (ط١، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤١٩هـ/ ١٩٩٩م)، ١: ٢٣، أحمد بن محمد الزرقا، "شرح القواعد الفقهية"، صححه وعلق عليه: مصطفى أحمد الزرقا، (ط٢، دمشق: دار القلم، ١٤٠٩هـ/ ١٩٨٩م)، ١: ٤٧.

(٥) الزرقا، "شرح القواعد الفقهية"، ١: ٤٧.

التداوي والعلاج التي يحتاجها الفرد ليعود إلى حالته الصحية الكاملة التي خَلَقه الله عليها، ولإنقاذ حياة الشخص، أو حتى إرجاع منافع العضو المتضرر.

قاعدة: "الضرر يُزَال"[١]:

فالقاعدة تتضمَّن إزالة الضرر، والإنسان بعضوٍ متضرر متوقف عن أداء مهمته – بعلة، أو بفقد وتلف – فيه تفويتٌ لمنفعة العضو، ووجود البديل عن طريق الطباعة الحيوية، ورفعُ الضرر مطلوبٌ إزالته شرعًا[٢].

قال ابن عاشور: "ويلحق بحفظ النفوس من الإتلاف حفظُ بعض أطراف الجسد من الإتلاف، وهي الأطراف التي يُنزَّل إتلافُها منزلة إتلاف النفس في انعدام المنفعة بتلك النفس؛ مثل: الأطراف التي جُعلَتْ في إتلافها خطأً الديةُ كاملة"[٣].

قاعدة: "الوسائل لها أحكام المقاصد"[٤]:

فالغاية المنشودة من عملية "الطباعة الحيوية" هي منفعةُ الإنسان، وتحقيق مصالح العباد، بل هي أبرز الغايات الدَّاعية للقيام بهذا الأمر، وذلك تخفيفًا لما يُعَانيه الإنسان من آلام جرَّاء تلف عضو، أو تعرُّضه لحادثٍ ما، ودفعًا لحوائجهم من خلال توفير الأعضاء الضرورية اللازمة للبقاء على قيد الحياة في حال عدم توفُّرها، فتأخذ الوسائل المرتبطة بهذه العملية – من أبحاث واكتشافات علمية طبية – مشروعيتها من الغاية المشروعة[٥].

وبعد استعراض وذِكْر الأدلة يمكن القول بأنه ليس هناك ما يمنع شرعًا أو عقلًا من القول بإباحة "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية" – متى أمكن ذلك، فهي تُعدُّ بديلًا أقل ضررًا من نقل الأعضاء، ووسيلة أكثر أمنًا في مجال زراعة الأعضاء، أيضًا فيها معالجة النُّدرة الحادة في الأعضاء البشرية، وفيها أيضًا الاستغناء عن بدائل الأعضاء المأخوذة من

---

(١) عبد الرحمن بن أبي بكر السيوطي، "الأشباه والنظائر"، (ط١، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤١١هـ/ ١٩٩٠م)، ١: ٨٣، ابن نجيم، "الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان"، ١: ٧٢.

(٢) ينظر: أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٦٢٠.

(٣) مقاصد الشريعة الإسلامية، ٣: ٢٣٧.

(٤) موسوعة القواعد الفقهيَّة: محمد صدقي، ٨: ٧٧٥.

(٥) ينظر: أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٦٢١.

الحيوانات، وما فيها من احتماليَّة نَقْل أمراض بسبب عملية زرع العضو المنقول من الحيوان، بل عند التأمُّل في الأمر نجد فيه حلًّا للاعتراضات الواردة على عملية التبرُّع، وزراعة الأعضاء البشريَّة؛ سواء الاعتراضات الدينية والأخلاقية، أو المحاذير الطبية.

المطلب الثاني
ضوابط استخدام الطباعة الحيوية

قد يكون اللُّجوء للطباعة الحيوية بغرض التداوي والعلاج، وقد يكون بغرض الحصول على العضو لإجراء التجارب والدراسات الطبية والبحوث العلمية، لكن هناك بعض الضوابط التي يجب مراعاتها للقول بالإباحة، ومنها:

- خلوُّ الأمر من المحاذير الشرعية والأخلاقية والإنسانية التي قد تصاحب الاستنساخ، وزراعة الأعضاء، وغيرهما، ووجود مبدأ رَفْع الحرج والمشقَّة عن البشر(١).

- أن يكون الغرض من العملية: "تحقيق مصلحة؛ سواء علاجية، أو لإجراء فحوص، أو تجارب طبيَّة؛ فلا يجوز أن تخضع عملية "الطباعة الحيوية" للأغراض التجارية، ومن ثَمَّ كان إجماع الفقه الإسلامي على أن أعضاء الجسم لا تُبَاع، وليست محلًّا للتجارة"(٢).

- مراعاة حُرْمة وكرامة الآدمي حيًّا وميتًا، والحصول على إذن صاحبه.

- تطوير الأعضاء المطبوعة وفقًا للأخلاقيات والقيم الإسلامية بصفةٍ عامةٍ، مثلها مثل ضمان استخدام الخلايا الجذعية، والتلقيح الاصطناعي، والهندسة الوراثية، بطرق تتوافق مع التعاليم الإسلامية(٣).

- من أهمِّ الضوابط العامَّة التي يجب العمل بها لاستخدام الطباعة الحيوية: أن تكون المستشفيات والمراكز الطبية مرخصًا لها من قِبَلِ الحكومة، وتخضع لرقابة مشددة لتفادي أي تجاوزات أخلاقية.

- التأكُّد من صلاحية العضو الحيوي المطبوع قبل زراعته في جسد الإنسان، والمتابعة أيضًا بعد عملية الزرع لضمان سلامة المريض.

---

(١) ينظر: المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، "كتيب الندوة الدولية للطباعة الحيوية: الفرص والتحديات من منظور إسلامي"، ٢٥.

(٢) قرار المجمع الفقهي بمنظمة المؤتمر الإسلامي في دورته المنعقدة بتاريخ ١٨ جمادى الآخرة ١٤٠٨هـ/ الموافق ٦ فبراير ١٩٨٨م.

(٣) ينظر: المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، "كتيب الندوة الدولية للطباعة الحيوية: الفرص والتحديات من منظور إسلامي"، ٢٥.

المبحث الثالث
الطباعة الحيوية والمقاصد الشرعية
المطلب الأول
المصالح المترتبة على الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية

من المصالح المترتبة عند استخدام الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية بالضوابط التي ذكرت في المطلب السابق التالي:

- توافقها مع جسم المريض؛ لكونها أُخِذَتْ من خلاياه.
- إمكانيَّة استبدال العضو عدة مرات في حال حدوث أي أمرٍ يستدعي ذلك.
- الاستغناء عن الحيوانات في التجارب المخبريَّة بطباعة نماذج حيَّة من خلايا المريض المتضررة، واختبار الأدوية عليها.
- يظهر أهمُّ مصالح "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية" في حلِّ أزمة نقص الأعضاء مع إمكانيَّة استخدام الأعضاء المطبوعة حيويًّا في عمليات زراعة الأعضاء، ويمكن أن تساعد هذه التقنية في إنتاج أعضاء بديلة؛ ممَّا يُقلِّل من الاعتماد على التبرع، ففيها التخلُّص من مشكلة شُحِّ الأعضاء، والانتظار الطويل لحين توافر عضوٍ من متبرعٍ، وكثيرًا ما يؤدي هذا الانتظار بهم إلى الوفاة.
- أن طريق استخدام الخلايا الجذعية الخاصة بالمريض لإنشاء الأعضاء المطبوعة يُمكِّن من تقليل خطر رفض الجهاز المناعي للأعضاء المزروعة، فيتمُّ تفادي هذا الرفض في الطباعة الحيويَّة؛ فلا حاجة لتوافق الدم والأنسجة، وكذلك لا مجال للرفض المناعي.
- نجاح مثل هذه العمليات، والتوسُّع فيها، يخلص المجتمعات من خطر سرقة الأعضاء، واستغلال الحاجات، وقَتْل الناس، وانتشار الجرائم بغرض سرقة الأعضاء[1].
- تُعدُّ الطباعة الحيوية أداةً قويةً للبحث العلمي في المجال الطبي؛ لأنها تسمح بتطوير نماذج حيوية تُحاكِي الأعضاء البشرية، وأيضًا تطوير علاجات مبتكرة للأمراض المزمنة والإصابات.

---

(١) أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، ٥٩٦.

- تَكْمُن مصالح الطباعة الحيوية في أنَّه يمكن استخدام الأنسجة المطبوعة في تجديد الأنسجة التالفة، وتسريع عمليَّات الشفاء بإذن الله.

- قد تكون الطباعة الحيوية وسيلةً لتقليل هذه التكاليف بشكلٍ كبيرٍ من خلال إنتاج الأنسجة والأعضاء بطريقة أسرع وأكثر اقتصاديةً؛ مما يجعل العلاج متاحًا بشكلٍ أكبر للعديد من المرضى.

- يتوقَّع من الطباعة الحيوية أنها ستُسْهم في حلِّ الكثير من المُعْضلات العلاجية التي تواجه الإنسان من جرَّاء الحوادث والحروق والتشوُّهات الخِلْقية[١].

- أنَّ من مصالح الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية أنَّ فيها قضاءً على التكلفة الباهظة لإجراء التجارب على الحيوانات، فهي تكون من خلايا المريض نفسه، ودون تدخُّل من أحدٍ.

من المصالح أنه عند إجراء الاختبارات على النماذج المطبوعة حيويًّا تظهر لذلك عدة فوائد؛ منها[٢]:

- التطابق الحيوي التام مع جسم الإنسان لاعتبارها جزءًا منه؛ إذ إنها طُبِعَتْ من خلاياه وأنسجته، فالنتائج المتوقَّعة من اختبار العلاجات عليها ستعطي نتائج أفضل.
- سرعة ظهور نتائج البحث عليها.
- قلَّة تكلفتها المادية.
- يمكن عن طريقها كشف أسباب الأمراض الفتَّاكة التي لا يُعْرف لأكثر حالاتها سببٌ.
- طباعة الأعضاء المصغرة قد تؤدي إلى إمكان طباعة أعضاء كاملة تؤدي وظائفها الحيوية مستقبلًا؛ لاستخدامها في الزرع بدلًا عن نقل الأعضاء الآدميَّة.
- إمكانيَّة الحصول على نسخ عديدة، ويفيد هذا في تعدُّد التجارب والبحث العلمي في آنٍ واحدٍ.

---

(١) ينظر: غالية بنت سعيد بن عامر، "الطباعة الحيوية ثلاثية الأبعاد من منظور الفقه الإسلامي"، ٢٠٢٢، ١٩.

(٢) ينظر: غالية بنت سعيد بن عامر، "الطباعة الحيوية ثلاثية الأبعاد من منظور الفقه الإسلامي"، ٢٠٢٢، ٦٨.

المطلب الثاني
المفاسد المترتبة على الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية

إنَّ عدم الالتزام بالضوابط عند استخدام الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية قد يترتب عليه مفاسد شرعية وأخلاقية وطبية؛ منها:

- إجراء التجارب على الإنسان فيه انتهاكٌ لكرامته وحرمته.
- أهمية السريَّة التامَّة باعتبار أن الأعضاء البشرية المطبوعة تُعدُّ -نوعًا ما- بديلًا طبيًّا صناعيًّا بمواد حيوية، فإنَّ هذا الأمر لا يمكن التحكم فيه تحكمًا تامًّا، فتحدث تسريبات لهذه الأسرار، ويتضرر أصحابها.
- هناك خطر أن يتمَّ استغلال الأفراد الأقل حظًّا (مثل: الأفراد الفقراء، أو الذين يعيشون في الدول النامية)، بوصفهم مصادر للخلايا.
- قد تكون طباعة الأعضاء الحيويَّة باهظة الثمن، وبذلك يتمكَّن فقط الأشخاص الأكثر ثراءً من الوصول إليها، وهذا قد يزيد الفجوة بين الأغنياء والفقراء فيما يتعلَّق بالصحة والعناية الطبية، ويثير قضايا حول العدالة والمساواة.
- قد يكون بعضُ الناس غير مرتاحين لفكرة استخدام أعضاء تمَّت طباعتها لأسباب؛ مثل: المخاوف الصحية، أو المبادئ الدينية أو الثقافية، ويمكن أن تؤدِّي هذه المشاعر إلى مقاومة القبول الاجتماعي لهذه التكنولوجيا.
- قد يواجه الأشخاص الَّذين يتلقون الأعضاء المطبوعة التمييز أو الانعزال الاجتماعي، خاصةً إذا كانت هناك مشاعر سلبيَّة تجاه هذه التكنولوجيا في المجتمع[1].

---

(١) ينظر: المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، "كتيب الندوة الدولية للطباعة الحيوية: الفرص والتحديات من منظور إسلامي"، ٢٦.

المطلب الثالث
الموازنة بين المصالح والمفاسد والترجيح المقاصدي

إنَّ مسألة استخدام الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية من الأمور المُسْتحدثة في العصر الحاضر، فعند الموازنة بين مصالحه ومفاسده، نجد أنَّ المصالح التي ستترتَّب على إجرائه إذا تمَّ تطبيق الضوابط أهمُّ بكثير من المفاسد التي تترتَّب على عدم هذا الإجراء، وبالنظر في القواعد الفقهية والأصولية ذات العلاقة بها: "الأمور بمقاصدها"[١]، و"الضرر يُزَال[٢]"، و"الوسائل لها أحكام المقاصد[٣]"، و"الضَّرَر يُدْفع بِقدر الإِمْكَان"[٤]؛ ففي الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية أَخْذٌ بالأسباب، وهذا لا يتنافَى مع حُسْن الظَّنِّ بالله كما يظن البعض، ولكن يفيد بأن الأخذ به واجبٌ، ويأثم من تركه؛ لأنَّ فيه محافظةً على النفس، وهذا مقصدٌ عظيمٌ من مقاصد الشرع.

فمصلحةُ حِفْظِ النفس تُعدُّ من الكليات الخمس الكبرى التي أقرتها الشريعة الإسلامية، وحفَّتها بأحكام تضمن لها سبل العيش الكريم، ومن هذه الأحكام: أحكام العلاج والتداوي التي تُعدُّ من أهمِّ الوسائل في حفظ النفس، ومع تقدُّم العلوم توصَّل الإنسان إلى أشكالٍ كثيرة من العلاجات للقضاء على الأمراض، وبخاصة تلك الفتَّاكة، ومنها زراعة الأعضاء البشرية، التي باكتشافها سدَّت حاجة ضرورية لإنقاذ المرضى من الموت بسبب تلف أعضائهم، وتوقُّفها عن وظائفها الحيويَّة، ولضرورة هذا الجانب من العلاج، اجتهد العلماء لإيجاد وسائل أخرى تحلُّ محلَّ نقل الأعضاء، ومن هذه الوسائل: الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية؛ فهي بديلٌ مناسبٌ لزراعة الأعضاء؛ خاصةً إذا تعلَّق الأمر

---

(١) ابن نجيم، "الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان"، ١: ٢٣، الزرقا، "شرح القواعد الفقهية"، ١: ٤٧.

(٢) السيوطي، "الأشباه والنظائر"، ١: ٨٣، ابن نجيم، "الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان"، ١: ٧٢.

(٣) موسوعة القواعد الفقهيَّة، محمد صدقي، ٨: ٧٧٥.

(٤) ينظر: السيوطي، "الأشباه والنظائر"، ٨٤ وما بعدها؛ ابن نجيم، "الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان"، ٧٤؛ الوجيز في إيضاح قواعد الفقه الكلية، د. محمد صدقي: ٢٦٠ وما بعدها، الزرقا، "شرح القواعد الفقهية"، ٢٠٧.

بضرر الموت بسبب رفض الأعضاء البشرية، أو شح المتبرعين بها[١]؛ فتنزل الحاجة في هذه الحالة منزلة الضرورة، بناءً على القواعد الفقهيَّة السابقة، وأيضًا في قوله تعالى: (وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَآ أَحْيَا ٱلنَّاسَ جَمِيعًا)[٢] تُعدُّ الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية من أسباب إحياء النفس البشرية، وفي زراعة الأعضاء المطبوعة التي لا تصل إلى حدٍّ يقال عنها: إنَّ الإنسان بدونها يفقد حياته، ولكن وجودها يُشكِّل حاجةً مُلحَّةً للمريض؛ كترميم الجلد المتضرر بسبب الحروق والحوادث، أو فَقْد جزءٍ من جسده يُسبِّب له تشوُّهًا؛ فتنزل هذه الصورة منزلة الحاجيات.

وقد اهتمَّ الإسلام قبل العلم الحديث بعلاج الأمراض من أجل الحفاظ على النفس من جانبين:

الأول: الوقاية منها قبل حدوثها، ويقصد من ذلك تحصين أفراد الأمة بما يمنع انتشار الأمراض بينهم؛ سواء كانت وراثيةً أو مُعْديةً.

الثاني: علاج الأمراض بعد حدوثها، ونقصد به الاهتمام بعلاج المرض بكلِّ الوسائل المشروعة، ومن ذلك قوله ﷺ: «لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ، فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ، بَرَأَ بِإِذْنِ اللهِ ﷻ»[٣]، وقوله: «تَدَاوَوْا عِبَادَ اللهِ؛ فَإِنَّ اللهَ سُبْحَانَهُ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ مَعَهُ شِفَاءً، إِلَّا الهَرَمَ»[٤].

قال الشاطبي: "الحفظ لها يكون بأمرين؛ أحدهما: ما يقيم أركانها، ويُثبِّت قواعدها، وذلك عبارة عن مراعاتها من جانب الوجود. والثاني: ما يَدْرأ عنها الاختلال الواقع أو المتوقع فيها، وذلك عبارة عن مُرَاعاتها من جانب العدم"[٥].

وأخيرًا، فالشريعة الإسلامية جاءت لتقرير المصالح وتكميلها، والطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية تعد نوعًا من العلاج الذي يحقق مصالح عظيمة.

---

(١) ينظر: غالية بنت سعيد بن عامر، "الطباعة الحيوية ثلاثية الأبعاد من منظور الفقه الإسلامي"، ٢٠٢٢، ٨٢.

(٢) سورة المائدة: آية (٣٢).

(٣) سبق تخريجه.

(٤) سبق تخريجه.

(٥) إبراهيم بن موسى الشاطبي، "الموافقات"، تحقيق: أبي عبيدة مشهور بن حسن آل سلمان، (ط١، الدمام: دار ابن عفان، ١٤١٧هـ/ ١٩٩٧م)، ٢: ١٨.

الخاتمة

الحمد لله الذي بنعمته تتمُّ الصالحات، وفي ختام هذا البحث أذكر ما توصَّلتُ إليه من نتائج وتوصيات:

أولًا: النتائج:

- الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية هي تقنية ناشئة لتصنيع أنسجة الجسم وأعضائه تستخدم فيها خلايا ومواد حيويَّة بهدف إصلاح الأعضاء والأنسجة التالفة.
- الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية تقوم على مقصد حفظ النفس، بوصفها وسيلةً علاجيةً، فجواز هذه النازلة الطبية في الشريعة الإسلامية استنادًا لعدة ضوابط شرعية وأخلاقية وطبية.
- إباحة الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية تقوم استنادًا لمشروعية التداوي بصفته العامَّة، وعلى القواعد الفقهية؛ كـ "الضرر يُزَال".
- الغرض من الطباعة الحيويَّة تحقيق مصلحة؛ سواء علاجية، أو لإجراء فحوص أو تجارب طبيَّة، فلا يجوز أن تخضع عملية الطباعة الحيويَّة للأغراض التجارية، وإلا حرمت تمامًا.
- الأعضاءُ المطبوعة حيويًّا من أجل العلاج والتجارب العلمية مشروعةٌ لا حرج فيها إذا تمَّ الالتزام بالضوابط.
- لا يجوز العمل بتقنية الطباعة الحيويَّة أو غيرها من التقنيات الجديدة إلا بعد الحصول على ترخيصٍ من الدولة للمستشفيات، ومعرفة مدى مشروعيَّتها.
- أهميَّة مقاصد الشريعة، وأثرها في الواقع العلمي والعملي.
- عناية الإسلام بالنفس بالمحافظة عليها، وصيانتها، ودفع الضرر عنها.
- وضوح أثر عِلْمِ مقاصد الشريعة في دراسة النوازل.

التوصيات:

- الاعتناء بالفقه الطبي، وتحرير النوازل فيه، وجمع متفرقه، فعلى المجامع الفقهية والهيئات الشرعية بَحْث ما يستجدُّ من نوازل طبيَّة، وتبصير الناس ببيان حُكْم الشرع في كلِّ ما يستجدُّ فيها.

- تقنين عملية الطباعة الحيويَّة للأعضاء البشرية؛ صيانةً لكرامة الآدميِّ من التلاعب، كما تُرَاعى حرمة الميت عند أَخْذ بعض أعضائه بطريق التبرع، فيكون الغرض العلاج في حال تلف العضو أو بَتْره.

- ضرورة فرض رقابة صارمة وجديَّة على مراكز الأبحاث والتجارب الطبية البيولوجية المتعلقة بجسد الإنسان، ووجوب التدخُّل التشريعي لتجريم أنماط الاعتداء على السلامة الجسدية والكرامة الإنسانية، وحظر التلاعب بها.

- أهميَّة إنشاء مؤسسات ومعاهد للبحوث العلمية المختصَّة بالتكنولوجيا الحيوية وعلوم الأحياء وَفْق الضوابط الشرعية.

- أوصي الباحثين بتناول هذه النازلة من جميع جوانبها، فالموضوع لا زال بحاجة بحث.

والله أسأل التوفيق والسداد

المصادر والمراجع:

١. الأزهري، محمد بن أحمد بن الأزهري، "تهذيب اللغة"، تحقيق محمد عوض مرعب، (ط١، بيروت: دار إحياء التراث العربي، ٢٠٠١م).

٢. البخاري، محمد بن إسماعيل، "الجامع المسند الصحيح المختصر من أمور رسول الله ﷺ وسننه وأيامه = صحيح البخاري"، تحقيق محمد زهير بن ناصر الناصر، (ط١، بيروت: دار طوق النجاة، ١٤٢٢هـ).

٣. آل بورنو، محمد صدقي بن أحمد، "الوجيز في إيضاح قواعد الفقه الكلية"، (ط٤، بيروت: مؤسسة الرسالة، ١٤١٦هـ/ ١٩٩٦م).

٤. آل بورنو، محمد صدقي بن أحمد، "موسوعة القواعد الفقهية"، (ط١، بيروت: مؤسسة الرسالة، ١٤٢٤هـ/ ٢٠٠٣م).

٥. ابن حزم، علي بن أحمد، "المحلى بالآثار"، (بيروت: دار الفكر، د.ط، د.ت).

٦. الحطاب، شمس الدين أبو عبد الله محمد بن محمد بن عبد الرحمن الطرابلسي المغربي، "مواهب الجليل في شرح مختصر خليل"، (ط٣، بيروت: دار الفكر، ١٤١٢هـ/ ١٩٩٢م).

٧. الرازي، زين الدين محمد بن أبي بكر، "مختار الصحاح"، تحقيق: يوسف الشيخ محمد، (ط٥، بيروت - صيدا: المكتبة العصرية، ١٤٢٠هـ/ ١٩٩٩م).

٨. ابن رشد، محمد بن أحمد، "المقدمات الممهدات"، (ط١، بيروت: دار الغرب الإسلامي، ١٤٠٨هـ/ ١٩٨٨م).

٩. الزرقا، أحمد بن محمد، "شرح القواعد الفقهية"، صححه وعلق عليه: مصطفى أحمد الزرقا، (ط٢، دمشق: دار القلم، ١٤٠٩هـ/ ١٩٨٩م).

١٠. أبو زيد، بكر بن عبد الله، "فقه النوازل"، (ط١، بيروت: مؤسسة الرسالة، ١٤١٦هـ/ ١٩٩٦م).

١١. السعدي، داود سليمان، "الاستنساخ بين العلم والفقه"، دار الحرف العربي للطباعة والنشر، بيروت، د.ط، د.ت.

١٢. السيوطي، عبد الرحمن بن أبي بكر، "الأشباه والنظائر"، (ط١، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤١١هـ/ ١٩٩٠م).

١٣. الشاطبي، إبراهيم بن موسى، "الموافقات"، تحقيق أبي عبيدة مشهور بن حسن آل سلمان، (ط١، الدمام: دار ابن عفان، ١٤١٧هـ/ ١٩٩٧م).

١٤. الطبري، محمد بن جرير، "جامع البيان في تأويل القرآن"، تحقيق أحمد محمد شاكر، (ط١، بيروت: مؤسسة الرسالة، ١٤٢٠هـ/ ٢٠٠٠م).

١٥. ابن عاشور، محمد الطاهر، "مقاصد الشريعة الإسلامية"، تحقيق: محمد الحبيب ابن الخوجة، (الدوحة: وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية - قطر، ١٤٢٥هـ/ ٢٠٠٤م).

١٦. عز الدين عبد العزيز بن عبد السلام، "قواعد الأحكام في مصالح الأنام"، راجعه وعلق عليه: طه عبد الرؤوف سعد، (طبعة جديدة مضبوطة منقحة، القاهرة، مكتبة الكليات الأزهرية، ١٤١٤هـ/ ١٩٩١م).

١٧. عمر، أحمد مختار عبد الحميد، "معجم اللغة العربية المعاصرة"، (ط١، القاهرة: عالم الكتب، ١٤٢٩هـ/ ٢٠٠٨م).

١٨. العيني، محمود بن أحمد، "عمدة القاري شرح صحيح البخاري"، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ت).

١٩. غالية بنت سعيد بن عامر، "الطباعة الحيوية ثلاثية الأبعاد من منظور الفقه الإسلامي: دراسة تحليلية"، رسالة ماجستير، جامعة السلطان قابوس، ٢٠٢٢م.

٢٠. قرار المجمع الفقهي بمنظمة المؤتمر الإسلامي، في دورته المنعقدة بتاريخ: ١٨ جمادى الآخرة ١٤٠٨هـ/ الموافق ٦ فبراير ١٩٨٨م.

٢١. القرطبي، محمد بن أحمد، "الجامع لأحكام القرآن = تفسير القرطبي"، تحقيق أحمد البردوني وإبراهيم أطفيش، (ط٢، القاهرة: دار الكتب المصرية، ١٣٨٤هـ/ ١٩٦٤م).

٢٢. ابن قيم الجوزية، محمد بن أبي بكر، "زاد المعاد في هدي خير العباد"، (ط٢٧، بيروت: مؤسسة الرسالة، مكتبة المنار الإسلامية - الكويت، ١٤١٥هـ/ ١٩٩٤م).

٢٣. الكاساني، علاء الدين أبو بكر بن مسعود، "بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع"، (ط٢، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤٠٦هـ/ ١٩٨٦م).

٢٤. كامل، أسماء فؤاد، "الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية من منظور شرعي"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد (٤١)، (أبريل ٢٠٢٣م/ ١٤٤٤هـ).

٢٥. المحمدي، علي محمد يوسف، "حكم التداوي في الإسلام"، مجلة مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي بجدة.

٢٦. المرداوي، علاء الدين أبو الحسن علي بن سليمان، "الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف"، (ط٢، بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ت).

٢٧. المرغيناني، علي بن أبي بكر، "الهداية في شرح بداية المبتدي"، تحقيق طلال يوسف، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ط، د.ت).

٢٨. مسلم بن الحجاج، أبو الحسن القشيري النيسابوري، "المسند الصحيح المختصر بنقل العدل عن العدل إلى رسول الله ﷺ"، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، د.ط، د.ت).

٢٩. ابن مفلح، إبراهيم بن محمد، "المبدع في شرح المقنع"، (ط١، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤١٨هـ/ ١٩٩٧م).

٣٠. ملوحي، ناصر محيي الدين، "الطباعة المجسمة ثلاثية الأبعاد مستقبل رائع للتعويضات البشرية"، (ط١، سلمية – سورية: دار الغسق للنشر، ١٤٤٣هـ/ ٢٠٢١م).

٣١. المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، "كتيب الندوة الدولية للطباعة الحيوية: الفرص والتحديات من منظور إسلامي"، الكويت، ٢٥-٢٤ سبتمبر ٢٠٢٣م.

٣٢. ابن منظور، محمد بن مكرم، "لسان العرب"، (ط٣، بيروت: دار صادر، ١٤١٤هـ).

٣٣. ابن نجيم، زين الدين بن إبراهيم، "الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان"، وضع حواشيه وخرَّج أحاديثه: الشيخ زكريا عميرات. (ط١، بيروت: دار الكتب العلمية، ١٤١٩هـ/ ١٩٩٩م).

٣٤. النووي، يحيى بن شرف، "المنهاج شرح صحيح مسلم بن الحجاج"، (ط٢، بيروت: دار إحياء التراث العربي، ١٣٩٢هـ).

٣٥. النووي، يحيى بن شرف، "روضة الطالبين وعمدة المفتين"، تحقيق زهير الشاويش، (ط٣، بيروت: المكتب الإسلامي، ١٤١٢هـ/ ١٩٩١م).

References:

• al'azhari, muhamad bn 'ahmad bn al'azhari, "tahdhib allughati", tahqiq muhamad eawad mureibi, (ta1, bayrut: dar 'iihya' alturath alearabii, 2001mu).

• albukhari, muhamad bin 'iismaeila, "aljamie almusnad alsahih almukhtasar min 'umur rasul allah wasunanih wa'ayaamuh = sahih albukharii", tahqiq muhamad zuhayr bin nasir alnaasir, (ta1, bayrut: dar tawq alnajati, 1422h).

• al burnu, muhamad sidqi bin 'ahmadu, "alujiz fi 'iidah qawaeid alfiqh alkiliyati", (ta4, bayrut: muasasat alrisalati, 1416h/1996ma).

• al burnu, muhamad sidqi bin 'ahmadu, "musueat alqawaeid alfiqhiati", (ta1, bayrut: muasasat alrisalati, 1424h/2003ma).

• abin hazma, ealiin bin 'ahmadu, "almuhalaa bialathar", (birut: dar alfikri, du.ti, da.t).

• alhatabi, shams aldiyn 'abu eabd allh muhamad bin muhamad bin eabd alrahman altarabulsii almaghribi, "mawahib aljalil fi sharh mukhtasar khalil", (tu3, birut: dar alfikri, 1412h/1992ma).

• alraazi, zayn aldiyn muhamad bin 'abi bakr, "mukhtar alsahahi", tahqiqu: yusuf alshaykh muhamadu, (ta5, bayrut - sayda: almaktabat aleasriati, 1420h/1999ma).

• abn rushda, muhamad bin 'ahmadu, "almuqadimat almumahadat", (ta1, bayrut: dar algharb al'iislami, 1408hi/1988ma).

• alzarqa, 'ahmad bin muhamad, "shrah alqawaeid alfiqhiati", sahahah waealaq ealayhi: mustafaa 'ahmad alzarqa, (ta2, dimashqa: dar alqalama, 1409hi/1989ma).

• 'abu zida, bikr bin eabd allahi, "fiqah alnawazil", (ta1, bayrut: muasasat alrisalati, 1416h/1996ma).

• alsaedi, dawud sulayman, "aliastinsakh bayn aleilm walfiqh", dar alhirf alearabii liltibaeat walnashri, bayrut, du.ti, di.t.

• alsyuti, eabd alrahman bn 'abi bakr, "al'ashbah walnazayiri", (ta1, bayrut: dar alkutub aleilmiati, 1411hi/1990ma).

• alshaatibi, 'iibrahim bin musaa, "almuafiqat", tahqiq 'abi eubaydat mashhur bin hasan al salman, (ta1, aldamaam: dar abn eafan, 1417h/1997ma).

• altabri, muhamad bin jirir, "jamie albayan fi tawil alqurani", tahqiq 'ahmad muhamad shakir, (ta1, bayrut: muasasat alrisalati, 1420h/2000mu).
• abin eashur, muhamad altaahir, "maqasid alsharieat al'iislamiati", tahqiqu: muhamad alhabib aibn alkhawjati, (aldawhat: wazarat al'awqaf walshuwuwn al'iislamiat - qutru, 1425h/2004ma).
• eaz aldiyn eabd aleaziz bin eabd alsalami, "qawaeid al'ahkam fi masalih al'anami", rajieh waealaq ealayhi: tah eabd alrawuwf saedu, (tabeatan jadidatan madbutatan munaqahatan, alqahirati, maktabat alkuliyaat al'azhariati, 1414h/1991ma).
• eumra, 'ahmad mukhtar eabd alhamidi, "muejam allughat alearabiat almueasirati", (ta1, alqahirati: ealim alkutub, 1429h/2008ma).
• aleayni, mahmud bin 'ahmadu, "eumdat alqariyi sharh sahih albukharii", (birut: dar 'iihya' alturath alearabii, da.t).
• ghaliat bint saeid bin eamir, "altibaeat alhayawiat thulathiat al'abead min manzur alfiqh al'iislamii: dirasat tahliliata", risalat majistir, jamieat alsultan qabus, 2022m.
• qarar almajmae alfiqhii bimunazamat almutamar al'iislamii, fi dawratih almuneaqadat bitarikhi: 18 jamadaa alakhirat 1408h/ almuafiq 6 fibrayir 1988m.
• alqurtubi, muhamad bin 'ahmadu, "aljamie li'ahkam alquran = tafsir alqurtubii", tahqiq 'ahmad albarduni wa'iibrahim 'atfish, (ta2, alqahirata: dar alkutub almisriati, 1384h/1964mu).
• abin qiam aljawziati, muhamad bin 'abi bakr, "zad almuead fi hady khayr aleabadi", (ta27, bayrut: muasasat alrisalati, maktabat almanar al'iislamiat - alkuayti, 1415h/1994ma).
• alkasani, eala' aldiyn 'abu bakr bn maseudin, "badayie alsanayie fi tartib alsharayiei", (ta2, bayrut: dar alkutub aleilmiati, 1406hi/1986ma).
• kamil, 'asma' fuaad, "altibaeat alhayawiat lil'aeda' albashariat min manzur shareiin", majalat albuhuth alfiqhiat walqanuniati, aleadad (41), ('abril 2023m/ 1444h).
• almuhamadi, eali muhamad yusif, "hakam altadawi fi al'iislami", majalat majmae alfiqh al'iislamii altaabie limunazamat almutamar al'iislamii bijidatin.

• almardawi, eala' aldiyn 'abu alhasan ealiin bin sulayman, "al'iinsaf fi maerifat alraajih min alkhilafi", (tu2, bayrut: dar 'iihya' alturath alearabii, da.t).
• almirghinani, eali bin 'abi bakr, "alhidayat fi sharh bidayat almubtadi", tahqiq talal yusif, (birut: dar 'iihya' alturath alearabii, du.ta, da.t).
• mislim bin alhajaju, 'abu alhasan alqushayri alniysaburi, "almusnad alsahih almukhtasar binaql aleadl ean aleadl 'iilaa rasul allah ", tahqiq muhamad fuad eabd albaqi, (birut: dar 'iihya' alturath alearabii, du.ta, da.t).
• abin muflihi, 'iibrahim bin muhamadi, "almubdie fi sharh almuqanaei", (ta1, bayrut: dar alkutub aleilmiati, 1418hi/1997ma).
• mluhi, nasir muhyi aldiyn, "altibaeat almujasamat thulathiat al'abead mustaqbal rayie liltaewidat albashariati", (ta1, silmiat - suriatu: dar alghasq lilnashri, 1443h/2021ma).
• almunazamat al'iislamiat lileulum altibiyati, "ktib alnadwat aldawliat liltibaeat alhayawiati: alfuras waltahadiyat min manzur 'iislami", alkuayta, 25-24 sibtambar 2023m.
• abn manzuri, muhamad bin mukram, "lisan alearbi", (ta3, birut: dar sadir, 1414h).
• abin najim, zayn aldiyn bin 'iibrahim, "al'ashbah walnazayir ealaa madhhab 'abi hanifat alnueman", wade hawashih wkhrraj 'ahadithahu: alshaykh zakariaa eumayrat. (ta1, bayrut: dar alkutub aleilmiati, 1419h/1999ma).
• alnawawii, yahyaa bin sharaf, "alminhaj sharh sahih muslim bin alhajaji", (ta2, bayrut: dar 'iihya' alturath alearabii, 1392h).
• alnawawii, yahyaa bin sharaf, "ruwdat altaalibin waeumdat almuftina", tahqiq zuhayr alshaawish, (ta3, bayrut: almaktab al'iislamia, 1412h/1991ma).

فهـــــرس الموضوعـــــات

المقدمة ٣٠٧١
أهمية البحث: ٣٠٧٢
أهداف البحث: ٣٠٧٢
سبب اختيار هذا الموضوع: ٣٠٧٢
خطة البحث: ٣٠٧٢
المبحث الأول الطباعة الحيوية، مفهومها، أهميتها، مراحلها ٣٠٧٤
المطلب الأول مفهوم الطباعة الحيوية ٣٠٧٤
المطلب الثاني أهمية الطباعة الحيوية() ٣٠٧٦
المطلب الثالث مراحل الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية ٣٠٧٨
المبحث الثاني حُكم الطباعة الحيوية من منظور فقهي وضوابطها ٣٠٨١
المطلب الأول الحكم الفقهي لاستخدام الطباعة الحيوية ٣٠٨١
المطلب الثاني ضوابط استخدام الطباعة الحيوية ٣٠٩١
المبحث الثالث الطباعة الحيوية والمقاصد الشرعية ٣٠٩٢
المطلب الأول المصالح المترتبة على الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية ٣٠٩٢
المطلب الثاني المفاسد المترتبة على الطباعة الحيوية للأعضاء البشرية ٣٠٩٤
المطلب الثالث الموازنة بين المصالح والمفاسد والترجيح المقاصدي ٣٠٩٥
الخاتمة ٣٠٩٧
أولًا: النتائج: ٣٠٩٧
التوصيات: ٣٠٩٨
المصادر والمراجع: ٣٠٩٩
REFERENCES: ٣١٠٣
فهـــــرس الموضوعـــــات ٣١٠٦