مجلة الجامعة القاسمية

للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية

مجلة علمية محكمة نصف سنوية

المجلد: 6، العدد: 1

ذو الحجة 1447هـ / يونيو 2026م

الترقيم الدولي المعياري للدوريات: 2788-5542

AQU Journal of Shari'a Sciences and Islamic Studies, Vol.6 No.1 pp.243-292 (June.2026)
DOI:10.52747/aqujssis.6.1.527
E-ISSN 2788-5534 / ISSN 2788-5526

تقنية استبدال الميتوكوندريا بين المعطيات العلمية والقواعد الشرعية

MITOCHONDRIAL REPLACEMENT THERAPY BETWEEN SCIENTIFIC DATA AND SHARIA PRINCIPLES[1]

جويرية شريف عبدالله

معلمة تربية إسلامية، مدرسة الأهلية الخيرية، دبي، الإمارات العربية المتحدة

إياد أحمد إبراهيم

جامعة الوصل، دبي، الإمارات العربية المتحدة

Juwyryah Sherif Abdullah

Islamic Education Teacher, Al Ahliya Charity School, Dubai, United Arab Emirates

Iyad Ahmed Ibrahim

Al Wasl University, Dubai, United Arab Emirates

[1] Article received: March 2026; article accepted: May 2026

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى بيان الحكم الشرعي لتقنية استبدال الميتوكوندريا، لاعتبارها من القضايا الطبية المعاصرة المرتبطة بمقاصد الشريعة والأنساب. وقد تم اختيار الموضوع نظرًا لندرة الدراسات الفقهية التي تناولته ولتسليط الضوء على هذه القضايا، وذلك من خلال تعريف الميتوكوندريا ووظائفها وخطر الخلل فيها، وشرح التقنية وطرقها، ومناقشة آراء الفقهاء المعاصرين، وصولًا إلى بيان الرأي الراجح. اتبعت الدراسة المنهج التحليلي والاستقرائي والوصفي والمقارن، وذلك من خلال جمع المعلومات وتحليلها ووصفها بشكل دقيق، للوصول إلى استنتاجات صحيحة، مع المقارنة بين الآراء الفقهية للوصول إلى رأي راجح من وجهة نظر الباحثين. توصلت الدراسة إلى أن الميتوكوندريا ضرورية لتوليد الطاقة في الجسم، والخلل فيها يؤدي إلى مفاسد خطيرة، وقد حرّم أغلب الفقهاء تقنية استبدال الميتوكوندريا مع مساهمتها في تكوين مولود صحيح، وهو القول الذي ترجح لغلبة مفاسدها على مصالحها. تبرز أصالة هذا البحث في تقديم تحليل فقهي وعلمي متكامل، يقدم رؤية منهجية تربط بين المعطيات العلمية والضوابط الشرعية، مما يثري المعرفة الفقهية المعاصرة ويوفر أساسًا متينًا لاتخاذ الأحكام الشرعية تجاه التقنيات الحديثة.

Abstract:

This study aims to clarify the Sharia ruling on mitochondrial replacement, a contemporary medical issue closely related to the objectives of Sharia and the preservation of lineage. The topic was selected due to the scarcity of jurisprudential studies addressing it and the need to shed light on its various dimensions. The study defines mitochondria, explains their functions and associated risks, outlines the technology and its methods, and examines the opinions of contemporary scholars, ultimately identifying the prevailing view. To achieve these aims, the study employs analytical, inductive, descriptive, and comparative methodologies to collect, analyze, and evaluate relevant information, with the goal of determining the most

well-founded scholarly opinion. Mitochondria play a vital role in energy production, and their dysfunction can lead to serious health consequences. Although mitochondrial replacement may contribute to the birth of a healthy child, the majority of scholars prohibit it, arguing that its potential harms outweigh its benefits. This view is regarded as the stronger opinion based on a careful assessment of these risks. The study offers an integrated scientific and jurisprudential analysis, linking modern biomedical knowledge with Sharia principles. In doing so, it contributes to the enrichment of contemporary jurisprudential discourse and provides a solid foundation for deriving Sharia rulings on emerging medical technologies.

الكلمات المفتاحية: الميتوكوندريا، استبدال، الحكم الفقهي، الوراثة، القواعد الشرعية.

Keywords: Mitochondria, Replacement, Jurisprudential ruling, Genetics, Sharia Rules

المُقدّمة

الحمد لله الذي أبدع الكون بحكمته، وأحكم الشرائع برحمته، فله الحمد على ما أنعم، وله الشكر على ما ألهم، وأشهد أن لا إله إلا الله حقًا، وأن محمدًا عبده ورسوله صدقًا، أفصح من نطق، وأصدق من صدق، صلَّى الله عليه وعلى آله وصحبه الطاهرين الطيبين، ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، أما بعد:

لم يكن الإسلام يومًا في صراع مع العلم، بل احتفى به وجعله طريق النور والهداية، فرفع منزلة العلماء، وجعل السعي في ميادينه عبادة، حيث قال سبحانه وتعالى: ﴿يَرْفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمْ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلْعِلْمَ دَرَجَٰتٍ﴾ [سورة المجادلة: 11]، وأخبر أن العلماء هم أكثر الناس خشية له، فقال تعالى: ﴿إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُاْ﴾ [سورة فاطر: 28]، ومن هنا تبوأ العلم مكانةً سامية، لا سيما العلوم الطبية، نظرًا لدورها المباشر في تحقيق مقاصد الشريعة، وعلى رأسها مقصد حفظ النفس؛ لذلك كان لعلماء المسلمين اهتمام واسع بعلم الطب قديمًا وحديثًا. وقد حاز الطب في الحضارة الإسلامية اهتمامًا بالغًا، من جانب الوقاية والعلاج، وفهم أسباب الأمراض، مما أسهم في تأسيس أسس علمية للممارسة الطبية ونقل المعرفة عبر الأجيال، وأرسى قواعد ساعدت لاحقًا على تطور العلوم الطبية الحديثة.

وفي عصرنا الحالي، برزت علوم الوراثة والجينات كأحد الفروع الدقيقة للعلوم الطبية الحيوية، وأسفرت عن ابتكار تقنيات حديثة لعلاج الأمراض الجينية المستعصية، ومن ذلك تقنية استبدال الميتوكوندريا، التي تتم عبر استبدال الميتوكوندريا المختلة في بويضة الأم بميتوكوندريا سليمة من بويضة متبرعة، من خلال نقل المادة الوراثية للأم إلى بويضة متبرعة منزوعة النواة، بهدف إنجاب أطفال أصحاء، حاملين لميتوكوندريا سليمة، مما يؤدي إلى الحد من انتشار الأمراض الجينية بين الأجيال؛ والميتوكوندريا هي عضيات خلوية دقيقة

تمثل المصدر الأساسي للطاقة في الخلية، واختلالها يؤدي إلى عدة أمراض خطيرة تتوارث عبر الأجيال.

لذلك، تطرح هذه التقنية عدة تساؤلات شرعية تستوجب البحث، لمعرفة مدى توافقها مع القواعد الشرعية، وتحليلها من خلال الموازنة بين المصالح والمفاسد؛ وعليه، يسعى هذا البحث إلى دراسة هذه التقنية من منظور علمي، لبيان طبيعتها وآلية عملها، ومنظور شرعي، لدراستها وتحليلها وفق القواعد الشرعية ومقاصد الشريعة، بهدف الوصول إلى تصور واضح حول حكمها الفقهي.

أهمية البحث:

تأتي أهمية هذا البحث من ارتباطه المباشر بمقصدين من مقاصد الشريعة، وهما مقصد حفظ النفس، وحفظ النسب، مما يستدعي دراسته من منظور فقهي متكامل إلى جانب الجوانب العلمية، خاصةً في ظل ندرة الدراسات الفقهية المتخصصة بهذه التقنية، مما يبرز الحاجة لدراسة هذه التقنية بدقة من المنظور الفقهي.

إشكالية البحث:

تكمن مشكلة البحث الأساسية في الحكم الفقهي لاستبدال الميتوكوندريا من متبرعة، وما يترتب على تدخل طرف ثالث في عملية الحمل؛ ومن هنا تنشأ بعض التساؤلات المهمة، مثل: هل تؤدي هذه التقنية إلى اختلاط الأنساب؟ وما الحكم الشرعي لها؟

أسئلة البحث:

1. ما هي وظائف الميتوكوندريا في الجسم؟
2. ما الأمراض الناتجة عن حدوث خلل في الميتوكوندريا؟
3. ما هي تقنية استبدال الميتوكوندريا؟
4. ما آراء الفقهاء المعاصرين في هذه التقنية؟
5. ما الرأي الراجح في حكم هذه التقنية؟

أهداف البحث:

1. التعريف بوظائف الميتوكوندريا في الجسم.
2. بيان الأمراض الناتجة عن حدوث خلل في الميتوكوندريا.
3. توضيح تقنية استبدال الميتوكوندريا.
4. تفصيل آراء الفقهاء حول هذه التقنية.
5. بيان الرأي الراجح في حكم هذه التقنية.

منهج البحث:

اتبعت الدراسة المنهج التحليلي، والاستقرائي، والوصفي، والمقارن، وذلك من خلال جمع المعلومات العلمية والفقهية الكافية من مصادرها، ووصفها وصفًا شاملًا، ثم تحليلها بشكل دقيق للوصول إلى استنتاجات مبنية على الأدلة والشواهد، بالإضافة إلى المقارنة بين الآراء الفقهية ذات الصلة للوصول إلى رأي راجح، بناءً على مناقشة الأدلة والموازنة بين المصالح والمفاسد، والترجيح بما يتوافق مع المصالح والقواعد العامة للشريعة مع التعليل.

الدراسات السابقة:

بعد البحث والاطلاع في موضوع استبدال الميتوكوندريا وحكمها الفقهي، تبين أن الدراسات الفقهية حول هذا الموضوع نادرة جدًا؛ وعليه، سيتم بإيجاز عرض ما تيسر العثور عليه من أبحاث في هذا الموضوع:

1. حكم التبرع بالميتوكوندريا (دراسة فقهية)، إعداد: جمعة بنت حامد الزهراني، مجلة القلم، العدد الخامس والعشرون، 2021.

تناولت الباحثة في دراستها التعريف بالميتوكوندريا مع بيان وظائفها وأهميتها في الجسم، ثم عرضت طرق نقل الميتوكوندريا من الناحية العلمية بصورة مختصرة، وموقف الأطباء بشأن تأثير التبرع بالميتوكوندريا على اختلاط الأنساب من مراسلات إلكترونية مع بعض الأطباء، مستشهدة على ذلك بالأدلة؛ ثم تطرقت لضوابط التبرع بالميتوكوندريا

من الجانب الفقهي، وانتهت بالقول بتحريم هذه التقنية مع تقديم الأدلة الفقهية المؤيدة لهذا الرأي.

2. حكم التبرع بالحبيبات الخيطية "الميتوكوندريا" دراسة فقهية قانونية مقارنة، إعداد: حمزة عبد الكريم حماد، أستاذ الفقه وأصوله المشارك، جامعة الإمارات، كلية القانون، قسم الشريعة والدراسات الإسلامية.

تناول الباحث لمحة مختصرة عن الميتوكوندريا وطرق التبرع بها، ثم ناقش تأثير هذه التقنية على اختلاط الأنساب بناءً على مراسلات بين الباحث وعدد من الأطباء المختصين، مصنفًا آراءهم إلى فريقين مع عرض أدلة كل فريق؛ ثم انتقل للحديث عن أهمية حفظ النسب في الشريعة الإسلامية ومدى اهتمام الشريعة بذلك، وبيَّن الحكم الفقهي للتبرع بالميتوكوندريا بناءً على ما رجحه من آراء الأطباء مؤيدًا رأيه بالأدلة التي خلصت إلى عدم جواز هذه التقنية، واختتم ببيان الحكم القانوني للتبرع بالميتوكوندريا.

3. حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية: رؤية فقهية معاصرة، إعداد: هدى هلال، باحثة مستقلة، مجلة الأخلاق الإسلامية، آخن، ألمانيا، العدد السابع، 2023.

استعرضت الباحثة الميتوكوندريا وأمراضها وطرق علاجها، ثم ناقشت المشاكل الأخلاقية المتوقعة عند تطبيقها، حيث عرضت الجانب العلمي لهذه التقنية بتفصيل أكثر؛ ثم تناولت تأثير الرضاع البيولوجي على الطفل لتتمكن من استنباط علة جامعة بين الرضاع وتقنية نقل الميتوكوندريا للتوصل إلى الحكم الفقهي؛ ثم بحثت في موقع هذه التقنية ضمن مقاصد الشريعة، ورجحت القول بقبول هذه التقنية قياسًا على الرضاع، فتأخذ المتبرعة حكم الأم المرضعة، مما يزيل شبهة اختلاط الأنساب، مؤيدةً رأيها بالاستناد إلى مقاصد الشريعة.

- يتميز هذا البحث بتناوله الشامل والمفصل للجانب العلمي لتقنية استبدال الميتوكوندريا، حيث تضمن تعريف الميتوكوندريا ووظائفها وأمراضها وطرق علاجها، ثم الحديث عن التقنية بتوسع، مع بيان اختلاف طرقها وتطبيقاتها، إضافةً إلى عرض المصالح والمفاسد لتحقيق موازنة دقيقة تساعد في استنباط الحكم الفقهي بناءً على رؤية شاملة متأنية؛ مع جمع جميع الآراء الفقهية المعاصرة والمقارنة بينها ومناقشة الأدلة، بدلًا من الاقتصار على ذكر الحكم الفقهي مباشرةً، مما جعله بحثا شاملا يجمع بين التحليل العلمي والفقهي.

خطة البحث:

اقتضت طبيعة البحث أن تُقسم إلى: مقدمة، فمبحثين، فخاتمة، ثم قائمة المصادر والمراجع.

المقدمة ذُكر فيها: تمهيد عن موضوع البحث،أهمية البحث، إشكالية البحث، أسئلة البحث، أهداف البحث، منهج البحث، الدراسات السابقة، خطة البحث.

المبحث الأول: التعريف بالميتوكوندريا وبيان الأمراض الناتجة عن خلل فيها وطرق علاجها والمصالح والمفاسد المترتبة على استبدالها، ويندرج تحته ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: التعريف بالميتوكوندريا ووظائفها في الجسم، ويتفرع منه فرعان:

الفرع الأول: التعريف بالميتوكوندريا

الفرع الثاني: وظائف الميتوكوندريا في الجسم

المطلب الثاني: الأمراض الناتجة عن خلل في الميتوكوندريا ونسبة حدوثها وطرق علاجها، ويتفرع منه فرعان:

الفرع الأول: الأمراض الناتجة عن خلل في الميتوكوندريا ونسبة حدوثها

الفرع الثاني: طرق علاج أمراض الميتوكوندريا

المطلب الثالث: مصالح تقنية استبدال الميتوكوندريا ومفاسدها، ويتفرع منه فرعان:

الفرع الأول: مصالح تقنية استبدال الميتوكوندريا

الفرع الثاني: مفاسد تقنية استبدال الميتوكوندريا

المبحث الثاني: تقنية استبدال الميتوكوندريا من منظور فقهي، ويندرج تحته مطلبان:

المطلب الأول: الآراء الفقهية حول تقنية استبدال الميتوكوندريا مع الأدلة، ويتفرع منه فرعان:

الفرع الأول: القول بعدم جواز تقنية استبدال الميتوكوندريا والأدلة على ذلك

الفرع الثاني: القول بجواز تقنية استبدال الميتوكوندريا والأدلة على ذلك

المطلب الثاني: القول الراجح في المسألة وأسباب الترجيح، ويتفرع منه فرعان:

الفرع الأول: القول الراجح في المسألة

الفرع الثاني: أسباب الترجيح

الخاتمة: تناولت النتائج المتوصل إليها وبعض التوصيات.

قائمة المصادر والمراجع.

المبحث الأول: التعريف بالميتوكوندريا وبيان الأمراض الناتجة عن خلل فيها وطرق علاجها والمصالح والمفاسد المترتبة على استبدالها

المطلب الأول: التعريف بالميتوكوندريا ووظائفها في الجسم

الفرع الأول: التعريف بالميتوكوندريا

الميتوكوندريا(المقتدرات)، مصطلح أجنبي من أصل إغريقي مكون من كلمتين: (ميتوس – μίτος)وتعني الخيط، و(الكوندريون – χονδρίον) تعني الحبيبة[1]، لذلك تسمى بالحبيبات الخيطية، وهي عضيات غشائية خلوية حية توجد في الخلايا حقيقية النواة في معظم أنواع الكائنات الحية(النباتات– الحيوانات– الفطريات)على هيئة حبيبات دقيقة أو عصى قصيرة أو خيوط، في سيتوبلازم الخلية، مسؤولة عن توليد الطاقة[2].

تكون الميتوكوندريا على هيئة كبسولات يحيط بها غشاء خارجي (Outer membrane)، مستوٍ وذو مسامية عالية، وغشاء داخلي(Inner membrane) متعرج على شكل طيات تسمى الأعراف(cristae) مكونة من تجويف داخلي مليء بمادة كثيفة تسمى الحشوة (Matrex)، وهي الجزء المركزي للعضية الذي يحوي الحمض النووي الميتوكونديري[3].

---

(1) "ميتوكندريون"، *ويكيبيديا* (2024م)، (تاريخ الدخول: 2025/1/10)، https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%8A%D8%AA%D9%D

(2) ياسين محمد عبد السلام الحلواني، *الجيوفيزياء البيئية والفيزياء الحيوية*، (دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، 2018م)، 181؛ هشام عبدالله السنهوري، *الوراثة والتقنية الحيوية في الاسماك*، (لندن: E-Kutub Ltd شركة بريطانية مسجلة في انجلترا، 2018م)، 25؛ مجمع اللغة العربية، *مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها المجمع*، (القاهرة: [د.ن]، 2002م)، 42: 83؛ أحمد علي، "الميتوكوندريا (المتقدرات) – التركيب والوظيفة"، *أنا أصدق العلم* (2019م)، (تاريخ الدخول: 2025/1/10)، https://www.ibelieveinsci.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A.

(3) أحمد علي، "الميتوكوندريا (المتقدرات)– التركيب والوظيفة"، *أنا أصدق العلم*، (تاريخ الدخول: 2025/1/20)، https://www.ibelieveinsci.com/.

أهم ما يميز الميتوكوندريا من الناحية الوراثية أن لديها مجموعة خاصة بها من الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين(deoxyribonucleic acid -DNA)، يرمز له ب(mtDNA)، وجينات خاصة، ولا تورث بجيناتها الخاصة إلا من الأم؛ وذلك يعود لحقيقة خلية الحيوان المنوي بالتناسب مع حجمها الصغير، فهي تحوي نسبةً ضئيلةً من الميتوكوندريا بداخلها مقارنةً بما تحويه البويضة، وتتركز الميتوكوندريا في الحيوان المنوي في منطقة السوط (الذيل)، الذي يبقى خارج البويضة خلال عملية الإخصاب، وهنالك تفسير إضافي يمنع انتقال الميتوكوندريا من الخلايا الذكرية وهو أنَّ الحمض النووي الميتوكوندري يتحلل داخل البويضة المخصبة[1].

الفرع الثاني: وظائف الميتوكوندريا في الجسم

تسمى الميتوكوندريا بمولدات الطاقة في الخلية، لأن وظيفتها الأساسية هي إنتاج الطاقة في الخلية بالإضافة إلى تخزين الكالسيوم وتنظيم مستوياته وتصنيع البروتينات؛ كما تشارك الميتوكوندريا في موت الخلايا المبرمج[2]، وفي الكبد، تتخصص الميتوكوندريا في إزالة سموم الأمونيا في دورة اليوريا، كما أنها تساهم في تخليق هرموني الإستروجين والتستوستيرون، ونقل الناقلات العصبية، وإنتاج الجذور الحرة ومكافحتها[3].

---

(1) كاثرين إسبلي، روبرت بلومين، *الجينات والتعليم (تأثير الجينات على التعليم والتحصيل الدراسي)*، تحقيق: نيفين عبدالرؤوف، ترجمة: ضياء وارد، (وندسور، المملكة المتحدة: مؤسسة هنداوي، 2017م)، 81؛ رضا محمد طه، *الجينات والعلاج الجيني*، 4؛ إيريز غارتي، "الميتوكوندريا– محطة الطاقة في الخلية"، *مخزن العلوم*، (218م)، (تاريخ الدخول:2025/1/20)، https://davidson.weizmann.ac.il/ar/online/maagarmada/

(2) "الميتوكوندريا"، *البيولوجيا، العلوم للعموم*، (تاريخ الدخول: 2025/1/21)، https://popsciarabia.com/

Davi Chan "Mitochondria: Dynamic Organelles in Disease, Aging, and Development", *cell press journal*, vol.125, no.7 (2006): 1242.

)3(Herodotos Ellinas, Elizabeth Frost, "Mitochondrial Disorders (A Review Of Anesthetic Considerations)", *Middle East Journal of Anesthesiology*, vol.21, no.2 (2011): 236.

تنتج الميتوكوندريا الطاقة عن طريق الاستفادة من الطاقة التأكسدية لجزيئات الطعام مثل السكر، لإنتاج الأدينوزين ثلاثي الفوسفات (ATP)، وخلال هذا النشاط، تستهلك الميتوكوندريا الأكسجين وتطلق ثاني أكسيد الكربون، وتسمى هذه العملية بالتنفس الخلوي، وبدون الميتوكوندريا، لن تتمكن الحيوانات والفطريات والنباتات من استخدام الأكسجين للحصول على الطاقة التي تحتاجها من جزيئات الغذاء التي تغذيها[1].

لا تقتصر وظائف الميتوكوندريا على إنتاج الطاقة فحسب، بل تؤدي دورًا أساسيًا في تكوّن الجنين وتطوره؛ إذ تُعد المصدر الرئيس لATP في البويضة، ويُعد عددها وكفاءتها عاملين حاسمين لنمو الجنين بعد الإخصاب، فارتفاع مستوى الATP يعزز جودة البويضات والأجنة، مما يجعل نشاط الميتوكوندريا ووظيفتها وتوزيعها مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بسلامة النمو الجنيني[2].

وهذا يبين أهمية المحافظة على صحة هذه العضيات، لأنها تؤثر بشكل مباشر على كفاءة إنتاج الطاقة في الجسم، مما ينعكس على صحة أغلب الأعضاء المهمة والأساسية في الجسم، فالاهتمام بصحتها يساهم في تعزيز الصحة العامة للإنسان، والوقاية من الأمراض المزمنة، وتحسين جودة الحياة.

)1(Bruce Alberts, et al., *Essential Cell Biology,* (Garland Science, 4th ed, 2013): 17.

)2(Manuel Belli, Sevastiani Antonouli, Stefania Annarita Nottola, "Mitochondria In Mammalian Oocytes And Early Embryos (A Review On Morphological And Functional Studies)", *Euromediterranean Biomedical Journal,* vol.26, (2018): 114-116.

المطلب الثاني: الأمراض الناتجة عن خلل في الميتوكوندريا ونسبة حدوثها وطرق علاجها

الفرع الأول: الأمراض الناتجة عن خلل في الميتوكوندريا ونسبة حدوثها

أولًا: يمكن تعريف اضطرابات الميتوكوندريا على أنها: (الأمراض التي يوجد بها خلل في استقلاب الميتوكوندريا)، وهي أمراض مزمنة طويلة المدى؛ تنشأ نتيجة طفرات وراثية في الحمض النووي للميتوكوندريا(mtDNA)، كما أنها قد تنجم عن خلل وظيفي ناتج عن تأثيرات سلبية لبعض الأدوية أو عوامل بيئية أخرى تؤثر على عمل الميتوكوندريا بشكل طبيعي، ويعد العامل الوراثي الجيني هو المسبب الأول لذلك[1].

نظرًا إلى أنَّ الميتوكوندريا هي المحرك الأساسي لإنتاج الطاقة في الجسم، فلا شك أن أي خلل فيها سيؤدي إلى العديد من الأمراض الصحية الخطيرة لأكثر من عضو، لوجود الميتوكوندريا في أغلب خلايا الجسم، فتؤثر على الدماغ، والقلب، والكبد، والكلى، والعضلات، والعينين، والأذنين، والبنكرياس، وغيرهم من الأعضاء.

وبناءً على ذلك تختلف أعراض أمراض الميتوكوندريا اعتمادًا على خلايا الجسم المصابة، وقد تشمل عضوا أو أكثر، ولا يوجد سن محدد تظهر فيه هذه الأعراض، ومن الأعراض الشائعة والأمراض ما يلي:

- ضعف العضلات وآلامها وعدم تحمل التمارين الرياضية.
- الخرف ونوبات التخلف العقلي التدريجي.
- فقر الدم الانحلالي.
- ضعف النمو وبطؤه.
- أمراض الكبد، والكلى، والبنكرياس، والقلب.
- مرض السكري.

(1) Ellinas, Frost, "Mitochondrial Disorders (A Review Of Anesthetic Considerations)": 235.

- مشاكل في البصر، مثل شلل شبكية العين الخارجي التدريجي، والتهاب الشبكية الصباغي، وفقدان البصر تدريجيًا الذي يبدأ في سن البلوغ.
- مشاكل عصبية، مثل نوبات الصرع والسكتة الدماغية.

وما إلى ذلك من الأمراض والمتلازمات[1].

ثانيًا: تشير التقديرات في الولايات المتحدة الأمريكية إلى ولادة ما يصل إلى 4000 طفل سنويًا مصاب بنوع من أمراض الميتوكوندريا، ومن بين كل 4000 طفل يصاب طفل واحد بمرض من أمراض الميتوكوندريا في سن 10 سنوات في الولايات المتحدة[2].

أما بالنسبة لنسبة ظهور أمراض الميتوكوندريا في الوطن العربي فبعد عملية البحث لم تتوفر أية أبحاث أو تقديرات محددة بعد، وذلك يعود إلى ندرة الأبحاث الطبية والوراثية المحلية.

الفرع الثاني: طرق علاج أمراض الميتوكوندريا

أولًا: نظرًا لتنوع أمراض الميتوكوندريا واختلاف أعراضها، إلى جانب طبيعتها المزمنة، فإن العلاج يختلف من حالة إلى أخرى، ولا يوجد حتى الآن علاج محدد أو فعال لهذه الأمراض، وتعتمد العلاجات بشكل أساسي على إدارة الأعراض، من خلال الأدوية التي تساعد في علاج النوبات، وصعوبات القلب، أو خلل في الهرمونات؛ وأيضًا من خلال تزويد المرضى بأنظمة غذائية تمد الجسم بالطاقة؛ وقد تشمل بعض الاستراتيجيات العلاجية استخدام مضادات الأكسدة على شكل فيتامينات ومكملات تغذية، لكن لم تُثبت فعاليتها بشكل قاطع[3].

---

(1) "أمراض الميتوكوندريا"، *ويب طب*، (2015م)، (تاريخ الدخول: 2025/2/15)، https://www.webteb.com/neurology/diseases/%D8%A7%D9%85%D8% ؛ "عيادة أمراض الميتوكوندريا"، *علم الجينوم السريري، مايو كلينك*، (2025م)، (تاريخ الدخول: 2025/2/15). https://www.mayoclinic.org/ar/

(2) Ellinas, Frost, "Mitochondrial Disorders (A Review Of Anesthetic Considerations)": 237.

Ellinas, Frost, "MITOCHONDRIAL DISORDERS(A Review of)3(Anesthetic Considerations)**"**: 241؛ "مرض الميتوكوندريا: الأسباب والعلاج"، *مستشفى ميديكوفر*،

لذلك بدأ الباحثون باستكشاف تقنيات وقائية أكثر تطورًا لتقلل من نسبة انتشار أمراض الميتوكوندريا من خلال منع توارثها للأجيال القادمة، لكن لا تعالج الأفراد المصابين بهذه الأمراض، ومن ضمن هذه التقنيات تقنية استبدال الميتوكوندريا mitochondrial replacement therapies-MRT)[1]، التي هي محور الحديث في هذا البحث.

ثانيًا: تُعد تقنية استبدال الميتوكوندريا من التقنيات المعاصرة التي أثارت ضجة كبيرة في علم الجينات؛ تمثل هذه التقنية نقلة نوعية في مجال العلاج الجيني، فهي تفتح آفاقًا جديدة للحد من انتشار العديد من الأمراض الجينية المرتبطة بالميتوكوندريا.

تتم هذه التقنية من خلال إبدال الميتوكوندريا المختلة في بويضة الأم بميتوكوندريا صحية وسليمة من امرأة متبرعة، ويسمى الطفل المولود من خلال هذه التقنية بـ (الطفل ثلاثي الآباء)، وهم الزوج والزوجة التي تعاني من الخلل والمرأة المتبرعة بالميتوكوندريا.

تتم هذه التقنية من خلال طريقتين: أولًا، من خلال النقل النووي) Pronuclear transfer- PNT(، ثانيًا، من خلال نقل المغزل الكروموسومي للأم spindle) transfer-ST)[2].

1. من خلال النقل النووي(PNT):

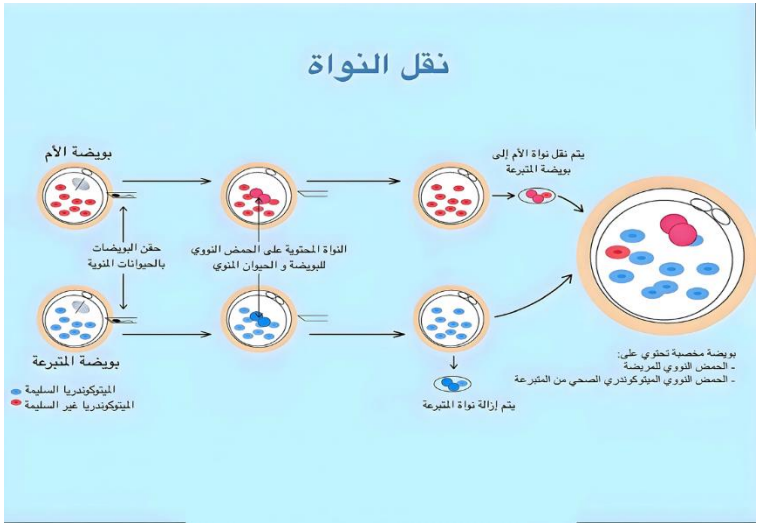
تعتمد تقنية النقل النووي على نقل نواة الزيجوت(البويضة الملقحة)المريضة إلى زيجوت المتبرعة منزوعة النواة، وتتم هذه العملية من خلال الخطوات الآتية:

(تاريخ الدخول: 2025/2/18)، https://www.medicoverhospitals.in/ar/diseases/mitochondrial-disease/ .

(1) Don Wolf, Nargiz Mitalipov, Shoukhrat Mitalipov, "Mitochondrial Replacement Therapy in Reproductive Medicine**,** Trends in Molecular**",** *cell press journal*,vol.21, no.2 (2015): 1-2.

(2)Wolf, et al.**,** "Mitochondrial Replacement Therapy in Reproductive Medicine"**:** 3, Hana Carolina Moreira Farnezi, et al.**, "**Three-parent babies: Mitochondrial replacement therapies**,** JBRA Assisted Reproduction", *Journal Brasileiro de Reprodução Assistida*, vol.24, no.2 (2020): 3-5, Lucía Gómez-Tatay, José M. Hernández-Andreum, Justo Aznar,"Mitochondrial Modification Techniques and Ethical Issues*",* *Journal of Clinical Medicine***,** vol.6, no.3 (2017): 6-11.

- يتم إخصاب البويضات (بويضة المريضة والمتبرعة) بالسائل المنوي لزوج المريضة.
- تُزال النواة المحتوية على الحمض النووي)DNA(من الزيجوت المتبرعة باستخدام ماصة دقيقة، ويبقى السيتوبلازم والميتوكوندريا السليمة الخاصة بالمتبرعة فقط.
- يتم استخراج النواة من الزيجوت المريضة وزرعها في الزيجوت المتبرعة الفارغة من نواتها الأصلية.
- يتشكل جنين معاد بناؤه يحتوي على الحمض النووي للأم والأب البيولوجيين، وميتوكوندريا سليمة من المتبرعة.
- يزرع الجنين المعاد بناؤه إلى رحم المريضة (الأم) لاستكمال الحمل؛ ينظر



الشكل(1)[1].

(1) Maria Shvaikovsky, "What are the Differences between Pronuclear Transfer and Spindle Transfer", *IFG*, (2025/2/21 تاريخ الدخول:)، https://ifg-ivf.com/blog/what-are-the-differences.

فيولد الطفل بالصفات الوراثية من الأم والأب من الناحية البيولوجية، مع نسبة ضيئلة من الصفات الوراثية من المتبرعة، لكونه يحمل الميتوكوندريا الخاصة بها؛ والميتوكوندريا لديها الحمض النووي الخاص بها ذو التأثير الضعيف في الصفات الوراثية للخلية مقارنة بالحمض النووي ذي التأثير الأساسي على الصفات الوراثية الذي يكتسبه الطفل من أبويه؛ وقد نجحت هذه التجربة في إنتاج 8% من أجنة تصل إلى مرحلة الكيسة الأريمية[1]، لكن ظهرت عدة مخاطر في هذه العملية مثل احتمالية ظهور بعض المخاطر المرتبطة بتغير التركيب النووي للأجنة الناتجة، مما قد يؤدي إلى مشاكل وراثية أو صحية، كما أنَّ هناك احتمال نقل الحمض النووي الميتوكونديري المعيب من الأم مع نقل نواتها، مما قد يؤدي إلى وجود نسبة مرتفعة للأحماض النووية المتحورة، وهذا يعني عودة المرض مرة أخرى، كما قد تؤدي هذه العملية إلى أضرار خلوية مثل عدم استقرار في الجينات، مما يزيد من خطر حدوث طفرات أو تغييرات غير مرغوب فيها في المعلومات الوراثية، لذلك كانت نسبة نجاح هذه العملية منخفضة جدًا، مما يستدعي المزيد من التجارب لمعرفة مدى فعاليتها[2].

2. من خلال نقل مغزل الأم (ST):

تنطوي هذه العملية على نقل المغزل الكروموسومي للأم، والمغزل عبارة عن بنية صغيرة داخل نواة الخلية تحتوي على الكروموسومات[3]، فيتم استخلاص الكروموسومات

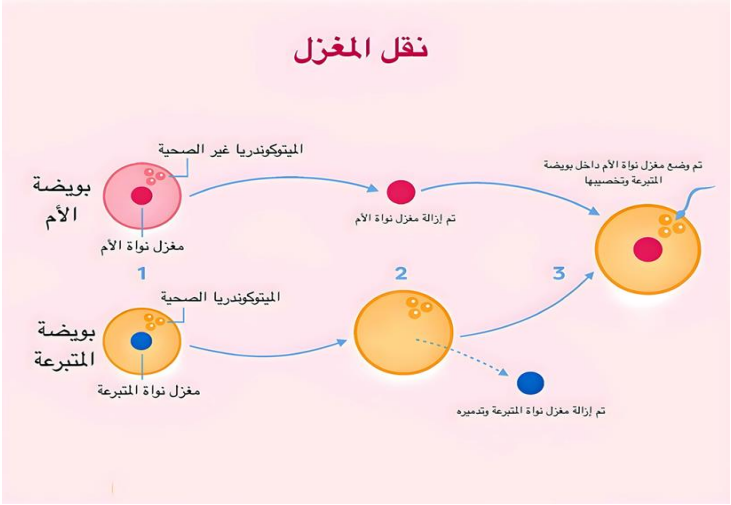
(1) الكيسة الأريمية هي مجموعة من الخلايا المنقسمة التي تنتجها البويضة المخصبة، وهي المرحلة المبكرة من تكوين الجنين، وتتكون بعد حوالي خمسة إلى ستة أيام من تخصيب الحيوان المنوي للبويضة. "Blastocyst", *Cleveland Clinic*,(29/4/2022), تاريخ الدخول:20/2/2025(، https://my.clevelandclinic.org/health/body/22889-blastocyst.

(2) Lyndsey Craven,et al., "Pronuclear transfer in human embryos to prevent transmission of mitochondrial DNA disease" ,*Nature*,vol.465, no.7294 (2010): 2-10.

(3) الكروموسومات هي هياكل معقدة تتألف من الحمض النووي والبروتينات، تلعب دورًا مهمًا في نقل المعلومات الوراثية من جيل إلى جيل، فهي مكونة من الحمض الووي الريبوزي منقوص الأكسجين (DNA)، وهو الجزيء الذي يحتوي على التعلميات الوراثية اللازمة لنمو وتطور الكائنات الحية، وتوجد هذه الهياكل داخل نواة الخلية. "الحمض النووي

من بويضة الأم المريضة ونقلها إلى بويضة المتبرعة التي يتم إزالة المغزل الكروموسومي منها، ثم تلقح البويضة الهجين بالحيوان المنوي للزوج وتنقل إلى رحم الأم الحقيقية (الزوجة)؛ وتتلخص هذه العملية في خلال الخطوات الآتية:

- استخراج المغزل من نواة بويضة الأم الذي يحتوي على الحمض النووي للأم)DNA(، مع الحرص على التقليل من نسبة السيتوبلازم التي تخرج مع المغزل.
- إزالة المغزل الكروموسومي من بويضة المتبرعة.
- نقل المغزل الكروموسومي للأم إلى داخل بويضة المتبرعة.
- تخصيب البويضة المعدلة بالسائل المنوي للزوج (الأب).
- يتكون جنين معاد بناؤه يحمل الحمض النووي)DNA(من الأم والأب، وميتوكوندريا سليمة من المتبرعة.
- يزرع الجنين في رحم الأم لاستكمال الحمل؛ ينظر الشكل(2)[1].



والجينات والكروموسات: نظرة عامة"، مرهم، (تاريخ الدخول: 2025/3/19)، https://marhm.com/dna

(1) Shvaikovsky, "What are the Differences between Pronuclear Transfer and Spindle Transfer", *IFG*, (تاريخ الدخول: 2025/2/21)، https://ifg-ivf.com/blog/what-are-the-differences.

وقد أجريت هذه التجربة على القردة وأدت إلى نجاحات، مما دفع العلماء إلى إجرائها على البشر، وأظهرت الدراسات أن مستويات انتقال الحمض النووي الميتوكونديري(mtDNA(المختل من الأم إلى البويضة أقل من 1%، لأنها تركز على نقل مغزل الأم فقط مع الحرص على تقليل نسبة السيتوبلازم التي تنقل مع المغزل، من خلال استعمال ماصات مجهرية دقيقة جدًا في استخراج المغزل، أو استخدام مذيبات خاصة تساعد في إزالة السيتوبلازم الزائد المحتوي على الميتوكوندريا المعيبة من الأم ، مما يعني أن معظم ال(mtDNA(في الجنين يؤخذ من المتبرعة صاحبة الميتوكوندريا السليمة، وهذا يضمن عدم نقل كميات كبيرة من ال(mtDNA(غير الصحي إلى الجنين، لذا تدعم هذه النتيجة أن تقنية نقل مغزل الأم تقنية أكثر وقائية وتعد خيارًا محتملًا لعلاج أمراض الميتوكوندريا في البشر؛ ويولد الطفل ابنًا للأبوين البيولوجيين من ناحية الجينية، مع بعض المواد الوراثية من المتبرعة.

على الرغم من ذلك، يوجد احتمال لحدوث ارتفاع تدريجي في نسبة الميتوكوندريا المعيبة التي تنتقل إلى البويضة مع مرور الوقت، مما قد يؤدي إلى عودة المرض من جديد في الأجيال القادمة، وهذا في حالة كان المولود من هذه التقنية أنثى، لأن الميتوكوندريا تورث من الأم فقط كما وضحنا سابقًا؛ كما يجب التأكد من أن البويضة المستقبلة (بويضة المتبرعة) قادرة على الانقسام بشكل طبيعي دون مشاكل كروموسومية، وهذا يشير إلى ضرورة عمل المزيد من الأبحاث وإجراء بعض التعديلات على هذه التقنية لتحسينها حتى تكون حلًا مناسبًا[1].

(1) Xiaoyu Liao, et al., "Significant decrease of maternal mitochondria carryover using optimized spindle-chromosomal complex transfer", *PLOS Biology*, vol.21, no.10 (2023): 1-14.

المطلب الثالث: مصالح تقنية استبدال الميتوكوندريا ومفاسدها

الفرع الأول: مصالح تقنية استبدال الميتوكوندريا

تتجلى مصالح تقنية استبدال الميتوكوندريا في جوانب متعددة يمكن إبرازها فيما يلي:

أولًا: الفائدة الأهم والهدف الأساسي لهذه التقنية هو الوقاية من الأمراض الوراثية الميتوكوندرية الخطيرة ومنع أو تقليل انتقالها للأجيال القادمة.

ثانيًا: بديل مناسب لتمكين النساء المصابات باضطرابات الميتوكوندريا من إنجاب أطفال أصحاء دون الحاجة إلى استئجار الأرحام، أو الاعتماد على بويضات متبرعة بالكامل، وهذا يحافظ على الصلة البيولوجية الكاملة بأطفالهن مع منع انتقال الطفرات الضارة للأطفال [1].

ثالثًا: بناءً على الفائدة الأولى المذكورة؛ يترتب على ذلك فائدة تحسين جودة الحياة للطفل المولود والأجيال القادمة، وتقليل الحاجة إلى العلاجات الطبية ذات التكلفة العالية.

الفرع الثاني: مفاسد تقنية استبدال الميتوكوندريا

رغم فوائد هذه التقنية، إلا أن لها آثارًا سلبية تستوجب النظر، ويمكن تلخيصها في الآتي:

أولًا: تعد هذه التقنية من التقنيات الحديثة، لذلك تدعو الحاجة لمزيد من الأبحاث لتقييم المخاطر المحتملة على المدى الطويل على صحة الأطفال المولودين بهذه الطريقة، فلا يمكن القول بقطعية نتائجها[2].

---

(1) "العلاج باستبدال الميتوكوندريا"، *lowcostivf*، (تاريخ الدخول: 2025/4/21)، https://www.lowcostivf.net/ar/mitochondrial- replacement-therapy/.

(2)"استبدال الميتوكوندريا: تقنية الإخصاب في المختبر لمنع انتقال أمراض الميتوكوندريا الوراثية"، *عالجني*، (2025م)، (تاريخ الدخول: 2025/3/17)، https://www.alijni.com/2018/01/Mitochondrial- replacement.

ثانيًا: يوجد احتمالية انتقال هذه التعديلات إلى الأجيال القادمة مما يهدد صحة الأجيال القادمة.

ثالثًا: الإجراءات المتبعة لهذه التقنية (من جمع بويضات المانحات، وزرع الميتوكوندريا، والتلقيح الصناعي)، إجراءات مكلفة، ستؤثر سلبًا على المؤسسات التي تعمل بهذه التقنية نظرًا لقلة من سيلجؤون إليها.

رابعًا: من الممكن أن تكون هذه التقنية ذريعة لأصحاب النفوس الدنيئة للمتاجرة بالبويضات، فتتحول الخلايا البشرية إلى سلعة يتاجر بها في السوق السوداء بلا وازع ديني وأخلاقي، فتُنتهك بذلك كرامة الإنسان.

خامسًا: عند نقل النواة أو المغزل النووي، من المؤكد أنها ستسحب معها سيتوبلازم وهذا ممّا لم تُحر أبحاث حوله بعد[1].

(1)أنكه إيمان بوزنتيه، محمد الواثق ميرغني، إدريس باحامد، "نقل الميتوكوندريا من منظور إسلامي"، *المؤتمر الدولي الأول: العلوم الشرعية، تحديات الواقع وآفاق المستقبل*2، (2018م): 1104-1105؛ هدى هلال، "حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية: رؤية فقهية معاصرة"، *مجلة الأخلاق الإسلامية*7، (2023م): 211 ، Tatay,et al., "Mitochondrial Modification Techniques and Ethical Issues": 6-7.

المبحث الثاني: تقنية استبدال الميتوكوندريا من منظور فقهي

المطلب الأول: الآراء الفقهية حول تقنية استبدال الميتوكوندريا مع الأدلة

الفرع الأول: القول بعدم جواز تقنية استبدال الميتوكوندريا والأدلة على ذلك

ذهب أكثر العلماء المعاصرين إلى تحريم تقنية استبدال الميتوكوندريا بجميع طرقها[1]، وهذا ما أفتت به دار الإفتاء المصرية، فنصت الفتوى على الآتي: (الإنجاب عن طريق الإخصاب الصناعي الثلاثي باشتراك فردٍ ثالثٍ مع الأبوين من خلال الحصول على الميتوكوندريا من امرأةٍ غير الزوجة سواء بالتبرع أو الأجرة حرامٌ شرعًا)[2]؛ كما أخذ بهذا القول مجمع الفقه الإسلامي الدولي: (تقنية نقل الميتوكوندريا) وهي: مولد الطاقة في الخلية من بويضة امرأة سليمة مع الحامض النووي إلى امرأة تعاني من عطب في الحامض النووي للميتوكوندريا (يسبب مرضًا مستعصيًا على العلاج)، من أجل إنجاب طفل سليم، فهذا لا يجوز شرعًا لاختلاط الأنساب)[3].

وقد دعم أصحاب هذا الاتجاه رأيهم بعدة أدلة أهمها الآتي:

أولًا: ترتب مفاسد خطيرة من أهمها اختلاط الأنساب، وانتشار التنازع بين الناس، وحدوث خلل في البنيان الوراثي للطفل، كما صرحت بذلك دار الإفتاء المصرية: (ما

---

(1) حمزة عبدالكريم حماد، "حكم التبرع بالحبيبات الخيطية "الميتوكوندريا" دراسة فقهية قانونية مقارنة"، قسم الشريعة والدراسات الإسلامية، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، 15، (تاريخ الدخول: 2025/3/11)، https://conferences.ju.edu.jo/sites/Islamic2019.pdf؛ جمعة بنت حامد يحي الحريري الزهراني، "حكم التبرع بالميتوكوندريا (دراسة فقهية)"، *مجلة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية*8، 25 (2012م): 376-377؛ بوزنيته، ميرغني، باحامد، "نقل الميتوكوندريا من منظور إسلامي"، 1104-1107.

(2) شوقي إبراهيم علام، "حكم التبرع بالميتوكوندريا"، *دار الإفتاء المصرية*، (2018م)، (تاريخ الدخول: 2025\3\11)، https://www.dar-alifta.org/ar/fatwa/details/14343/-.

(3) "قرار بشأن الجينوم البشري والهندسة الحيوية المستقبلية"، قرارات وتوصيات مجمع الفقه الإسلامي الدولي المنبثق عن منظمة التعاون الإسلامي، *مجمع الفقه الإسلامي الدولي*، (2019م)، قرار رقم 235، (تاريخ لدخول: 2025/3/11)، https://iifa-aifi.org/ar/5197.html .

يترتب على ذلك من مفاسد خطيرةٍ؛ من نحو خلط الأنساب والتنازع بين الناس والتدخل بتغيير نظام الطبيعة البشرية وخلخلة بُنيان صفاتها الوراثية التي أقام اللهُ تعالى عليها حياةَ البشر)[1]، فتكون غير جائزة سدًا للذريعة.

ثانيًا: إذا تعارضت مفسدة ومصلحة فالتقديم يكون لدفع المفسدة على جلب المصلحة، وهذا ما تدل عليه قاعدة: (دَرْءُ الْمَفَاسِدِ أَوْلَى مِنْ جَلْبِ الْمَصَالِحِ)، واعتناء الشارع بالمنهيات أشد من اعتنائه بالمأمورات[2]، فكان القول بعدم جواز هذه التقنية هو الأولى[3].

ثالثًا: بناءً على قاعدة (إذا اجتمع الحلال والحرام غُلِّب الحرام)[4]؛ ففي هذه التقنيات قيل أنها لا تؤدي إلى اختلاط الأنساب فتكون جائزة، وقيل أنها تؤدي إلى اختلاط الأنساب فتكون غير جائزة، فاجتمع الحكم بالجواز مع عدمه، فيرجح جانب عدم الجواز بناءً على هذه القاعدة؛ ومن ذلك ما ورد في موطأ مالك: (أَنَّ رَجُلًا سَأَلَ عُثْمَانَ بْنَ عَفَّانَ عَنِ الْأُخْتَيْنِ مِنْ مِلْكِ الْيَمِينِ هَلْ يُجْمَعُ بَيْنَهُمَا؟ فَقَالَ عُثْمَانُ: أَحَلَّتْهُمَا آيَةٌ، وَحَرَّمَتْهُمَا آيَةٌ، فَأَمَّا أَنَا فَلَا أُحِبُّ أَنْ أَصْنَعَ ذَلِكَ)[5]، ففضل عثمان بن عفان –رضي

---

(1)علام، "حكم التبرع بالميتوكوندريا"، *دار الإفتاء المصرية*، (تاريخ الدخول: 12\3\2025)، https://www.dar-alifta.org/ar/fatwa/details/14343/- .

(2) جلال الدين عبد الرحمن السيوطي(ت ٩١١ هـ)، *الأشباه والنظائر في قواعد وفروع فقه الشافعية*، ([د.م]: دار الكتب العلمية، ١٩٨٣م)، 87؛ زين الدين بن إبراهيم بن محمد ابن نجيم(ت ٩٧٠ هـ)، *الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان*، تحقيق: زكريا عميرات، (بيروت: دار الكتب العلمية، 1999م)، 78؛ أحمد بن الشيخ محمد الزرقا(ت ١٣٥٧ هـ)، *شرح القواعد الفقهية*، تحقيق: مصطفى الزرقا، (دمشق: دار القلم، ١٩٨٩م)، 205.

(3)الزهراني، "حكم التبرع بالميتوكوندريا (دراسة فقهية)"، 376.

(4) محمد مصطفى الزحيلي، *القواعد الفقهية وتطبيقاتها في المذاهب الأربعة*، (دمشق: دار الفكر، ٢٠٠٦م)، 2: 195.

(5) مالك بن أنس بن مالك بن أبي عامر الأصبحي الحميري المدني(ت 179 هـ)، *الموطأ*، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي(ت ١٣٨٨ هـ)، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، ١٩٨٥م)، كتاب النكاح، باب ما جاء في كراهية إصابة الأختين بملك اليمين والمرأة وابنتها، 2: 538، حديث رقم34.

الله عنه– القول بعدم الجمع بين الأختين لتجنب الوقوع في الحرام، ورجح جانب التحريم على الجواز[1].

رابعًا: (عن الحسن بن علي بن أبي طالب –سبط رسول الله ﷺ وريحانته– قال: حَفِظْتُ مِنْ رَسُولِ اللهِ ﷺ: دَعْ مَا يُرِيبُكَ إِلَى مَا لَا يُرِيبُكَ)[2].

وجه الدلالة: أن الواجب على المسلم في أمر دينه أن يجتنب ما تشابه عليه من الأمور، والتزام الحلال المتيقن منه، وعملية استبدال الميتوكوندريا يعتريها الشك في كونها قد تؤدي إلى اختلاط الأنساب، فكان من الواجب تركها[3].

خامسًا: أخذًا بالأحوط، وقد عدَّ غير واحد من الأصوليين بأن الأخذ بالأحوط يعتبر أصلا يحتج به، ومنهم السرخسي في قوله: (والأخذ بالاحتياط أصل في الشرع)[4]، وقال الجصاص: (واعتبار الاحتياط والأخذ بالثقة أصل كبير من أصول الفقه قد استعمله الفقهاء كلهم وهو في العقل كذلك أيضا)[5]، وقال الشاطبي: (والشريعة مبنية على

---

(1)حماد، "حكم التبرع بالحبيبات الخيطية "الميتوكوندريا" دراسة فقهية قانونية مقارنة"، 16، (تاريخ الدخول: 2025/3/11)، https://conferences.ju.edu.jo/sites/Islamic2019.pdf.

(2) محمد بن عيسى الترمذي(ت ٢٧٩ هـ)، *سنن الترمذي*، تحقيق: بشار عواد معروف، (بيروت: دار الغرب الإسلامي، ١٩٩٦م)، باب من أبواب صفة القيامة والرقائق والورع عن رسول الله ﷺ، 4: 286، حديث رقم٢٥١٨؛ أبو عبد الرحمن أحمد بن شعيب النسائي(ت ٣٠٣ هـ)، *السنن الكبرى*، تحقيق: حسن عبدالمنعم شلبي، (بيروت: مؤسسة الرسالة، ٢٠٠١م)، كتاب الأشربة، باب الحث على ترك الشبهات، 5: 117، حديث رقم5201، قال الترمذي: هذا حديث صحيح.

(3)الزهراني، "حكم التبرع بالميتوكوندريا (دراسة فقهية)"، 376.

(4)محمد بن أحمد بن أبي سهل السرخسي(ت ٤٨٣ هـ)، *أصول السرخسي*، تحقيق: أبو الوفاء الأفغاني، (الهند: لجنة إحياء المعارف النعمانية، [د.ت])، 2: 21.

(5) أحمد بن علي أبو بكر الرازي الجصاص الحنفي(ت ٣٧٠هـ)، *الفصول في الأصول*، (الكويت: وزارة الأوقاف الكويتية، ط2، ١٩٩٤م)، 2:101.

الاحتياط والأخذ بالحزم، والتحرز مما عسى أن يكون طريقا إلى مفسدة)[1]، وغيرهم من الأصوليين مثل الجويني[2]، وأقر بذلك ابن تيمية[3].

لذلك كان الأخذ بالأحوط هو الأولى، فضلًا عن كون الأخذ بالأحوط لا يفضي إلى مخالفة نص صريح ولا إلى مشقة ولا إلى تفويت مصلحة راجحة، والأحوط في هذه المسألة هو الابتعاد عن هذه التقنية[4].

سادسًا: قياسا على الاستنساخ البشري، والعلة في ذلك هي: أنَّ كُلًّا منهما فيه نقل للجينات الوراثية، وتعطيل مبدأ الزوجية واختلاط الأنساب والتغيير في خلق الله[5].

ويُرد على هذا بأنه قياس مع الفارق، فالطفل المولود من خلال تقنية استبدال الميتوكوندريا لا يحمل سوى نسبة بسيطة من الجينات الوراثية للمتبرعة لا تؤثر في شكل الطفل العام ولا في الصفات المتعلقة باللون، وهذا على عكس الاستنساخ الذي ينشئ كائنا مطابقا وراثيًا للشخص الذي أخذت منه النواة، يمتلك كل الصفات الوراثية للمانح بما في ذلك لون الشعر والملامح وغيره، فالاستنساخ عبارة عن عضوية مماثلة وراثيًا لعضوية أخرى، وتكون البويضة كالوعاء الحافظ للجنين لكي يتكون بداخلها فقط، لا تشارك في الصفات الوراثية، ولا يتم تلقيحها بالحيوان المنوي للزوج، كما يكون التكاثر فيه من جانب

---

(1) إبراهيم بن موسى بن محمد اللخمي الشاطبي(ت ٧٩٠ هـ)، *الموافقات*، تحقيق: مشهور حسن آل سلمان، ([د.م]: دار ابن عفان، ١٩٩٧م)، 3: 85.

(2) عبد الملك بن عبد الله بن يوسف بن محمد الجويني(ت ٤٧٨هـ)، *البرهان في أصول الفقه*، تحقيق: صلاح بن محمد بن عويضة، (بيروت: دار الكتب العلمية، ١٩٩٧م)، 2: 203.

(3) تقي الدين أبو العَباس أحمد بن عبد الحليم بن تيمية(ت ٧٢٨هـ)، *رفع الملام عن الأئمة الأعلام*، (الرياض: الرئاسة العامة لإدارات البحوث العلمية والإفتاء والدعوة والإرشاد، ١٩٨٣م)، 52.

(4)حماد، "حكم التبرع بالحبيبات الخيطية "الميتوكوندريا" دراسة فقهية قانونية مقارنة"، 1716، (تاريخ الدخول: 2025/3/11)، https://conferences.ju.edu.jo/sites/Islamic2019.pdf.

(5)الزهراني، "حكم التبرع بالميتوكوندريا (دراسة فقهية)"، 377.

واحد، وهو ممن أخذت منه الخلية ذكرًا كان أو أنثى[1]، أما في استبدال الميتوكوندريا فتوجد بويضة تلقح بالحيوان المنوي للزوج، ولا تتم إلا بوجود ثلاثة أطراف (الزوج-الزوجة-المتبرعة)، ويأخذ الطفل غالبية صفاته الوراثية من أبويه البيولوجيين مع نسبة بسيطة جدًا من صفات المتبرعة، فلا وجود لتعطيل مبدأ الزوجية في ذلك.

سابعًا: قياسا على صورة التلقيح الصناعي المحرم الذي يتم فيه التلقيح بالحيوان المنوي للزوج لبويضة متبرعة ثم يتم زرعها في رحم الزوجة[2]؛ وقد قرر مجمع الفقه الإسلامي بتحريم هذه الطريقة لما يترتب عليها من اختلاط للأنساب وضياع للأمومة ومحاذير شرعية أخرى[3]؛ وهي مشابهة لتقنية استبدال الميتوكوندريا من جانب أن البويضة التي ستزرع في رحم الزوجة هي بويضة المتبرعة الملقحة بالحيوان المنوي للزوج.

وقد يُؤخذ على هذا الاستدلال، أن التلقيح الصناعي الذي يتم باستخدام بويضة امرأة أجنبية(المتبرعة)، تلقح البويضة بنواتها بالحيوان المنوي للزوج، فيسبب اختلاط الأنساب بشكل واضح وصورة قطعية، مما يجعل الطفل الناتج يحمل الصفات الوراثية من الأب والمرأة المتبرعة، أما في استبدال الميتوكوندريا فالأمر مختلف نوعًا ما، ففي عملية نقل مغزل الأم التي تتم قبل الإخصاب، يتم نقل نواة بويضة الزوجة إلى بويضة المتبرعة بعد إزالة نواتها، ثم تلقح بالحيوان المنوي للزوج، ففي هذه الحالة تقتصر مساهمة المرأة المتبرعة

---

(1) إياد أحمد إبراهيم، "الهندسة الوراثية بين المعطيات العلمية والضوابط الشرعية" [رسالة دكتوراة منشورة]، (الأردن: كلية الشريعة، الجامعة الأردنية، 2001م)، 170، عزيزة بنت سعيد بن معيض القرني، "الاستنساخ (دراسة فقهية)" [رسالة دكتوراه منشورة]، (المملكة العربية السعودية: كلية الشريعة، جامعة الإمام أحمد بن سعود الإسلامية، 2002-2003م)، 211، 216-220.

(2) حماد، "حكم التبرع بالحبيبات الخيطية "الميتوكوندريا"، ص17-18، (تاريخ الدخول: 2025/3/11)، https://conferences.ju.edu.jo/sites/Islamic2019.pdf.

(3)"قرار بشأن أطفال الأنابيب"، قرارات وتوصيات مجمع الفقه الإسلامي الدولي المنبثق عن منظمة التعاون الإسلامي، *مجمع الفقه الإسلامي الدولي*، (1986)، قرار رقم 16، (تاريخ الدخول: 2025/3/14م)، https://iifa-aifi.org/ar/1661.html .

على الميتوكوندريا التي توفر الطاقة للخلية، فتبقى الصفات الوراثية مستمدة من الأبوين، مع نسبة طفيفة من الصفات الوراثية للمتبرعة من خلال المادة الوراثية الموجودة في الميتوكوندريا.

ثامنًا: من القواعد الفقهية التي تم الاستدلال بها قاعدة (الأصل في الأبضاع التحريم)[1]؛ ومعنى القاعدة أن الأصل في الوطء التحريم إلا أن يكون مباحًا بملك يمين أو عقد نكاح، لأن الأصل في الفروج هو التحريم؛ والذي يظهر أن وجه الدلالة هو لو أن رجلاً بينه وبين امرأة رضاعٌ، وكانت هي في مجموعة نساءٍ محصوراتٍ ولا يعلم أيهنَّ هي أخته في الرضاعة، يَحرمن عليه جميعًا[2]، وذلك لوجود شبهة الحرمة من الرضاعة؛ فمن باب أولى تحريم ما يكون فيه شبهة اختلاط الأنساب كالتقنية المذكورة.

الفرع الثاني: القول بجواز تقنية استبدال الميتوكوندريا والأدلة على ذلك

نظرًا لما قد يترتب على تقنيات استبدال الميتوكوندريا من مشاكل أخلاقية ودينية، لم يتم الوقوف على الكثير من المجيزين لهذه التقنية سوى بحث واحد بعنوان: (حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية: رؤية فقهية معاصرة)، أجازت فيه الباحثة تقنية استبدال مغزل الأم سواء كانت المتبرعة زوجة ثانية أم لا، وأجازت تقنية النقل النووي بشرط أن تكون المتبرعة زوجة ثانية؛ كما أشارت الباحثة إلى أهمية إعادة النظر مرة أخرى في هذه التقنيات من عدة زوايا قبل الحكم عليها بعدم الجواز، ومراعاة المصالح الناتجة عن هذه التقنيات[3].

---

(1) بدر الدين محمد بن عبد الله بن بهادر الزركشي(٧٩٤ هـ)، *المنثور في القواعد الفقهية*، تحقيق: تيسير فائق محمود، (الكويت: وزارة الأوقاف الكويتية، ١٩٨٥م)، 1: 177.

(2) حمد بن عبد الله بن عبد العزيز الحمد، *شرح منظومة القواعد الفقهية للسعدي*، دروس صوتية قام بتفريغها موقع الشبكة الإسلامية، 3: 6، (تاريخ الدخول: 2025/3/14)، http://www.islamweb.net.

(3) هلال، "حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية"، 223-224.

وقد عززت رأيها من عدة اعتبارات، بقياس المتبرعة بالميتوكوندريا على المرضعة، وباعتبار النظر إلى مقاصد الشريعة والموازنة بين المصالح والمفاسد؛ فاستدلت بالآتي:

أولًا: تشابه علة استبدال الميتوكوندريا مع علة الرضاع، فكلاهما يهدفان إلى إمداد الخلايا بالطاقة، فعلة الرضاع هي إمداد الخلية بالطاقة للنمو بإنبات اللحم وإنشاز العظم، وفي استبدال الميتوكوندريا العلة هي إمداد الخلية بمراكز تزويد الطاقة بشكل رئيسي، فقالت: (العلة متشابهة في المسألتين إلى حد بعيد وهي: إمداد الخلايا بالطاقة اللازمة لتقوم بعملها بشكل رئيسي، كذلك الاحتمالية الضعيفة للتأثير في الجينات من خلال الخلايا الجذعية في الرضاع ومن خلال العدد القليل جدا الموجود في الميتوكوندريا عند النقل)[1].

كما أكدت الأبحاث العلمية التأثير الكبير لحليب الأم المرضعة على تكوُّن أعضاء الرضيع الداخلية، ودوره في تأثيره على جينات الرضيع وانتقال خلايا جذعية من جسم المرضعة إلى أعضاء جسم الرضيع التي تنتقل إلى ذريته مستقبلًا، ومع ذلك لم يمانع الإسلام من اعتبار الأم المانحة لحليبها أن ترضع طفلًا غريبًا لا يمت لها بصلة بيولوجية، واعتبرها أمًا ثانية للطفل؛ ورتب على الرضاعة أحكام الحرمة التي اعتبرت العلة لوجودها، وهي إمداد الخلايا بالغذاء اللازم للنمو من لبن المرضعة[2]، كما ذكر في عمدة القاري: (الرضاعة التي تثبت بها الحرمة ما تكون في الصغر حين يكون الرضيع طفلا يسد اللبن جوعته، لأن معدته ضعيفة يكفيها اللبن وينبت لحمه بذلك فيصير كجزء من المرضعة، فيكون كسائر أولادها)[3].

---

(1)هلال، "حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية"، 219.

(2)المرجع نفسه، 215-217.

(3) بدر الدين أبو محمد محمود بن أحمد العيني(ت ٨٥٥ ه)، *عمدة القاري شرح صحيح البخاري*، تحقيق: شركة من العلماء بمساعدة إدارة الطباعة المنيرية، (بيروت: دار إحياء التراث العربي، ودار الفكر، [د.ت])، 20: 97.

وأشارت الباحثة إلى حل يمكن اعتباره لمشكلة اختلاط الأنساب التي قد تنتج، وهو ثبوت حكم الحرمة للمتبرعة ولنسلها ولزوجها بالنسبة للرضيع قياسًا على ثبوت الحرمة للأم المرضعة؛ مع العلم بأن نسبة الصفات الوراثية التي تنتقل من المتبرعة إلى الطفل أقل من 0.1% وهي نسبة طفيفة جدًا[1].

ويُرد على هذا بأن القياس هنا باطل، لأنه قياس مع الفارق لوجود عدة فروق مؤثرة في الحكم بين الأصل وهو الرضاعة، والفرع وهو تقنية استبدال الميتوكوندريا، وهذه الفروق تتلخص في الآتي:

1. لا يجوز قياس ما كان من الله على ما كان من البشر، فلا يصح قياس تقنية معملية مستحدثة على أمر شرعه الله مثل الرضاع بجامع أن كلا منهما يمدان جسم المولود بالطاقة؛ لأن حق ثبوت الأمومة للمرضعة وإباحة الرضاعة حق خاص ومستثنى من الله لهذه المرضعة ثابت بالنص، والقاعدة تقول (ما ثبت على خلاف القياس فغيره عليه لا يقاس)، وتعني: (أن الحكم الشرعي إذا كان ثابتًا بنص القرآن أو السنة أو الإجماع، ووارِدًا معدولًا به عن سنن القياس، لا يجوز أن يقاس عليه غيره، بأن يثبت مثل ذلك الحكم للغير لعلة جامعة بينهما، وذلك لوجود اعتبارات تشريعية خاصة بها، فغير هذه الأحكام لا يقاس عليها، لأنها وردت على خلاف القواعد العامة الثابتة في الشريعة)[2].
2. هناك فرق كبير بين المقيس والمقيس عليه، فعملية الرضاعة لا تساهم في الولادة، فالطفل يولد ولادة سليمة من أبويه، والمرضعة تقوم بإرضاع طفل ثابت النسب بيقين؛ كما أن الطفل يكفيه أن ينمو ويتغذى من لبن أمه البيولوجية فقط، وإذا

(1) هلال، "حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية"، 218-219.

(2) الزحيلي، *القواعد الفقهية وتطبيقاتها في المذاهب الأربعة*، 1: 502-503.

كانت الأم غير قادرة على إرضاعه فالبدائل للرضاعة الطبيعية التي تساعد على نمو الطفل وإمداد جسمه بالطاقة كثيرة، فحتى نمو الطفل لا يُحتاج فيه لمرضعة أو طرف ثالث يساهم في نموه، فضلًا على أن الرضاعة لا تكون لمعالجة خلل جيني؛ وهذا على عكس استبدال الميتوكوندريا، فتكون المتبرعة فيه مساهمة في ولادة هذا الطفل، كما أنها تكون العامل الأساسي لإنتاج الطاقة في جسد الطفل، فبدونها لن يتم إمداد جسده بالطاقة الكافية، والهدف هنا هو العلاج، فلا يتم الحمل بمولود صحي ولا يتحقق العلاج إلا بوجود الطرف الثالث، وهي المتبرعة.

ثانيًا: تندرج هذه القضية ضمن المقاصد الضرورية في الشريعة، حيث تندرج تحت مقصد حفظ الدين من خلال تعلق الأمر بخلافة الأرض وعمارتها، فهذا هو مقصد الخلق من وجودهم كما دلت على ذلك عدة آيات، منها قوله تعالى: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾[سورة البقرة: 30]؛ ولن يستطيع شخص مريض يحمل أمراضًا وراثية على حمل واجبات الخلافة بلا شك؛ لذلك، من تُراعى مصلحة خلافة الأرض من جانب الوجود بوضع تشريعات النكاح والإنجاب السليمين، وحفظ صحة الجنين، وتنشئة الأبناء في بيئة صحية جسديًا ونفسيًا، وحفظها من جانب العدم يكون بمعالجة أي خلل متوقع وطارئ على هذا الإنسان، وهذا يشمل علاج النسل المريض الذي لا يتوقع منه الخلافة في الأرض.

أما بالنسبة لمقصد حفظ النفس فهو كما عرفه ابن عاشور: (حفظ الأرواح من التلف أفرادًا وعمومًا)[1]؛ ويراعى مقصد حفظ النفس من حيث العدم من خلال دفع كل ما يؤدي إلى هلاك النفس أو تلفها، وقد نبه ابن عاشور إلى أمر في قوله: (بل الحفظ أهمه حفظُها عن التلف قبل وقوعه، مثل مقاومة الأمراض السارية، وقد منع عمر بن

(1) محمد الطاهر بن محمد الطاهر بن عاشور(ت ١٣٩٣ هـ)، *مقاصد الشريعة الإسلامية*، تحقيق: محمد الحبيب ابن الخوجة (ت ١٤٣٣ هـ)، (قطر: وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، ٢٠٠٤م)، 3: 236.

الخطاب الجيش من دخول الشام لأجل طاعون عمواس)[1]، ومن صور حفظ النفس عن التلف والمرض قبل وقوعه العلاج من خلال استبدال الميتوكوندريا الذي سيولد أطفال بصحة خالية من الأمراض، فيجب وضع علاج هذه الأمراض على سلم أولويات مقاصد الشريعة تحت مقصد حفظ النفس.

وبالنسبة لمقصد حفظ النسل فذلك يكون من خلال عدة طرق للحفاظ عليه من جانب الوجود منها: أن تحفظ نساء الأمة من انتشار إفساد الحمل وقت العلوق[2]، وهذا يتحقق في تقنية نقل مغزل الأم التي تكون قبل التخصيب مع استبعاد تقنية النقل النووي التي تحصل بعد التخصيب.

كما دعمت رأيها برأي ابن عاشور الذي فرق بين حفظ النسل وحفظ النسب، واعتبر حفظ النسب الذي هو حفظ انتساب النسل إلى أصله من الحاجايات، فكان من الضروري تقديم حفظ النسل على حفظ النسب بناءً على نظرة ابن عاشور تجاه هذا المقصد، لذلك يُرجح جانب حفظ النسل على حفظ النسب لما يترتب عليه من علاج الأمراض الوراثية مثل أمراض الميتوكوندريا، حتى مع وجود شبهة اختلاط الانساب[3] [4].

ويُرد على ذلك بعدة وجوه:

1. بالنسبة إلى تعلق هذه التقنية بمقصد حفظ الدين من خلال الخلافة في الأرض، فصحيح أن الإنسان وُجد على الأرض لعمارتها والاستخلاف فيها، لكن أيضًا من قواعد الشرع الكلية أن الله لا يكلف نفسًا إلا وسعها، كما ذكر -سبحانه وتعالى- ذلك في عدة مواضع، منها قوله تعالى: ﴿لَا يُكَلِّفُ ٱللَّهُ نَفۡسًا إِلَّا وُسۡعَهَا﴾ [سورة البقرة:

(1) المرجع نفسه، 3: 236-237.

(2) المرجع نفسه، 3: 239.

(3) المرجع نفسه، 3: 239-240.

(4) هلال، "حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية"، 220-223.

286]، وقوله تعالى: ﴿لَا يُكَلِّفُ ٱللَّهُ نَفْسًا إِلَّا مَآ ءَاتَىٰهَا﴾ [سورة الطلاق: 7]، وغيرها من الآيات التي أكدت على ذلك، كما ورد في السنة النبوية أيضًا ما يؤيد ذلك، منها قول النبيﷺ: (مَا نَهَيْتُكُمْ عَنْهُ فَاجْتَنِبُوهُ، وَمَا أَمَرْتُكُمْ بِهِ فَافْعَلُوا مِنْهُ مَا اسْتَطَعْتُمْ)[1]، فدل على أن المكلف عليه أن يفعل من الواجبات ما يقدر عليه فقط؛ وقد عبر الفقهاء عن ذلك في قاعدة: (الميسور لا يسقط بالمعسور)[2]، وعُبر عنها بصياغات أخرى، منها قول ابن القيم: (لا واجب مع عجز)[3]؛ فالمريض يقوم بواجباته من الخلافة وعبادة الله على قدر استطاعته فقط ولا يكلف بأكثر من ذلك[4]، فلا توجد أي مشاكل ستعود عليه إذا لم يقم بالخلافة على أكمل وجه مثل الإنسان السليم من الأمراض، فمرضه لا يعطل تحقيق هذه المصلحة.

2. وبالنسبة لمقصد حفظ النفس، فقد ثبتت أكثر من طريقة أخرى لتقليل أعراض المرض الناتج عن خلل في الميتوكوندريا، مما سيدفع عن النفس كل ما يؤدي إلى هلاكها، فالأمر ليس مقصورًا على العلاج باستبدال الميتوكوندريا، كما أن مصلحة التداوي الناتجة من هذه التقنية ليست قطعية، فقد تؤدي إلى ظهور المرض مرة أخرى، أو لإحداث خلل آخر في تكون الجنين، فتحقيقها لمصلحة حفظ النفس ليس قطعيًا.

---

(1) مسلم بن الحجاج القشيري النيسابوري(ت٢٦١هـ)، *صحيح مسلم*، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي (ت ١٣٨٨ هـ)، (القاهرة: مطبعة عيسى البابي الحلبي وشركاه، ١٩٥٥م)، كتاب الفضائل، باب توفيره ﷺ، وترك إكثار سؤاله عما لا ضرورة إليه، أو لا يتعلق به تكليف، 4: 1830، حديث رقم2357.

(2) السبكي، *الأشباه والنظائر*، 1: 155.

(3) محمد بن أبي بكر بن أيوب بن سعد شمس الدين ابن القيم(ت ٧٥١هـ)، *إعلام الموقعين عن رب العالمين*، تحقيق: محمد إبراهيم، (بيروت: دار الكتب العلمية، ١٩٩١م)، 2: 17؛ الحمد، *شرح منظومة القواعد الفقهية للسعدي*، 2: 11.

(4) عبد الرحمن بن ناصر بن عبد الله السعدي(ت ١٣٧٦هـ)، *بهجة قلوب الأبرار وقرة عيون الأخيار في شرح جوامع الأخبار*، تحقيق: عبد الكريم آل الدريني، ([د.م]: مكتبة الرشد للنشر والتوزيع، ٢٠٠٢م)، 185.

3. أما بالنسبة لتحقيق مقصد حفظ النسل، فصحيح أنَّ ابن عاشور عدَّ حفظ النسب من الحاجي وليس الضروري، لكنه أعقب بذكر السبب الذي جعل الفقهاء يعدون حفظ النسب من الضروري، فقال: (لكنه لما كانت لفوات حفظه من مجموع هذه الجوانب عواقب كثيرة سيئة يضطرب لها أمر نظام الأمة وتنخرم بها دعامة العائلة، اعتبر علماؤنا حفظ النسب في الضروري، لما ورد في الشريعة من التغليظ في حد الزنا، وما ورد عن بعض العلماء من التغليظ في نكاح السر والنكاح بدون ولي وبدون إشهاد)[1]، وهذا واضح، فقد وضعت الشريعة العديد من الأحكام الحازمة للحفاظ على الأنساب، وغلظت في ذلك، مما يبين أهمية إدراجه ضمن المقاصد الضرورية؛ ومن هذه الأحكام ما يلي:

- تحريم الزنا، ووضع عقوبة حدية مغلظة على من فعلها، وهي وجوب الرجم على المحصن رجلًا كان أو امرأة، ودليل ذلك ما روي عن عمر بن الخطاب –رضي الله عنه– أنه قال: (أن الله قد بعث محمدًا ﷺ بالحق، وأنزل عليه الكتاب، فكان مما أنزل عليه آية الرجم قرأناها ووعيناها وعقلناها، فرجم رسول الله صلى الله عليه وسلم ورجمنا بعده... وإن الرجم في كتاب الله حق على من زنى إذا أحصن، من الرجال والنساء، إذا قامت البينة، أو كان الحبل أو الاعتراف)[2]، ووجوب مئة جلدة وتغريب عام على الزاني غير المحصن رجلًا كان أو امرأة، لقوله تعالى: ﴿ٱلزَّانِيَةُ وَٱلزَّانِي فَٱجۡلِدُواْ كُلَّ

(1) ابن عاشور، *مقاصد الشريعة الإسلامية*، 3: 240.

(2) محمد بن إسماعيل بن إبراهيم بن المغيرة بن بردزبه البخاري(ت256هـ)، *صحيح البخاري*، تحقيق: جماعة من العلماء، (مصر: المطبعة الكبرة الأميرية، [د.ت])، كتاب الحدودو وما يحذر من الحدود، باب الاعتراف بالزنا، 8: 168، حديث رقم؛6829 مسلم، *صحيح مسلم*، كتاب الحدودو، باب رجم الثيب في الزنا، 3: 317، حديث رقم1691، واللفظ له.

وَاحِدٍ مِّنْهُمَا مِائَةَ جَلْدَةٍ﴾ [سورة النور: 2]، وقول النبي ﷺ(الْبِكْرُ بِالْبِكْرِ جَلْدُ مِائَةٍ وَنَفْيُ سَنَةٍ)[1][2].

- تحريم نفي الأنساب الثابتة زورًا، لقول النبيﷺ حين نزلت آية الملاعنة: (أَيُّمَا امْرَأَةٍ أَدْخَلَتْ عَلَى قَوْمٍ مَنْ لَيْسَ مِنْهُمْ، فَلَيْسَتْ مِنَ اللَّهِ فِي شَيْءٍ، وَلَنْ يُدْخِلَهَا اللَّهُ جَنَّتَهُ، وَأَيُّمَا رَجُلٍ جَحَدَ وَلَدَهُ، وَهُوَ يَنْظُرُ إِلَيْهِ، احْتَجَبَ اللَّهُ مِنْهُ، وَفَضَحَهُ عَلَى رُءُوسِ الْأَوَّلِينَ وَالْآخِرِينَ)[3].
- تحريم القذف وإقامة الحد على القاذف، قال تعالى: ﴿وَالَّذِينَ يَرْمُونَ الْمُحْصَنَاتِ ثُمَّ لَمْ يَأْتُوا بِأَرْبَعَةِ شُهَدَاءَ فَاجْلِدُوهُمْ ثَمَانِينَ جَلْدَةً وَلَا تَقْبَلُوا لَهُمْ شَهَادَةً أَبَدًا ۚ وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْفَاسِقُونَ﴾ [سورة النور: 4].
- تحريم التبني لما فيه من انتساب الابن لغير أبيه، قال تعالى: ﴿ادْعُوهُمْ لِآبَائِهِمْ هُوَ أَقْسَطُ عِندَ اللَّهِ﴾[سورة الأحزاب:4].
- تشريع العدة على المرأة المطلقة أو المتوفى عنها زوجها للتأكد من خلو رحمها من الحمل، قال تعالى: ﴿وَالْمُطَلَّقَاتُ يَتَرَبَّصْنَ بِأَنفُسِهِنَّ ثَلَاثَةَ قُرُوءٍ﴾[سورة البقرة: 228]، وقال سبحانه: ﴿وَالَّذِينَ يُتَوَفَّوْنَ مِنكُمْ وَيَذَرُونَ أَزْوَاجًا يَتَرَبَّصْنَ بِأَنفُسِهِنَّ أَرْبَعَةَ أَشْهُرٍ وَعَشْرًا﴾[سورة البقرة: 234]، كما حرم الزواج من المعتدة في قوله تعالى: ﴿وَلَا تَعْزِمُوا عُقْدَةَ النِّكَاحِ حَتَّىٰ يَبْلُغَ الْكِتَابُ أَجَلَهُ﴾[سورة البقرة: 235].

---

(1)مسلم، صحيح *مسلم* ،كتاب الحدود، باب حد الزنى، 3: 316، حديث رقم1690.

(2) عبد الله بن أحمد بن محمد بن قدامة(ت٦٢٠هـ)، *المغني*، تحقيق: جماعة من العلماء، ([د.م]: مكتبة القاهرة، ١٩٦٩م)، 9: 34-35.

(3) سليمان بن الأشعث بن إسحاق السجستاني(ت ٢٧٥ هـ)، *سنن ابي داود*، تحقيق: محمد محيي الدين عبد الحميد(ت ١٣٩٢هـ)، (بيروت: المكتبة العصرية، [د.ت])، كتاب الطلاق، باب التغليظ في الانتفاء، 2: 279، حديث رقم2263، ضعفه الألباني.

فدلت كل هذه الأحكام على مدى حرص الشريعة على حفظ الأنساب، ومدى اهتمامها بذلك، لما في الحفاظ عليها من مصالح كثيرة تعود على الفرد والمجتمع، وفي فواتها ما يعود عليهما بالهلاك.

ثالثًا: من القواعد الفقهية التي تدعم هذا الاتجاه قاعدة (الضرورات تبيح المحظورات)[1]، والضرورة كما عرفها السيوطي هي: (بلوغه حدًا إن لم يتناوله الممنوع هلك، أو قارب وهذا يبيح تناول الحرام)[2]، وهذه التقنيات توفر علاجًا لأمراض وراثية خطيرة قد تؤدي إلى الوفاة، فإذا تعين علاج الميتوكوندريا لامرأة لا تنجب إلا أطفالًا يحملون أمراضًا وراثية، ولا توجد أي طريقة لعلاج هذا المرض إلا عن طريق استبدال الميتوكوندريا، فيجوز علاجها بإحدى التقنيات بناءً على هذه القاعدة[3].

ويؤخذ على هذا الدليل بأنه خارج محل النزاع، فالحديث عن الحكم الأصلي لهذه التقنية، وليس عن الاستثناءات التي قد ترد؛ إضافةً إلى أنَّ هذا الدليل يؤيد القول بأن الأصل في هذه التقنيات الحظر؛ ويؤخذ على ذلك بأن المرأة المتيقن من أنها ستنجب أطفالًا يحملون أمراضًا وراثية لا يجوز لها الإنجاب، وعدم الإنجاب لامرأة تعاني من خلل في الميتوكوندريا لا يعد من الضروريات التي تتوقف عليها الحياة.

المطلب الثاني: القول الراجح في المسألة وأسباب الترجيح

الفرع الأول: القول الراجح في المسألة

بعد النظر في المصالح والمفاسد المترتبة على تقنية استبدال الميتوكوندريا، والنظر في أدلة الاتجاهين مع مناقشة ما أمكن مناقشته من الأدلة، يترجح –والله أعلم– القول بمنع تقنية استبدال الميتوكوندريا.

---

(1) ابن نجيم، *الأشباه والنظائر*، 73.

(2) السيوطي، *الأشباه والنظائر*، 85.

(3) هلال، "حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية"، 223.

الفرع الثاني: أسباب الترجيح

أولًا: قوة أدلة القائلين بمنع هذه التقنية، وسلامة غالبيتها من المعارضة.

ثانيًا: لما يترتب على هذه التقنيات من مفاسد تؤثر في الحكم، ومن أهمها ما يلي:

1. يترتب على عملية النقل النووي مفسدة تلقيح السائل المنوي للزوج لامرأة أجنبيه عنه، وهذا في حكم الزنا، وهو محرم شرعًا، لأنه أجنبي عنها وهي أجنبية عنه، حتى لو أزيلت النواة الملقحة لاحقًا، فقد تمت عملية التلقيح الكاملة لبويضة الأجنبية، ويدخل هذا في صورة التلقيح الصناعي المحرم لأطفال الأنابيب التي قال بتحريمها مجمع الفقه الإسلامي[1]؛ أما عملية نقل المغزل الأمومي، فهي مخالفة لصورة التناسل الشرعية التي يجب أن تتم بين الزوجين، فيجب أن يلقح ماء الرجل بويضة زوجته فقط، قال تعالى: ﴿إِنَّا خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ مِن نُّطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَّبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَٰهُ سَمِيعًۢا بَصِيرًا﴾[سورة الإنسان: 2]، وذهب جمع من المفسرين ، منهم ابن عباس، بأن المراد بالأمشاج هو اختلاط ماء الزوج بماء زوجته، ومن ذلك يتكون الولد[2]، وهذه التقنية يختلط فيها ماء رجل أجنبي بماء امرأة أجنبية، والقول بجوازها فيه مخالفة لقاعدة مشروعية الغاية ومشروعية الوسيلة، التي تعني وجوب أن تكون الوسيلة والغاية مشروعتين، والشارع لا يطلب تحقيق غاية معينة بدون بيان الوسائل الموصلة لتلك الغاية، فيجيزها أو يوجبها؛ فإذا فعل العبد وسيلة مخالفة لما جاء في الشريعة، ففعله باطل حتى لو

(1) "حكم الإنجاب بواسطة الأنابيب"، الموقع الرسمي لسماحة الشيخ ابن باز، (تاريخ الدخول: 2025/3/21)، https://binbaz.org.sa/fatwas/7059/.

(2) أبو جعفر محمد بن جرير الطبري(ت٣١٠هـ)، *جامع البيان عن تأويل آي القرآن*، (مكة المكرمة: دار التربية والتراث، [د.ت])، 24: 89.

كان مقصده موافقا للشرع[1]، وتدخل طرف ثالث في هذه التقنية يجعلها مخالفة لطريقة التناسل الشرعية[2].

2. ولادة طفل يحمل صفات وراثية من طرف ثالث يؤدي إلى شبهة اختلاط الأنساب، وأمر الأنساب من الأمور المهمة جدًا في الشريعة، والأولى الاحتياط فيه وعدم التساهل أبدًا.

3. يترتب على هذه التقنية كشف العورات للطرف الثالث من غير ضرورة ولا حاجة مُلِّحة وهذا غير جائز.

ثالثًا: المصالح المحققة من وراء هذه التقنية ليست حقيقية، ولم يتم التأكد من صحتها بعد، فهي ما زالت تحت المعالجة، بل ثبتت عدة آثار جانبية خطيرة تعود بالضرر على من سيخضع لهذه التقنية.

رابعًا: هناك طرق علاجية أخرى للخلل الميتوكوندريا يمكن أن تخفف من الأعراض وتحسن من حياة المريض، كما أنه توجد وسائل أخرى تخلصه من المرض، مثل استنساخ الأعضاء، العلاج بالخلايا الجذعية، زراعة الأعضاء أو نقلها، مع مراعاة الضوابط الشرعية لكل وسيلة، وهذا بناءً على قاعدة: (يُختار أهون الشرين أو أخف الضررين)[3].

---

(1)الشاطبي، *الموافقات*، 3: 28-29؛ إبراهيم، "الهندسة الوراثية بين المعطيات العلمية والضوابط الشرعية"، 180-181.

(2) عبد الرحمن بن حسن حبنكة الميداني الدمشقي(ت ١٤٢٥هـ)، *كواشف زيوف في المذاهب الفكرية المعاصرة*، (دمشق: دار القلم، ١٩٩١م)، 389-388.

(3) صالح بن غانم السدلان، *القواعد الفقهية الكبرى وما تفرع عنها*، (الرياض: دار بلنسية للنشر والتوزيع، 1996م)، 527.

خامسًا: (يتحمل الضرر الخاص لدفع الضرر العام)[1]، فالمصلحة العامة للمجتمع مقدمة على الخاصة، فمع أنَّ هذا العلاج من المحتمل أن يعالج سلالة كاملة، إلا أنه في المقابل سيعود على المجتمع بمفاسد أخرى أكبر.

سادسًا: يندرج حكم المنع لهذه التقنية تحت قاعدة: (لا ضرر ولا ضرار)، وهي إحدى القواعد الفقهية الكبرى، وتعني: الضرر: إلحاق مفسدة بالغير، والضرار مقابلة الضرر بالضرر، فلا يجوز لأحد أن يلحق ضرراً ولا ضراراً بآخر، وسبق ذلك بأسلوب نفي الجنس ليكون أبلغ في النهي والزجر. ومن القواعد المتفرعة منها التي يمكن الاستناد إليها لتخريج هذا الحكم هي: (اذا تعارض مفسدتان روعي أعظمها ضررًا بارتكاب أخفهما/ درء المفاسد أولى من جلب المصالح/ الضرر لا يزال بمثله/ يختار أخف الضررين/ يحتمل الضرر الخاص لدفع الضرر العام)[2]، وبصورة عامة، وجه اندراج هذه النازلة تحت هذه القاعدة وفروعها هو أن هذه التقنية ستحقق مصلحة التداوي وستدفع مضرة انتقال أمراض وراثية خطيرة إلى الأجيال القادمة، لكن من جانب آخر ستُنتج عدة مفاسد خطيرة على المجتمع أولًا، وعلى الفرد ثانيًا، كما أنها تخل بالحفاظ على مقصد من مقاصد الدين الضرورية وهو حفظ النسب، والأصل في إزالة أي ضرر هو التأكد من عدم تحقق ضرر آخر مثله أو أكبر منه، لذلك؛ يُقدَّم درء المفسدة على جلب المصلحة، ويُختار الأخف عند التزاحم، ولا يُزال الضرر بمثله، ويُتحمّل الضرر الخاص لدفع العام، وهذا كله إنما هو تطبيق لمقتضى قاعدة: لا ضرر ولا ضرار؛ هذا والله تعالى أعلى وأعلم.

(1) الزرقا، *شرح القواعد الفقهية*، 197.

(2) السدلان، *القواعد الفقهية الكبرى*، 512، 514، 527.

الخاتمة

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، فهو الموفق بفضله والمتمم بكرمه، ويسرني في ختام هذا البحث أن أوجز أهم النتائج المتوصل إليها، وبعض التوصيات التي يُرى أنها تسهم في إثراء هذا الموضوع ومواصلة البحث فيه.

النتائج:

1. الميتوكوندريا هي عضيات غشائية خلوية حية توجد في الخلايا حقيقية النواة في معظم أنواع الكائنات الحية؛ وظيفتها الأساسية هي توليد الطاقة، ولديها وظائف أخرى مهمة منها تخزين الكالسيوم وتنظيم مستوياته وتصنيع البروتينات في الجسم.
2. تكمن خطورة حدوث خلل في الميتوكوندريا في خطورة الأمراض التي تنتج عن ذلك.
3. تقنية استبدال الميتوكوندريا هي تقنية تُستبدل فيها الميتوكوندريا المختلة في بويضة الأم بميتوكوندريا صحية وسليمة من بويضة امرأة متبرعة، ويطلق على المولود اسم (الطفل ثلاثي الآباء)، وهما الزوجان والمرأة المتبرعة بالميتوكوندريا، ويكون المولود حاملا لجينات الوالدين وميتوكوندريا المتبرعة.
4. ذهب أكثر الفقهاء المعاصرين إلى تحريم التقنية بكافة طرقها، في حين وُجد اتجاه آخر يبيحها عبر طريقة نقل مغزل الأم بضوابط، أو النقل النووي إذا كانت المتبرعة زوجة ثانية للزوج.
5. بعد النظر في المصالح والمفاسد لهذه التقنية والمقارنة بين آراء الفقهاء المعاصرين يترجح القول بتحريم هذه التقنية لغلبة مفاسدها على مصالحها، واستنادًا لقاعدة "لا ضرر ولا ضرار" وما يتفرع منها.

التوصيات:

1. دعم وتشجيع الأبحاث العلمية والفقهية التي تتناول مواضيع تتعلق بعلم الجينات والعلوم الحديثة في الوطن العربي، والحث على تطوير عملية البحث لمثل هذه المجالات.
2. تجنب التسرع في إصدار الأحكام الشرعية المتعلقة بالعلاج الجيني للأمراض الوراثية المستجدة، ففي ظل التطورات المستمرة وظهور حالات جديدة، يجب دراسة هذه التقنيات بعناية ودقة بالتعاون مع المختصين، لضمان إصدار أحكام شرعية دقيقة تتماشى مع التطورات العلمية والضوابط الشرعية، فمن خصائص الشريعة الإسلامية مواكبة التطورات العلمية بما لا يتعارض مع مقاصدها.
3. ضرورة تعميق البحث الفقهي لهذه التقنية، من قبل المجامع الفقهية بالتعاون مع المختصين في هذا المجال العلمي، مع متابعة التطورات المؤثرة على الحكم الشرعي.

ختامًا، أسأل الله أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم، وأن ينفع به، إنه ولي ذلك والقادر عليه.

المصادر والمراجع

إبراهيم، إياد أحمد. "الهندسة الوراثية بين المعطيات العلمية والضوابط الشرعية" [رسالة دكتوراه منشورة]. الأردن: كلية الشريعة، الجامعة الأردنية، 2001م.

إسبلي، بلومين، كاثرين، روبرت. *الجينات والتعليم (تأثير الجينات على التعليم والتحصيل الدراسي)*. [د.ط]. وندسور، المملكة المتحدة: مؤسسة هنداوي، 2017م.

البخاري، محمد بن إسماعيل بن إبراهيم بن المغيرة بن بردزبه. *صحيح البخاري*. ط السطانية. مصر: المطبعة الكبرة الاميرية، [د.ت].

بوزنتيه، ميرغني، باحامد، أنكه إيمان، محمد الواثق، إدريس. "نقل الميتوكوندريا من منظور إسلامي". *المؤتمر الدولي الأول: العلوم الشرعية، تحديات الواقع وآفاق المستقبل* 2، (2018م): 1101-1112.
https://www.researchgate.net/publication/329753399

الترمذي، محمد بن عيسى. *سنن الترمذي*. ط1. بيروت: دار الغرب الإسلامي، ١٩٩٦م.

تيمية، تقي الدين أبو العَباس أحمد بن عبد الحليم بن محمد. *رفع الملام عن الأئمة الأعلام*. [د.ط]. الرياض: الرئاسة العامة لإدارات البحوث العلمية والإفتاء والدعوة والإرشاد، ١٩٨٣م.

الجصاص، أحمد بن علي أبو بكر الرازي. *الفصول في الأصول*. ط2. الكويت: وزارة الأوقاف الكويتية، ١٩٩٤م.

الجويني، عبد الملك بن عبد الله بن يوسف بن محمد. *البرهان في أصول الفقه*. ط1. بيروت: دار الكتب العلمية، ١٩٩٧م.

حبنكة، عبد الرحمن بن حسن الميداني. *كواشف زيوف في المذاهب الفكرية المعاصرة*. ط2. دمشق: دار القلم، ١٩٩١م.

الحلواني، ياسين محمد عبد السلام. *الجيوفيزياء البيئية والفيزياء الحيوية*. ط1. دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، 2018م.

الحمد، حمد بن عبد الله بن عبد العزيز. *شرح منظومة القواعد الفقهية للسعدي*، دروس صوتية قام بتفريغها موقع الشبكة الإسلامية. http://www.islamweb.net

الزرقا، أحمد بن الشيخ محمد. *شرح القواعد الفقهية*. ط2. دمشق: دار القلم، ١٩٨٩م.

الزركشي، بدر الدين محمد بن عبد الله بن بهادر. *المنثور في القواعد الفقهية*، ط2. الكويت: وزارة الأوقاف الكويتية، ١٩٨٥م.

الزهراني، جمعة بنت حامد يحي الحريري. "حكم التبرع بالميتوكوندريا (دراسة فقهية)"، *مجلة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية* 8، 25 (2012): ص363-388. DOI: 10.35695/1946-000-025-012

السِّجِسْتاني، سليمان بن الأشعث بن إسحاق. *سنن أبي داود*. [د.ط]. بيروت: المكتبة العصرية، [د.ت].

السدلان، صالح بن غانم. *القواعد الفقهية الكبرى وما تفرع عنها*. ط1. الرياض: دار بلنسية للنشر والتوزيع، 1996م.

السرخسي، محمد بن أحمد بن أبي سهل. *أصول السرخسي*. [د.ط]. الهند: لجنة إحياء المعارف النعمانية، [د.ت].

السعدي، عبد الرحمن بن ناصر بن عبد الله. *بهجة قلوب الأبرار وقرة عيون الأخيار في شرح جوامع الأخبار*. ط1. [د.م]: مكتبة الرشد للنشر والتوزيع، ٢٠٠٢م.

السنهوري، هشام عبدالله. *الوراثة والتقنية الحيوية في الاسماك*. ط1. لندن: E-Kutub Ltd شركة بريطانية مسجلة في انجلترا، 2018م.

السيوطي، جلال الدين عبد الرحمن. *الأشباه والنظائر في قواعد وفروع فقه الشافعية*. ط1. [د.م]: دار الكتب العلمية، ١٩٨٣م.

الشاطبي، أبو إسحاق إبراهيم بن موسى بن محمد اللخمي. *الموافقات*. ط1. [د.م]: دار ابن عفان، ١٩٩٧م.

الطبري، أبو جعفر محمد بن جرير. *جامع البيان عن تأويل آي القرآن*. [د.ط]. مكة المكرمة: دار التربية والتراث، [د.ت].

ابن عاشور، محمد الطاهر بن محمد بن محمد الطاهر التونسي. *مقاصد الشريعة الإسلامية*. [د.ط]. قطر: وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، ٢٠٠٤م.

العيني، بدر الدين أبو محمد محمود بن أحمد. *عمدة القاري شرح صحيح البخاري*. [د.ط]. بيروت: دار إحياء التراث العربي، ودار الفكر، [د.ت].

ابن قدامة، عبد الله بن أحمد بن محمد. *المغني*. ط1. [د.م]: مكتبة القاهرة، ١٩٦٩م.

القرني، عزيزة بنت سعيد بن معيض. "الاستنساخ (دراسة فقهية)" [رسالة دكتوراه منشورة]. المملكة العربية السعودية: كلية الشريعة، جامعة الإمام أحمد بن سعود الإسلامية، 2002-2003م.

ابن القيم، محمد بن أبي بكر بن أيوب بن سعد شمس الدين. *إعلام الموقعين عن رب العالمين*. ط1. بيروت: دار الكتب العلمية، ١٩٩١م.

مالك، مالك بن أنس بن مالك بن أبي عامر الأصبحي الحميري المدني. *الموطأ*. [د.ط]. بيروت: دار إحياء التراث العربي، 1985م.

مجمع اللغة العربية. *مجموعة المصطلحات العلمية والفنية التي أقرها المجمع*. [د.ط]. القاهرة: [د.ن]، 2002م.

مسلم، أبو الحسين مسلم بن الحجاج القشيري النيسابوري. *صحيح مسلم*. [د.ط]. القاهرة: مطبعة عيسى البابي الحلبي وشركاه، ١٩٥٥م.

نجيم، زين الدين بن إبراهيم بن محمد. *الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان*. ط1. بيروت: دار الكتب العلمية، 1999م.

النسائي، أبو عبد الرحمن أحمد بن شعيب. *السنن الكبرى*. ط1. بيروت: مؤسسة الرسالة، 2001م.

هلال، هدى. "حكم نقل الميتوكوندريا من خلال قياسه على الرضاع وتعريف مكانته ضمن المنظومة المقاصدية: رؤية فقهية معاصرة"، *مجلة الأخلاق الإسلامية* 7، (2023): ص204-224. DOI: 10.1163/24685542-20230090

مراجع إلكترونية

"استبدال الميتوكوندريا: تقنية الإخصاب في المختبر لمنع انتقال أمراض الميتوكوندريا الوراثية". *عالجني*، (2025م)، (تاريخ الدخول: 2025/3/17). https://www.alijni.com/2018/01/Mitochondrial-replacement

"أمراض الميتوكوندريا". *ويب طب*، (2015م)، (تاريخ الدخول: 2025/2/15)، https://www.webteb.com/neurology/diseases/%D8%A7%D9%85%D8%

"حكم الإنجاب بواسطة الأنابيب". *الموقع الرسمي لسماحة الشيخ ابن باز*، (تاريخ الدخول: 2025/3/21)، https://binbaz.org.sa/fatwas/7059/

"الحمض النووي والجينات والكروموسات: نظرة عامة". *مرهم*، (تاريخ الدخول: 2025/3/19)، https://marhm.com/dna

"العلاج باستبدال الميتوكوندريا". *lowcostivf*، (تاريخ الدخول: 2025/4/21)، https://www.lowcostivf.net/ar/mitochondrial-replacement-therapy/

"عيادة أمراض الميتوكوندريا"، علم الجينوم السريري. *مايوكلينك*، (2025م)، (تاريخ الدخول: 2025/2/15)، https://www.mayoclinic.org/ar/departments-centers/mitochondrial-disease-clinic/overview/ovc-20567504

"مرض الميتوكوندريا: الأسباب والعلاج". *مستشفى ميديكوفر*، (تاريخ الدخول: 2025/2/18)، https://www.medicoverhospitals.in/ar/diseases/mitochondrial-disease/

"ميتوكندريون". *ويكيبيديا*، (2024م)، (تاريخ الدخول:2025/1/10)، https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%8A%D8%AA%D9%D

"الميتوكوندريا". البيولوجيا، *العلوم للعموم*، (تاريخ الدخول: 2025/1/21)، https://popsciarabia.com/

حماد، حمزة عبدالكريم. "حكم التبرع بالحبيبات الخيطية "الميتوكوندريا" دراسة فقهية قانونية مقارنة"، قسم الشريعة والدراسات الإسلامية، كلية القانون، *جامعة الإمارات العربية المتحدة*، (تاريخ الدخول: 2025/3/11)، https://conferences.ju.edu.jo/sites/Islamic2019.pdf

علام، شوقي إبراهيم. "حكم التبرع بالميتوكوندريا". *دار الإفتاء المصرية*، (2018م)، (تاريخ الدخول: 2025\3\12)، https://www.dar-alifta.org/ar/fatwa/details/14343/-

علي، أحمد علي. "الميتوكوندريا(المتقدرات) – التركيب والوظيفة". *أنا أصدق العلم*، (تاريخ الدخول: 2025/1/20)، https://www.ibelieveinsci.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A%

غارتي، إيريز. "الميتوكوندريا– محطة الطاقة في الخلية". *مخزن العلوم*، (2018م)، (تاريخ الدخول:2025/1/20)،https://davidson.weizmann.ac.il/ar/online/maagarmada/.

مجمع الفقه الإسلامي. "قرار بشأن أطفال الأنابيب". قرارات وتوصيات مجمع الفقه الإسلامي الدولي المنبثق عن منظمة التعاون الإسلامي، *مجمع الفقه الإسلامي الدولي*، (1986م)، قرار رقم 16، (تاريخ الدخول: 2025/3/14)، https://iifa-aifi.org/ar/1661.html

References

"Al-ḥamd al-nawawī wa al-jīnāt wa al-krūmusāt: naẓrah ʻāmmah" (in Arabic), Marham, (retrieved on 19/3/2025), https://marhm.com/dna

"Al-mītukūndryā" (in Arabic), Al-Biūlūjiyā, al-ʻUlūm lil-ʻUmūm, (retrieved on 21/1/2025), https://popsciarabia.com/

"Ḥukm al-injāb bi-wasīlat al-anābīb" (in Arabic), al-Mawqiʻ al-Rasmī li-Samāhat al-Shaykh Ibn Bāz, (retrieved on 21/3/2025), https://binbaz.org.sa/fatwas/7059/

"Istibdāl al-mītukūndryā: taqniyat al-ikhtibār fī al-makhtabar li-manʻ intiqāl amrāḍ al-mītukūndryā al-wirāthiyyah" (in Arabic), ʻĀlijni, 2025, (retrieved on 17/3/2025), https://www.alijni.com/2018/01/Mitochondrial-replacement

"Mitochondrial Disease: Causes and Treatment". *Medicover Hospitals*, (retrieved on 18/2/2025), https://www.medicoverhospitals.in/ar/diseases/mitochondrial-disease/.

"Mitochondrial Replacement Therapy". *lowcostivf*, (retrieved on 21/4/2025), https://www.lowcostivf.net/ar/mitochondrial- replacement-therapy /

“Blastocyst”. *Cleveland Clinic*, (2022), (retrieved on 20/2/2025),

https://my.clevelandclinic.org/health/body/22889-blastocyst

"Mitochondrial Disease Clinic Overview", *Clinical Genomics. Mayo Clinic*, (2025), (Retrieved on 15/2/2025), https://www.mayoclinic.org/ar/departments-centers/mitochondrial-disease-clinic/overview/ovc-20567504

"Mitochondrial Diseases". *WebTeb*, (2015), (retrieved on 15/2/2025), https://www.webteb.com/neurology/diseases/%D8%A7%D9%85%D8%

"Mitochondrion". *Wikipedia*, (2024), (retrieved on 10/1/2025), https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%8A%D8%AA%D9%

Al-ʿAynī, Badr al-Dīn Maḥmūd. *ʿUmdat al-qārī sharḥ Ṣaḥīḥ al-Bukhārī* (Commentary on Ṣaḥīḥ al-Bukhārī). Beirut: Dār Iḥyāʾ al-Turāth al-ʿArabī, n.d.

Alberts, Bruce, et al. *Essential Cell Biology*. 4th ed. Garland Science, 2013.

Al-Bukhārī, Muḥammad ibn Ismāʿīl. *Al-Jāmiʿ al-Ṣaḥīḥ (Ṣaḥīḥ al-Bukhārī)* (The Authentic Collection of al-Bukhari). Cairo: al-Maṭbaʿa al-Amīriyya, n.d.

Al-Ḥamad, Ḥamad ibn ʿAbd Allāh. *Sharḥ manẓūmat al-qawāʿid al-fiqhiyya li-al-Saʿdī* (Commentary on al-Saʿdi's Legal Maxims) [Audio lectures transcribed by Islamweb]. Available at: http://www.islamweb.net

Al-Ḥulwānī, Yāsīn Muḥammad. *Al-jiyūfīzyāʾ al-bīʾiyya wa-al-fīzyāʾ al-ḥayawiyya* (Environmental Geophysics and Biophysics). Desouk: Dār al-ʿIlm wa-al-Īmān, 2018.

ʿAlī, Aḥmad ʿAlī. "Al-mītukūndryā (al-mutqaddarāt) - al-tarkīb wa al-waẓīfah" (in Arabic). *Ana ʿUṣaddiq al-ʿIlm*,)retrieved on 20/1/2025), https://www.ibelieveinsci.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A% .

Al-Jaṣṣāṣ, Aḥmad ibn ʿAlī. *Al-Fuṣūl fī al-uṣūl* (Chapters on Legal Theory). Kuwait: Wizārat al-Awqāf al-Kuwaytiyya, 1994.

Al-Juwaynī, ʿAbd al-Malik ibn ʿAbd Allāh. *Al-Burhān fī uṣūl al-fiqh* (The Proof in Legal Theory). Beirut: Dār al-Kutub al-ʿIlmiyya, 1997.

Allam, Shawqi Ibrahim. "The Ruling on Mitochondrial Donation." *Dar Al-Ifta Al-Misriyyah*, (2018), (retrieved on 12/3/2025), https://www.dar-alifta.org/ar/fatwa/details/14343/-.

Al-Nasāʾī, Aḥmad ibn Shuʿayb. *Al-Sunan al-kubrā* (The Major Sunan). Beirut: Muʾassasat al-Risāla, 2001.

Al-Qarnī, ʿAzīza bint Saʿīd. *Al-istinsākh (dirāsa fiqhiyya)* (Cloning: A Jurisprudential Study) [Published PhD dissertation]. Saudi Arabia: Jāmiʿat al-Imām Muḥammad ibn Saʿūd, 2003.

Al-Saʿdī, ʿAbd al-Raḥmān ibn Nāṣir. *Bahjat qulūb al-abrār* (Delight of the Hearts of the Righteous). Riyadh: Maktabat al-Rushd, 2002.

Al-Sadlān, Ṣāliḥ ibn Ghānim. *Al-qawāʿid al-fiqhiyya al-kubrā wa-mā tafarraʿa ʿanhā* (The Major Legal Maxims and Their Derivatives). Riyadh: Dār Balansiyya, 1996.

Al-Sanhūrī, Hishām ʿAbd Allāh. *Al-wirātha wa-al-taqniyya al-ḥayawiyya fī al-asmāk* (Genetics and Biotechnology in Fish). London: E-Kutub Ltd., 2018.

Al-Sarakhsī, Muḥammad ibn Aḥmad. *Uṣūl al-Sarakhsī* (Al-Sarakhsī's Legal Theory). India: Lajnat Iḥyāʾ al-Maʿārif al-Nuʿmāniyya, n.d.

Al-Shāṭibī, Ibrāhīm ibn Mūsā. *Al-Muwāfaqāt* (The Reconciliations in Legal Theory). Dammam: Dār Ibn ʿAffān, 1997.

Al-Sijistānī, Abū Dāwūd Sulaymān ibn al-Ashʿath. *Sunan Abī Dāwūd* (The Sunan of Abu Dawud). Beirut: al-Maktaba al-ʿAṣriyya, n.d.

Al-Suyūṭī, Jalāl al-Dīn. *Al-ashbāh wa-al-naẓāʾir* (Analogies and Counterparts in Shāfiʿī Legal Maxims). Beirut: Dār al-Kutub al-ʿIlmiyya, 1983.

Al-Ṭabarī, Muḥammad ibn Jarīr. *Jāmiʿ al-bayān ʿan taʾwīl āy al-Qurʾān* (Comprehensive Commentary on Qur'anic Interpretation). Mecca: Dār al-Tarbiyya wa-al-Turāth, n.d.

Al-Tirmidhī, Muḥammad ibn ʿĪsā. *Al-Jāmiʿ al-Kabīr (Sunan al-Tirmidhī)* (The Major Collection of Hadith). Beirut: Dār al-Gharb al-Islāmī, 1996.

Al-Zahrānī, Jumʿa bint Ḥāmid. "Ḥukm al-tabarruʿ bi-al-mītūkūndriyā (dirāsa fiqhiyya)" (The Ruling on Mitochondrial Donation: A Jurisprudential Study). *Majallat al-Qalam*, 2012, 363–388.

Al-Zarkashī, Badr al-Dīn Muḥammad. *Al-Manthūr fī al-qawāʿid al-fiqhiyya* (The Scattered Principles of Legal Maxims). Kuwait: Wizārat al-Awqāf al-Kuwaytiyya, 1985.

Al-Zarqāʾ, Aḥmad ibn Muḥammad. *Sharḥ al-qawāʿid al-fiqhiyya* (Commentary on Legal Maxims). Damascus: Dār al-Qalam, 1989.

Belli, Antonouli, Nottola, Manuel, Sevastiani, Stefania Annarita. "Mitochondria in Mammalian Oocytes and Early Embryos (A Review on Morphological and Functional Studies)". *Euromediterranean Biomedical Journal* 26 (2018): 114-117. DOI:10.3269/1970-5492.2018.13.26

Būzintiya, Mīrghanī; Bāḥāmid, Ankah Īmān; Muḥammad al-Wāthiq; Idrīs. "Naql al-mītūkūndriyā min manẓūr islāmī" (Mitochondrial Transfer from an Islamic Perspective). In *Al-Muʾtamar al-Dawlī al-Awwal: al-ʿUlūm al-Sharʿiyya, Taḥaddiyāt al-Wāqiʿ wa-Āfāq al-Mustaqbal*, 2018, 1101–1112.

Chan, David. **"**Mitochondria: Dynamic Organelles in Disease, Aging, and Development*". cell press journal* 125, no.7 (2006): 1241-1252, DOI:10.1016/j.cell.2006.06.01.

Craven, Lyndsey,et al. "Pronuclear transfer in human embryos to prevent transmission of mitochondrial DNA disease*". Nature* 465, no.7294 (2010): 82-85, DOI:10.1038/nature08958

Ellinas, Frost, Herodotos, Elizabeth Ann. "Mitochondrial Disorders (A Review of Anesthetic Considerations)". *Middle East Journal of Anesthesiology* 21, no.2 (2011): 42-235.

Espley, Bloomin, Catherine, and Robert. *Genes and Education (The Impact of Genes on Education and Academic Achievement).* Windsor, United Kingdom: Hindawi Foundation, 2017.

Farnezim, Hana Carolina Moreira, et al. **"**Three-parent babies: Mitochondrial replacement therapies**,** JBRA Assisted Reproduction". *Journal Brasileiro de Reprodução Assistida* 24, no.2 (2020): 189-196. DOI: 10.5935/1518-0557.20190086

Gharati, Erez. "Mitochondria – The Powerhouse of the Cell." *Science Repository*, (218), (retrieved on 20/1/2025), https://davidson.weizmann.ac.il/ar/online/maagarmada/

Ḥabannaka, ʿAbd al-Raḥmān al-Maydānī. *Kawāshif zuyūf fī al-madhāhib al-fikriyya al-muʿāṣira* (Exposing Fallacies in Contemporary Ideological Schools). Damascus: Dār al-Qalam, 1991.

Hilāl, Hudā. "Ḥukm naql al-mītūkūndriyā… ruʾya fiqhiyya muʿāṣira" (The Ruling on Mitochondrial Transfer: A Contemporary Jurisprudential Perspective). *Journal of Islamic Ethics*, 2023, 204–224.

Ibn al-Qayyim, Muḥammad ibn Abī Bakr. *Iʿlām al-muwaqqiʿīn ʿan rabb al-ʿālamīn* (Informing the Signatories on Behalf of the Lord of the Worlds). Beirut: Dār al-Kutub al-ʿIlmiyya, 1991.

Ibn ʿĀshūr, Muḥammad al-Ṭāhir. *Maqāṣid al-sharīʿa al-islāmiyya* (Objectives of Islamic Law). Qatar: Wizārat al-Awqāf, 2004.

Ibn Nujaym, Zayn al-Dīn. *Al-ashbāh wa-al-naẓāʾir ʿalā madhhab Abī Ḥanīfa* (Legal Analogies in the Ḥanafī School). Beirut: Dār al-Kutub al-ʿIlmiyya, 1999.

Ibn Qudāma, ʿAbd Allāh ibn Aḥmad. *Al-Mughnī* (The Sufficient). Cairo: Maktabat al-Qāhira, 1969.

Ibn Taymiyya, Aḥmad ibn ʿAbd al-Ḥalīm. *Rafʿ al-malām ʿan al-aʾimma al-aʿlām* (Removal of Blame from the Eminent Imams). Riyadh: al-Riʾāsa al-ʿĀmma li-Idārāt al-Buḥūth al-ʿIlmiyya, 1983.

Ibrāhīm, Iyād Aḥmad. *Al-handasa al-warāthiyya bayna al-muʿṭayāt al-ʿilmiyya wa-al-ḍawābiṭ al-sharʿiyya* (Genetic Engineering between Scientific Data and Sharia Regulations) [Published PhD dissertation]. Jordan: Kulliyyat al-Sharīʿa, al-Jāmiʿa al-Urduniyya, 2001.

Isbili, Blūmīn; Kāthrīn; Rūbart. *Al-jīnāt wa-al-taʿlīm (taʾthīr al-jīnāt ʿalā al-taʿlīm wa-al-taḥṣīl al-dirāsī)* (Genes and Education: The Impact of Genes on Education and Academic Achievement). Windsor, UK: Muʾassasat Hindāwī, 2017.

Islamic Fiqh Academy. "A Resolution on Test-Tube Babies." Resolutions and Recommendations of the International Islamic Fiqh Academy affiliated with the Organization of Islamic Cooperation, *International Islamic Fiqh Academy*, (1986), Resolution No. 16, (retrieved on 14/3/2025), https://iifa-aifi.org/ar/1661.html

Liao, Xiaoyu, et al. “Significant decrease of maternal mitochondria carryover using optimized spindle-chromosomal complex transfer”. *PLOS Biology* 21, no.10 (2023): 1-18. DOI:10.1371/journal.pbio.3002313

Majmaʿ al-Lugha al-ʿArabiyya. *Majmūʿat al-muṣṭalaḥāt al-ʿilmiyya wa-al-fanniyya* (Collection of Scientific and Technical Terminology). Cairo: n.p., 2002.

Mālik ibn Anas. *Al-Muwaṭṭaʾ* (The Muwatta). Beirut: Dār Iḥyāʾ al-Turāth al-ʿArabī, 1985.

Muslim ibn al-Ḥajjāj. *Ṣaḥīḥ Muslim* (The Authentic Collection of Muslim). Cairo: Maṭbaʿat ʿĪsā al-Bābī al-Ḥalabī, 1955.

Shvaikovsky, Maria. “What are the Differences between Pronuclear Transfer and Spindle Transfer”. *IFG*, (retrieved on 21/2/2025), https://ifg-ivf.com/blog/what-are-the-differences

Tatay, Andreum, Aznar, Lucía Gómez, José M. Hernández, Justo. “Mitochondrial Modification Techniques and Ethical Issues”**.** *Journal of Clinical Medicine* 6, no.3 (2017): 1-16. DOI: 10.3390/jcm6030025

Wolf, Mitalipov, Mitalipov, Don Wolf, Nargiz Mitalipov, Shoukhrat Mitalipov. “Mitochondrial Replacement Therapy in Reproductive Medicine**,** Trends in Molecular”. *cell press journal* 21, no.2 (2015): 68-76. DOI: 10.1016/j.molmed.2014.12.001