

# الاستنساخ الخلوي والجيني في ميزان الشرع

د. ليلي بنت سراج صدقة أبو العلا  
أستاذ مساعد بقسم الدراسات الإسلامية  
- كلية البنات -  
مكة المكرمة

# الاستنساخ الخلوي والجيني

## في ميزان الشرع

د. ليلي بنت سراج صدقة أبو العلا<sup>(١)</sup>

### ملخص البحث:

- جميع أنواع الاستنساخ تحدث داخل نواة الخلية.
- الاستنساخ هو واحد من مجالات الهندسة الوراثية، فالهندسة الوراثية أوسع وأشمل من الاستنساخ.
- الحامض النووي أو البصمة الجينية تحملها نواة كل خلية إنسانية، سواء أكانت جسدية أو جنسية.
- في حالة استخدام خلايا أو أنسجة البويضات الملقحة الزائدة عن الحاجة يشترط إذن مصدرى البويضة الملقحة وقيام الضرورة أو الحاجة لذلك.
- لا يجوز الإجهاض لغير ضرورة، بل للاستفادة من الخلايا الجذعية لاستنساخ الخلايا المختلفة فقط.
- تطبيق بعض الأبحاث على الحيوان والنبات لا يميز انطباقه على الإنسان؛ للاختلاف البين بينهما في الكرامة. قال تعالى: (وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا)<sup>(٢)</sup>.
- يجوز الحصول على الخلايا الجذعية واستخدامها بهدف العلاج، أو لإجراء البحوث العلمية المباحة إذا كان مصدرها مباحاً.
- الاستنساخ بأنواعه من المصالح المرسله؛ لأنه من الأمور المستحدثة التي لم يرد دليل

مباشر من الشرع بإباحتها أو حظرها، ولكنها تندرج تحت الأدلة الشرعية العامة،  
وتحكمها القواعد الشرعية المعتبرة.

— هناك قواعد شرعية عامة لأحكام الاستنساخ الخلوي البشري، والجيني البشري والحيواني  
يجب الأخذ بها في صياغة أحكام كل نوع من أنواع الاستنساخ.

## المقدمة:

إن الحمد لله، نحمده، ونستعينه، ونستغفره، ونستهديه، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا، من يهده الله فلا مضل له، ومن يضلل فلا هادي له، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، وأشهد أن محمداً عبد الله ورسوله. قال تعالى: (يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ حَقَّ تُقَاتِهِ وَلَا تَمُوتُنَّ إِلَّا وَأَنتُمْ مُسْلِمُونَ)<sup>(٣)</sup>.

(يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي تَسَاءَلُونَ بِهِ وَالْأَرْحَامَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلَيْكُمْ رَقِيبًا)<sup>(٤)</sup>.

(يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا يُصْلِحْ لَكُمْ أَعْمَالَكُمْ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَمَنْ يُطِيعِ اللَّهَ وَرَسُولَهُ فَقَدْ فَازَ فَوْزًا عَظِيمًا)<sup>(٥)</sup>.

أما بعد<sup>(٦)</sup>:

الحياة بما فيها تشبه حوضاً كبيراً تتفاعل فيه الحقائق، ومن وقت لآخر -وبإرادة الله سبحانه وتعالى- تطفوا على السطح حقيقة جديدة تجذب الأنظار، وتبهر العقول؛ لترجع بعدها تغوص إلى بطن كتلة الحقائق العادية روتينية، ويعود التفاعل، وبعد حين تولد حقائق جديدة ومعطيات متقدمة، ومن ذلك موضوع أو حقيقة الاستنساخ<sup>(٧)</sup>.

وذلك لأن من سمات هذا العصر: بروز ما يعرف بالثورة البيولوجية، والهندسة الوراثية، وتجارب الاستنساخ والتحكم الجيني التي أثارت مجادلات ومناقشات على مستويات مختلفة، منها: الديني، والعلمي، والاجتماعي، والاقتصادي وغير ذلك.

والمسلم يعلم يقينا أن الإسلام بعامة والفقهاء الإسلامي بخاصة قد سيجا حياة المسلم بأحكام فقهية تكليفية معينة، فجميع تصرفاته لا تخرج عن نطاق هذه الأحكام وهي - بلا شك

صالحة للتطبيق في كل زمان ومكان؛ لأنها من لدن حكيم خبير.

وذلك لما تمتعت به شريعتنا الإسلامية السمحة من مرونة مبصرة محكمة مع ثوابت الكتاب والسنة، بما فيهما من قواعد صلبة، وأسس عامة، تستطيع بها التعامل مع إفراسات العلوم المختلفة إضافة للاجتهادات الفقهية المعتمدة على حفظ القواعد الكلية في الشريعة الإسلامية (الدين، النفس، النسل، العقل، المال).

ومحاولة من الباحثة في الإسهام في وزن بعض موضوعات الاستنساخ بميزان الشرع خصت جزئيات هذا البحث، وهو متعلق بالاستنساخ الخلوي والجيني.

#### أولاً - أسباب اختيار الموضوع وأهميته:

١- الحاجة القائمة لاستنباط أحكام فقهية لأمر طبية وعلمية حديثة. وذلك بوزنها بميزان الشرع الحكيم.

٢- توثيق الصلة بين الأسس والقواعد الفقهية الكلية، وبين مستجدات العلم الحديث.

٣- معرفة حكم الشرع فيما يتعلق بالاستنساخ الخلوي والجيني في محاولة لإيجاد أحكام فقهية لأمر طبية وبيولوجية مستحدثة.

#### ثانياً - الأهداف من البحث:

١- موازنة الإيجابيات (المصالح)، والسلبيات (المفاسد) المترتبة على الاستنساخ حتى نصل بحول الله للحق في الأحكام فيما يتعلق بذلك. فما غلبت مفسده على مصالحه أو تساوت معها كان الحكم التحريم؛ استناداً على القواعد الشرعية العامة، أما إذا رجحت كفة المصالح فيه فنأخذ فيه بالإباحة المقيدة والمشروطة.

٢- الربط بين ما سطر في كتب الفقهاء، وبين ما تستدعيه طبيعة البحث في أمور مستحدثة وطارئة على ساحة الفقه.

## منهج البحث:

١- قسمت الاستنساخ إلى خلوي وجيني، حسب نتائجه، وليس على اعتبار مكوناته؛

لأن جميع أنواع الاستنساخ تحدث داخل الخلية الحية.

٢- حرصت على تقديم الصورة العلمية والطبية لكل نوع من أنواع الاستنساخ مما يعين

بجول الله على تصور الموضوع ثم إصدار الحكم عليه.

٣- التزمت التبعض للمصالح والمفاسد؛ لعدم إحاطة العلماء التامة بجميع المفاسد

والمصالح من جهة، ولحدثة الموضوع وعدم وقوف الأبحاث فيه، ومراعاة لما يستجد

من مفاسد ومصالح من جهة أخرى.

٤- اعتمدت على مفاسد كل نوع من أنواع الاستنساخ كدليل على عدم مشروعيته،

ومع ذلك أفردت المفاسد عن الأحكام؛ حتى تتم عملية الموازنة بين المصالح والمفاسد

في كل جزئية من جزئيات البحث.

٥- ربطت بين مسائل البحث وتطبيقاته في الفقه الإسلامي ما استطعت إلى ذلك سبيلا،

وذلك بتوثيق الصلة بين الموضوع بحداته وبين الأصول والقواعد والأسس العامة في

الشريعة بعامة وفي الفقه الإسلامي بخاصة.

## خطة البحث:

هذا وقد قسمت البحث إلى فصل تمهيدي في التعريف بالخلية والهندسة الوراثية

والاستنساخ ثم أربعة فصول جاءت على النحو التالي:

الأول: الاستنساخ الخلوي البشري في ميزان الشرع.

الثاني: الاستنساخ الجيني البشري في ميزان الشرع.

الثالث: الاستنساخ الجيني الحيواني في ميزان الشرع.

الرابع: المقارنة بين الاستنساخ الخلوي البشري، و الاستنساخ الجيني البشري والحيواني.

وأخيراً خاتمة جمعت فيها أهم النتائج والتوصيات.

هذه خطة بحثي، وهذا منهجي فيه، ويعلم الله وحده مدى حرصي على التزام الحق والصواب فيما بحثت، فما كان فيه من صواب فمن الله وحده، فله الحمد، وله الشكر، وما كان فيه من خطأ فمن نفسي، ومن الشيطان، واستغفر الله التواب الرحيم من ذلك وأتوب إليه، وأثاب الله كل من يعينني على تصحيح الخطأ وتصويب الزلل.

## فصل تمهيدي

في التعريف بالخلية والهندسة

الوراثية والاستنساخ.

ويتضمن ثلاثة مباحث:

- المبحث الأول: الخلية وأقسامها.

- المبحث الثاني: نظرة عامة للهندسة الوراثية.

- المبحث الثالث: المعنى العام للاستنساخ وأنواعه.



# المبحث الأول

## الخلية وأقسامها

### المطلب الأول

#### التعريف بالخلية وما يتعلق بها

جميع أنواع الاستنساخ الحيوي تحصل داخل الخلية الحية، وبالأخص في نواتجها، حيث تعد مركز الخلية وعقلها المدبر، وهي مخزن الطاقم الوراثي، ومعنى أن خلية ما تخصصت أو تميزت في أداء عمل معين ما هو إلا ظهور نشاط وحدة وراثية جينية، مع خمود وهمود بقية المورثات، وهذا يعني أن الطاقم الوراثي هو نفسه في جميع خلايا الكائن الحي، فوظائف خلايا الكبد مثلا عند الإنسان موجودة في أنوية خلايا البنكرياس وغيرها من سائر أنوية خلايا جسم الإنسان، ماعدا كرات الدم الحمراء والخلايا التناسلية<sup>(٨)</sup>.

وهناك صفات عامة مشتركة لجميع الكائنات الحية، وهي الحس والحركة والنمو والتكاثر والتغذي والتنفس والإفراز<sup>(٩)</sup>.

وبما أن جميع الكائنات الحية تتكون في أدق مكوناتها من الخلية فهي وحدة التركيب والوظيفة وهي أصغر وحدة لتكوين الحياة<sup>(١٠)</sup>. وتعد حجر الأساس في بناء الكائن الحي بمجموعه العام.

وهي تشبه مدينة عظيمة تموج بالحياة والنشاط، ولها سور عظيم وبه بوابات تفتح وتغلق بأوامر سرية، ولها جيوش متنوعة دفاعية وهجومية، وجنود احتياط وتموين وعلاقات داخلية وأخرى خارجية، ولها أجهزة حركية وكهرومغناطيسية وبيولوجية<sup>(١١)</sup>.

وتتكون الخلية من حجرة يغلفها غشاء مضاعف وفي داخلها سائل السيتوبلازم وبداخله

النواة، ولها شأن كبير في عملية انقسام الخلية والسيطرة على كل العمليات الحيوية في الخلية، فهي تعطي أوامرها لتصنيع مواد تحتاجها أجزاء الخلية، وهناك جزئيات في الخلية تعمل على تصحيح أي خطأ في تنفيذ أوامر النواة، وعند تعرض النواة إلى بعض المؤثرات الخارجية يؤدي ذلك إلى تحور وتغيير في طبيعة المادة الوراثية الموجودة في النواة. وبالتالي تصدر النواة المتغيرة الأوامر الخاطئة إلى الخلية، حيث تتحول إلى خلية سرطانية لا يستفيد منها الجسم، بل هي ضارة به<sup>(١٢)</sup>.

وبداخل النواة حقيبة وراثية كاملة في الخلايا الجسدية، وحقيبة وراثية نصفية في الخلايا الجنسية، والنواة هي سر حياة الخلية، فإذا جردت الخلية من النواة لم تستطع متابعة سيرها في الحياة؛ لذلك فعند انقسام الخلية إلى قسمين غير متساويين فإن ذلك الجزء الذي يحتوي على النواة يستطيع إعادة تركيب الخلية الطبيعي، ويستمر حياة طبيعية<sup>(١٣)</sup>. وتحتوي النواة على المورثات (الجينات) التي يتم بواسطتها نقل صفات النوع إلى ذريته من بعده<sup>(١٤)</sup>، وهذه الجينات محمولة على كروموسومات وفي نهاية الكروموسومات يوجد ما اصطلح على تسميته بالتيلومترات، وله تركيب خاص ووظيفة<sup>(١٥)</sup>، وعلى النواة غشاء نووي مضاعف ينظم حياة الخلية، وإذا ما تمزق هذا الغشاء ماتت الخلية<sup>(١٦)</sup>.

وعليه فكل خلية من خلايا الجسم تتعرض لأمرين:

أولاً: تمايز خلوي.

ثانياً: موت خلوي.

يجدر بنا أن نقف مع كل منهما وقفة قصيرة لصلتهما المباشرة بالبحث.

## (١) التمايز الخلوي

الخلية في بداية تكوينها كخلية جنينية لا يتخصص طاقمها الوراثي، فهو يستطيع أن يوجه

جميع العمليات الحيوية داخل الخلية بما في ذلك عمليات التكوين الجيني، وبعدها يصبح لكل خلية شكل ووظيفة خاصة وإن لم تختلف جيناتها الداخلية<sup>(١٧)</sup>. وهذا مايسمى بالتمايز الخلوي.

وذلك أنه في حالة تمايز خلية من الخلايا فإن الخلية يلحقها تنشيط لبعض الجينات دون الأخرى، ويحدث تثبيط لبعض الجينات، بمعنى أن جميع الجينات تصبح مثبطة وغير نشطة ماعدا المسؤولة عن صفات الخلية المتميزة، أي أن كل خلية بشرية بما جميع الصفات البشرية، لكنها تظهر عند أناس وتختفي عند آخرين.

قال تعالى: (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ\* وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَأَلْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ)<sup>(١٨)</sup>. فالأصل واحد والنتائج مختلفة، وهذا دليل على اختلاف وتنوع البشر، وتنوع الأمراض الوراثية فيما بينهم<sup>(١٩)</sup>.

واختلاف البشر يأتي نتيجة تغيير في القواعد النيروجينية الأربعة، جاء ذلك مفصلاً في مجلة الأعجاز العلمي<sup>(٢٠)</sup> بالقول: إنه: "ولتسهيل ذلك يمكن تمثله بحروف اللغة العربية (٢٨) التي تشكل منها عدد لا محدود من الجمل، وبالتالي ملايين الكتب، وكل كتاب يختلف عن الآخر، مع أنها جميعاً تتكون من الحروف الثمانية والعشرين فقط، ولكن بتسلسل حروف مختلف، وأي استبدال لحرف أو أكثر أو إضافة أو إزالة حرف أو آخر ينتج عنه جملة غير مفيدة أو مختلفة. والشيء ذاته بالنسبة للجين.....".

ولكل خلية ما يميزها عن غيرها حيث يوجد على سطح الخلية مركبات كيميائية خاصة بها تميزها عن خلايا أجسام أخرى؛ مما يتيح لخلايا الدفاع في جسم الإنسان التعرف على خلايا جسمه، فعند تغير العلامات المميزة على سطح الخلايا نتيجة لتعرض الجسم لعوامل مختلفة فإن خلايا الدفاع تهاجم هذه الخلايا وتقضي عليها، وان كانت من خلايا الجسم ذاته<sup>(٢١)</sup>.

وتلخيصا لما سبق: فإن تخصص خلية معينة في أداء وظيفية معينة يعني ظهور نشاط المورثة المسؤولة عن أداء هذه الوظيفة مع خمود المورثات الأخرى في الطاقم الوراثي<sup>(٢٢)</sup>.

وللخلية الجسدية الناضجة شفرة معينة تمنع تكاثرها إلا في اتجاه نوعها فقط، كخلايا الجلد والعضلات<sup>(٢٣)</sup>.

## (٢) الموت الخلوي

الموت الخلوي هو أحد الدعامات الأساسية لنمو المخلوقات عديدة الخلايا، والخلية التي تعاني الاستموات المقدر أو المبرمج - بقدر الله - فإنها تنكمش وتنسحب عن جارقتها، وسرعان ما تبدو وكأنها تغلي فتشكل فقاعات على السطح ثم تختفي، وتحتفظ العضات الداخلية ببنائها. والنواة تتغير تغيرات درامية ثابتة أثناء الاستموات المقدر، وبرنامج هذا الموت المقدر للخلايا يخلق الله أنظمتها في أثناء اللحظات الأولى لخلق الأجنة في مرحلة النطفة الأمشاج وبالذات في مرحلة التقدير التي تتحدد فيها الصفات الوراثية من خلال تفاعل الجينات، الذكرية والأنثوية<sup>(٢٤)</sup>.

وجميع خلايا الجسم تتلف وتموت مع اختلاف المعدل العمري لها، وتحل محلها خلايا جديدة، باستثناء الخلايا العصبية والخلايا الدهنية بعد سن البلوغ<sup>(٢٥)</sup>.

وللموت الخلوي الموضوعي العام ثلاثة أنواع:

١ - التنخر: وهو موت الخلايا الموضوعي ضمن الفرد الحي، بحيث تفقد هذه الخلايا وبصورة دائمة قابليتها على أداء وظيفتها.

٢ - الموت الفيزيولوجي الأعلى: وهو موت مجموعة من الخلايا لوصولها آخر ما يسمى بالعمر واستبدالها بخلايا جديدة من نفس النوع.

٣ - الموت العام: وهو الموت البدني للكائن الحي<sup>(٢٦)</sup>.

## المطلب الثاني

### أقسام الخلية

تنقسم الخلية إلى أقسام:

أولاً- حسب وظيفتها:

أ- خلايا جسدية بنواتها ٢٣ زوجاً من الكروموسومات (حقيقية وراثية كاملة) وهي تمثل خلايا الجسم البشري كافة.

ب- خلايا جنسية بنواتها ٢٣ فرداً من الكروموسومات (حقيقية وراثية نصفية) وهي الخلايا التناسلية التي تنتجها الأعضاء التناسلية.

وتختلف الخلايا الجنسية (الحيوان المنوي الذكري والبويضة الأنثوية) عن الخلايا الجسمية

في أمرين:

١- أن كلا من الحيوانات المنوية والبويضات الأنثوية تحمل الصفات الخاصة بتحديد النسل.

٢- أن كلا منهما يوجد في حالة غير استقرار وراثي وغير إشباع، وعليه فالخلايا الجنسية

تحتاج للمرور بمراحل تكوين أخرى<sup>(٢٧)</sup>، وبالتلقيح بين الحيوان المنوي -النطفة

المذكورة- والبويضة الأنثوية -النطفة المؤنثة- تتكون البويضة الملقحة خلية مستقرة بها

٢٣ زوجاً من الكروموسومات.

ثانياً- حسب مراحل نموها:

١- خلايا أولية تحمل صفات واحدة وتعمل وفق مخطط عام واحد.

وهذا ما قامت عليه تقنية الاستنساخ بتشطير البويضة الملقحة أو ما يسمى بالاستتمام.

٢ - خلايا تخصصية تعمل وفق مخطط خاص يتيح لكل عضو القيام بوظائفه<sup>(٢٨)</sup>. رغم أنها تحتفظ بالصفات الوراثية للخلايا الأولية.

وهذا ما قامت عليه تقنية الاستنساخ بالنقل النووي للخلايا، أو ما يسمى بالاستنساخ الجسدي.

## المبحث الثاني

### نظرة عامة للهندسة الوراثية ومجالاتها وأخلاقياتها

#### المطلب الأول

##### مجالات الهندسة الوراثية

بما أن الاستنساخ يعتمد على الهندسة الوراثية فيجدر بنا الوقوف وقفة قصيرة للتعرف على الهندسة الوراثية.

##### الهندسة الوراثية:

الهندسة الوراثية في جوهرها تعني التدخل في الكيان المورثي أو البنية الوراثية في نواة الخلية الحية بطريقة من طرق أربع:

إما بالحذف أو بالإضافة أو بإعادة الترتيب أو بالدمج (دمج مادة وراثية من خلية كائن حي من نوع معين في المادة الوراثية بخلية كائن حي آخر من نوع آخر)<sup>(٢٩)</sup>.

وعليه فالهندسة الوراثية تعني دراسة الطبايع والخصائص الوراثية للإنسان والحيوان والنبات، والتحكم فيها بالتغيير والتعديل والدمج بصورة انتقائية وبتقنيات علمية معينة<sup>(٣٠)</sup>.

لذلك فقد اتخذ علم الوراثة اتجاهها جديداً يرمي إلى تحليل الأمراض الوراثية على الصعيد الكيميائي الجزئي؛ بغية إنتاج علاجات لهذه الأمراض، ومن ذلك تحضير جينات معينة بشكل اصطناعي، أو استئصالها من الصبغيات واندماجها في بكتريا سريعة التكاثر لإنتاج بروتينات معينة أنزيمات وهرمونات على نطاق واسع لاستعمالها في معالجة الأمراض الوراثية الناشئة عن النقص في هذه المواد<sup>(٣١)</sup>.

## مجالات الهندسة الوراثية:

أ- التحكم في الجينات والسيطرة عليها.

وهذا من أهداف مشروع المجموع المورثي البشري من خلال وضع خرائط جينية وطبيعية فيزيائية للمجموع المورثي البشري والذي يؤدي إلى الاستدلال على طرق وأساليب جديدة لتشخيص الأمراض الجينية ومعالجتها والوقاية منها<sup>(٣٢)</sup>.

ب- الاستنساخ الحيوي.

ج- إعادة تركيب الحامض النووي (د.ن.أ) (D.N.A) الذي يحمله الخصائص الوراثية للإنسان<sup>(٣٣)</sup>.

وقد تمكن العلماء من تحديد الجينات المسؤولة عن حوالي (٥٠٠٠ مرض وراثي) ومعرفة كيفية إعادة ترتيب الحامض النووي بها؛ مما يمكنهم من نزع الجين المصاب بالوراثة المنقولة، ثم يعالج، ثم يعاد إلى موقعه<sup>(٣٤)</sup>.

وتجدر الإشارة إلى أن ندوة الكويت الحادية عشرة بشأن الهندسة الوراثية والعلاج بالجين والبصمة الوراثية<sup>(٣٥)</sup> قد أجازت استعمال الهندسة الوراثية في منع المرض أو علاجه أو تخفيف أذاه، مع منع استخدامها الخلايا الجنسية لما فيه من محاذير شرعية.

وكذلك فقد أجاز مجمع الفقه الإسلامي مثل هذه الاستفادات من علم الهندسة الوراثية، وحرّم الاستخدام لها في الأغراض الشريرة والعدوانية، أو للعبث بشخصية الإنسان.

وحصر المجمع إباحة الاستفادة في البصمة الوراثية في التحقيق الجنائي وفي مجالات إثبات

النسب في حالات خاصة.



## الهدف من الهندسة الوراثية:

تهدف الهندسة الوراثية إلى علاج وتصحيح الجينات المريضة<sup>(٣٦)</sup>، ومن ذلك إعادة برمجة الحامض النووي في الخلية الجسدية قبل وضع نواتها في البويضة، وذلك في الاستنساخ الجسدي بالنقل النووي للخلايا<sup>(٣٧)</sup>.

والمفترض وضع ضوابط لهندسة الكائنات والخلايا؛ لما يترتب على عدم ذلك من سلبيات متعددة، منها:

- ١ - إنتاج سلالات جديدة من الكائنات الحية تحمل أمراضا جديدة نتيجة نقل جينات غير معروفة، أو مدمرة، خصوصا وأن هذا النوع من التجارب يقوم في سرية تامة. ومن ذلك اللعب بالتركيب الوراثي للإنسان بإدخال جينات وصبغات غير آدمية في البويضة أو الجنين عند تنمية أطفال الأنابيب<sup>(٣٨)</sup>.
- ٢ - تشكيل مخلوقات حيوانية لا يمكن التخلص منها، وتبقى سلالات حيوانية جديدة ذات صفات شاذة وغريبة<sup>(٣٩)</sup>.

## المطلب الثاني

### مظاهر أخلاقيات الهندسة الوراثية

الهندسة الوراثية سلاح ذو حدين، قادر على مساعدة البشرية في حل الكثير من المعضلات الصحية وغيرها، كما أنه في نفس الوقت قادر على إحداث أكبر الأضرار وأفدحها<sup>(٤٠)</sup>.

ولذلك وجب أن تكون هناك مظاهر أخلاقية للهندسة الوراثية تتلخص في الآتي:

- أ- منع إخضاع الإنسان للتجارب التي تؤدي إلى إلحاق ضرر بالإنسان ونسله.

ب- منع إخضاع الإنسان للسمسة والمساومات.

ج- عدم تعطيل مبدأ تسخير الكون للإنسان.

د- وجوب وجود تقنيين للهندسة الوراثية عالمياً.

هـ - تأصيل وترشيد العمل الإعلامي عالمياً.

و- متابعة موضوع الاستنساخ ومستجداته<sup>(٤١)</sup>.

وتجدر الإشارة إلى أن مجمع الفقه الإسلامي قد أجاز الأخذ بتقنيات الاستنساخ والهندسة الوراثية في حدود الضوابط الشرعية وبما يحقق المصالح ويدرك المفسد.

وبعد أن تعرفنا وبشكل عام على الهندسة الوراثية وعرفنا أن الاستنساخ أحد مجالاتها، فيجدر بنا من خلال الصفحات التالية التعرف على المعنى العام للاستنساخ وأنواعه.

## المبحث الثالث

### المفهوم العام للاستنساخ وأنواعه

#### المطلب الأول

#### المفهوم العام للاستنساخ

للاستنساخ - كما هو الحال في كافة ألفاظ اللغة العربية - معنى خاص، وله معنى عام أيضا.

#### (١) المعنى اللغوي للاستنساخ:

الاستنساخ في اللغة مصدر مشتق من فعل استنسخ أي اكتب عن معارضة، والاستنساخ كتب كتاب من كتاب. قال تعالى: (إِنَّا كُنَّا نَسْتَنْسِخُ مَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ)<sup>(٤٢)</sup>. أي نستنسخ ما تكتب الحفظة، يثبت عند الله.

والنسخ: إبطال الشيء، وإقامة آخر مقامه. قال تعالى: (مَا نَسَخْ مِنْ آيَةٍ أَوْ نُنسِهَا نَأْتِ بِخَيْرٍ مِّنْهَا أَوْ مِثْلَهَا أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ)<sup>(٤٣)</sup>. سورة البقرة. والنسخ تبديل الشيء من الشيء، وهو غيره، والنسخ نقل الشيء من مكان إلى مكان، وهو هو. والنسخ والمسح بمعنى واحد<sup>(٤٤)</sup>.

#### (٢) المعنى العام للاستنساخ:

للاستنساخ أسماء عدة، أشهرها الاستنساخ، ومنها: التنسيل<sup>(٤٥)</sup> ومعناه توليد نساءل متماثلة، ومنها: البرعم الوليد، ومنها التكاثر الخلوي أو الجيني، وذلك بانسطار الخلية، ومنها: تكاثر بدون اتصال جنسي<sup>(٤٦)</sup>.

والاستنساخ: هو الوسيلة الوحيدة لتكاثر الكائنات الدقيقة<sup>(٤٧)</sup>، وبعض الكائنات الحية،

ليعطي معنى التناسل الذاتي<sup>(٤٨)</sup>.

ومن ذلك أيضاً: تكاثر بعض الحيوانات كما هو الحال في ذكور النحل، فهو يستنسخ من الأنثى الملكة بدون ذكر، بل من خلية غير مخصبة تحتوي نفس المحتوى الوراثي للملكة<sup>(٤٩)</sup>، وأيضاً تكاثر نوع من السحالي<sup>(٥٠)</sup> وتكاثر نجم البحر<sup>(٥١)</sup>. فهو توليد بغير الطريق المعهود<sup>(٥٢)</sup>.

وعليه، فالاستنساخ. هو كناية عن طريقة أو صناعة لإنشاء نسخة طبق الأصل من الخلية أو النسيج، أو الكائن الحي<sup>(٥٣)</sup>. ويقصد به استنساخ النظم الحيوية أو الكائنات الحية<sup>(٥٤)</sup>. وهو مصطلح عام، يستخدم للدلالة على مجموعة مختلفة من الأساليب الجينية، فيمكن أن يستخدم للدلالة على عملية عزل جين فردي، أو مجموعة من الخلايا، وبالتالي إلى عمليات تكاثرها، كما وأنه قد يستخدم للإشارة إلى عملية عزل مجموعة من الخلايا المتشابهة جينياً، ومن ثم تنميتها، أو أنه يستخدم للدلالة على تقسيم البويضات المخصبة لإنشاء توائم، أو للدلالة على النقل النووي للخلايا الجسدية؛ لإنشاء حيوان ذي تركيبة جينية مطابقة لتركيبية الحيوان مصدر النواة<sup>(٥٥)</sup>.

## المطلب الثاني

### أنواع الاستنساخ

الاستنساخ بجميع أنواعه يحصل داخل الخلية الحية ويتنوع حسب نتائجه إلى ثلاثة أنواع:

– أولاً: الاستنساخ الخلوي، ويقصد به أفراد خلية ثم استنساخها بحيث لا تعطي إلا النوع نفسه.

– ثانياً: الاستنساخ الجيني، ويقصد به نسخ الخلايا الحاملة للجينات المراد استنساخها، والجينات هي من أهم مكونات الخلية الحية وسيأتي تفصيل الكلام عنها لاحقاً.

– ثالثاً: الاستنساخ الجيني.

ويقسم حسب طرقه إلى ثلاثة أنواع:

أولاً- الاستنساخ الجسدي بالنقل النووي للخلايا:

وهو عبارة عن نقل نواة خلية جسدي بها ٤٦ كروموسوما مكان نواة بويضة بها ٢٣ كروموسوماً وتحتاج إلى ٢٣ كروموسوماً لتكوين الخلايا الأولى للجنين، وبعد هذا النقل لنواة الخلية الجسدية إلى نواة الخلية الجنسية (البويضة) يتم تعريض نواة الخلية الجسدية المنقولة لعمليات معملية وكيميائية يتم بموجبها إن أراد الله ذلك - تكوين كائن حي يتطابق مع الأصل الذي أخذت منه النواة الجسدية<sup>(٥٦)</sup>.

ثانياً- الاستنساخ الجيني بتشطير البويضة المخصبة ويسمى الاستنساخ:

وهو عبارة عن فصل بويضة ملقحة بحيوان منوي بعد انقسامها إلى أربع خلايا، وتعريضها لعمليات معملية تصبح بعدها كل خلية قادرة - بإذن الله - على تكوين جنين كامل<sup>(٥٧)</sup>.

ثالثاً- الاستنساخ بتشطير البويضة الأنثوية من غير إخصاب

وذلك بحفز وحث البويضة الأنثوية غير الملقحة بعدة وسائل معملية وكيميائية على تكوين جنين كامل، وهو محاولة لتطبيق فكرة التكاثر العذري<sup>(٥٨)</sup>.

والبحث الذي بين أيدينا يعني بإلقاء الضوء على النوعين الأولين من الاستنساخ- الخلوي والجيني فقط<sup>(٥٩)</sup>.

# الفصل الأول

## الاستنساخ الخلوي البشري

### في ميزان الشرع

ويتضمن مبحثين:

- المبحث الأول: مفهوم الاستنساخ الخلوي البشري ومصالحه وحكمه العام.

- المبحث الثاني: الأحكام الفقهية للاستنساخ الخلوي البشري.

ويتضمن مطلبين:

المطلب الأول: مفهوم الخلايا الجذعية وأنواعها وفوائدها.

المطلب الثاني: الأحكام الفقهية لاستخدام الخلايا الجذعية لاستنساخ الخلايا المختلفة

منها.

# المبحث الأول

## مفهوم الاستنساخ الخلوي البشري

### ومصالحه وحكمه العام

أولاً - مفهوم الاستنساخ الخلوي:

ذكرنا فيما سبق أن هناك نوعين من الخلايا جسمية وجنسية، ويقصد بالاستنساخ الخلوي أفراد خلية واحدة معروفة التركيب والوظيفة والشكل، ثم استنساخها، بحيث لا تعطي إلا النوع نفسه. ويتم ذلك من خلال تقنية زراعة الخلايا في الأوساط البيئية المحددة والمعروفة. والاستنساخ في هذه الحالة يكون لمواصفات وخصائص معروفة تتبع نفس الخلية المستنسخة<sup>(٦٠)</sup>؛ وذلك لأهداف علمية أو علاجية<sup>(٦١)</sup>.

وهناك الاستنساخ النسيجي ويشتمل على تصنيع مجموعة خلوية - كالعظم النخاعي - من شأن هذه المجموعة الخلوية أن تنتج مكونات علاجية خاصة لمعالجة بعض الأمراض الجينية<sup>(٦٢)</sup>.

ثانياً - مصالح الاستنساخ الخلوي البشري:

لهذا النوع من الاستنساخ فوائد وإيجابيات كثيرة منها:

١ - معالجة الأجنة قبل ولادتها؛ وذلك بزرع خلايا من السائل الأمينوتي في بيئة صناعية

للتعرف على وجود الكروموسومات الشاذة التي تؤدي إلى تكوين تشوه وراثي

للجنين، ومن ثم يمكن معالجة بعض الأمراض الوراثية المصاب بها الجنين عن طريق

استنساخ خلايا سليمة من جنين مجهض، تنم زرعها في الجنين المريض<sup>(٦٣)</sup>.

٢ - الحصول على الأجسام المضادة؛ وذلك من خلال الاستنساخ الخلوي المعلمي لخلية

واحدة، ويستفاد من هذه التقنية في زراعة الأعضاء<sup>(٦٤)</sup>.

٣- دراسة التمايز الخلوي وسرطنة الخلايا<sup>(٦٥)</sup>. فالتمايز الخلوي هو سر التحول الذي يحدث للخلايا السرطانية ويعرف ذلك عن طريق استنساخ الخلايا<sup>(٦٦)</sup>.

٤- علاج الخلايا المسرطنة، حيث يمكن - بعد استئصال هذه الخلايا- استنساخ أعضاء سليمة من خلال خلية جسمية واحدة من العضو المراد استنساخه، ثم يعاد زراعة هذا العضو بدلاً من العضو المسرطن، وهذا لا يؤدي إلى رفض العضو المزروع<sup>(٦٧)</sup>.

٥- استخدام تكنولوجيا استنساخ الخلايا والأنسجة بدلاً من زراعة الأعضاء<sup>(٦٨)</sup>، كاستنساخ الجلد والعظم<sup>(٦٩)</sup>.

٦- استنساخ أعضاء بشرية، وهذا النوع من الاستنساخ يقتصر دوره على إنتاج عضو معين، أو جين معين، أو مجموعة خلايا<sup>(٧٠)</sup>.

أما استنساخ الأعضاء فيتم بعمل نسخة من خلية العضو الأصلي وتكاثرها حتى تعطي العضو المطلوب استنساخه، وذلك بالاعتماد على بعض المكونات الحيوية، وبأنواع رقيقة من البلاستيك التي تصبح وسطاً مناسبة لنمو خلايا أنسجة الجسم المختلفة بتوفير ظروف مناسبة لها. والخلية المأخوذة من الإنسان المحتاج لزراعة العضو تحمل البصمة الجينية لجسمه، ولذلك لا يتعرض العضو المزروع لطرد الجسم له<sup>(٧١)</sup>.

ويكون بمثابة مضخة تحمل الجين السليم الذي يفرز المواد التي تنقص الجسم نتيجة الإصابة بالجين المعيب<sup>(٧٢)</sup>.

ويرى بعض الأطباء أن استنساخ الأعضاء أمر مستبعد؛ لأن عملية تكوين الأعضاء داخل الجنين تخضع لعوامل وراثية متعددة<sup>(٧٣)</sup>.

٧- إمكان النجاح في استنبات المبيض الأنثوية والخصى الذكرية البشرية مخبرياً، بحيث يمكن الحصول منها على بويضات وحيوانات منوية بشرية<sup>(٧٤)</sup>.



ولا يخفى أن إنتاج النطف الذكرية أو الأنثوية هنا ينسب إلى صاحب الخلية التي تم استنساخها لاستنبات المبيض أو الخصى؛ لأنهما يحتويان على الصفات الوراثية لنفس الشخص.

٨- استخدام الخلايا الجذعية لاستنساخ خلايا الجسم المختلفة منها. وسنفضل الحديث عن ذلك في المطلب التالي لأهميته.

### ثالثاً- الحكم العام للاستنساخ الخلوي البشري

تلخيصاً لما سبق فالاستنساخ الخلوي البشري له فوائد وإيجابيات كثيرة ومتعددة ولا يتوقع أن تكن هناك مخاطر لهذا النوع من الاستنساخ ولكن هناك أمران يجب التفطن لهما.

أولاً: أنه إذا تم استنساخ الخصى والمبيض مخبرياً باستنساخ خلية منها، فالنطف الذكرية أو الأنثوية الناتجة لا تنسب إلا إلى صاحب الخلية ولا يجوز لغيره استخدامها<sup>(٧٥)</sup>. لما ينتج عن ذلك من اختلاط الأنساب فيحرم على غير صاحب الخلية استخدامها مطلقاً.

ثانياً: أحكام استخدام الخلايا الجذعية لاستنساخ الخلايا المختلفة منها وهذا ما يتم بحثه - بحول الله- في الصفحات التالية.

## المبحث الثاني

### الأحكام الفقهية للاستنساخ الخلوي البشري

#### المطلب الأول

#### مفهوم الخلايا الجذعية وأنواعها

أولاً- مفهوم الخلايا الجذعية:

الخلايا الجذعية هي خلايا المنشأ التي يخلق منها الجنين ولها القدرة - بإذن الله - في تشكيل مختلف أنواع خلايا جسم الإنسان<sup>(٧٦)</sup>.

وتوصف هذه الخلايا بأنها سيدة الخلايا أو الأم الجيني، حيث لها قابلية التحول إلى أي نوع من خلايا الجسم وفق معاملات بيئية محددة في المختبر ويحدد مفهومها حسب نوعها.

ثانياً- أنواع الخلايا الجذعية:

أ- الخلايا الجذعية البالغة.

ب- الخلايا الجذعية الجنينية<sup>(٧٧)</sup>.

وتفصيل القول فيها:

أ- الخلايا الجذعية البالغة:

توجد في بعض أنواع الأنسجة البالغة وهي مهمة لإمداد الأنسجة بالخلايا التي تموت لأسباب طبيعية، ولها القدرة على تغيير مسارها إلى مسار آخر لتكوين نوع آخر من الخلايا تحت ظروف معينة. مثل الخلايا الجذعية الدموية يمكن أن تكون نوعاً مختلفاً من الخلايا كخلايا الكبد أو القلب أو أي نوع آخر<sup>(٧٨)</sup>. وقد أظهرت الأبحاث أيضاً أن خلايا نخاع العظام للبالغين يمكن أن تصير خلايا للكبد<sup>(٧٩)</sup>.

إلا أن الخلايا الجذعية البالغة موجودة بنسبة ضئيلة جدا في جسم الإنسان البالغ فهي توجد في نقي العظام بنسبة خلية جذعية من كل ١٠ آلاف خلية، وفي خلايا الدم بنسبة خلية من كل ١٠٠ ألف خلية، وهكذا في الجلد وغيره من الأنسجة والأعضاء<sup>(٨٠)</sup>.

#### ب- الخلايا الجذعية الجنينية.

الجدير بالذكر أن الجنين يمر خلال تطوره المادي المحسوسة بمرحلتين:

- ١ - مرحلة ما قبل الجنين: وهي مجموعة من الخلايا تصل إلى ثماني أو ست عشرة خلية، ولكل خلية قدرة كاملة على مواصلة الحياة، وأن تكون شخصا كاملا<sup>(٨١)</sup>.
  - ٢ - مرحلة التكوين الخلوي للجنين: وهي عبارة عن البويضة الملقحة التي أخذت في الانقسام حتى تبلغ اثنتين وثلاثين خلية أو أكثر، وهي خلايا غير متميزة بوظائف خاصة<sup>(٨٢)</sup>. ثم تبدأ خلايا الجنين في التخصص حتى يتكون كائن بشري كامل.
- والخلايا الجذعية الجنينية هي خلايا لها القدرة على الانقسام غير المحدد في المزارع الخلوية، لتعطي طلائع الخلايا المتخصصة فيما بعد فبعد تكوين البويضة الملقحة من البويضة الأنثوية والحيوان المنوي تتكون خلية كاملة الفعالية، لها القدرة على تكوين إنسان كامل بمختلف أعضائه. وعندما تنقسم هذه الخلية إلى خليتين فلكل منهما القدرة -أيضا- على تكوين جنين كامل عند زرعها في رحم المرأة، وهذا ما يحدث في التوائم المتطابقة. وبعد عدة انقسامات تصل هذه الخلايا إلى مرحلة تعرف بالبلاستولة، وفيها تنقسم الخلايا إلى طبقتين:

- طبقة خارجية تكون المشيمة والأنسجة الدعامية الأخرى التي يحتاج إليها الجنين أثناء تكونه في الرحم.

- وطبقة داخلية تتكون من كتلة من الخلايا يخلق الله منها أنسجة جسم الكائن البشري المختلفة<sup>(٨٣)</sup>.

وقد اكتشف العلماء أنه بعد تخصص هذه الخلايا الجنينية في اتجاه عضو معين تظل تحتفظ برصيد احتياطي على شكل خلايا جنينية متخصصة ولكن في اتجاه العضو نفسه، بحيث تجدد ما يتلف منه أثناء دورة حياة الإنسان الطويلة، فمثلاً الخلايا الأم الموجودة في الجلد تصنع الجلد، والخلايا الأم الموجودة في الدم تصنع الدم.. وهكذا<sup>(٨٤)</sup>.

وجدير بالذكر أن الخلايا الجذعية تتكون في الجنين في اليوم الخامس إلى السابع من التلقيح ولها القدرة للتحويل إلى ٢٢٠ نوعاً من خلايا جسم الإنسان البالغ<sup>(٨٥)</sup>.

#### وللخلايا الجذعية الجنينية أقسام هي:

١ - الخلايا الجذعية كلية القدرات، وهي قابلة للانقسام من غير حدود وتعطي، خلايا متخصصة، وهي الخلية المفردة الأولى في إحصاب الحيوان المنوي للبيضة، وتمتلك هذه الخلية القدرة على تكوين الكائن البشري كاملاً؛ لذلك فهي كلية القدرات وبعد انقسامها لخليتين متماثلتين وذلك بعد الساعة الأولى من الإخصاب تصبح كلا الخليتين أيضاً كليتي القدرات<sup>(٨٦)</sup>.

٢ - الخلايا الجذعية متعددة القدرات، وذلك عند انقسام خلايا الجنين إلى خارجية لتكوين المشيمة، وداخلية لتكوين أي نوع من أنواع الخلايا في جسم الإنسان، وهذه توصف بكونها متعددة القدرات<sup>(٨٧)</sup>.

#### الاستفادة من الخلايا الجذعية نوعان:

١ - استفادات معملية لأغراض علمية.

٢ - استفادات علاجية<sup>(٨٨)</sup>.

## المطلب الثاني

### الأحكام الفقهية لاستخدام الخلايا الجذعية

#### لاستنساخ الخلايا المختلفة منها

للحصول على الخلايا الجذعية الجنينية عدة وسائل، لكل وسيلة حكمها، نذكرها مع ذكر الأحكام المتعلقة بها:

#### الوسيلة الأولى وأحكامها:

البويضات الملقحة هي أجنة بالعرف العلمي، ويتم فيها عزل الخلايا الداخلية للأجنة البشرية، وذلك في مرحلة البلاستولا، ثم يتم تنميتها في مزارع خلوية؛ لإنتاج خطوط خلوية من الخلايا الجذعية الجنينية<sup>(٨٩)</sup>.

#### وللحصول على البويضات الملقحة الزائدة عن الحاجة مصدران:

١- تحسبا لفشل عملية التلقيح الصناعي<sup>(٩٠)</sup> الخارجي إذا تم لبويضة واحدة فقط فقد لجأ الأطباء إلى تنشيط المبيض عند المرأة؛ حتى يفرز عدداً من البويضات، يتم تلقيحها بعدد من الحيوانات المنوية، حتى إذا فشلت اللقيحة الأولى في العلق بالرحم يتم إعادة التجربة مرة أخرى<sup>(٩١)</sup>.

٢- نتيجة لتشطير البويضة الملقحة في الاستنساخ الجنسي أو ما يسمى بالاستمآم، والاستمآم هو العمل على فصل خلايا بويضة ملقحة بحيوان منوي بعد انقسامها إلى أربع خلايا، وذلك بإذابة الغشاء البروتيني السكري المحيط بهذه الخلايا بواسطة أنزيم ومواد كيميائية مما يؤدي إلى انفصالها عن بعضها، ثم إصلاح جدار الخلايا المنفصلة وتغطيتها بطحالب بحرية<sup>(٩٢)</sup>، فتصبح -بذلك- كل خلية من خلايا الجنين صالحة - بإذن الله - للانقسام -أيضا- بعد تهيئة ظروف نموها وانقسامها، ومن ثم زرعها في رحم الأنثى، أو عدد من الإناث، ويمكن تبريد بعض هذه

الأجنة<sup>(٩٣)</sup> للاستفادة المستقبلية منها بإذن الله.

ونتيجة للاستتام يكون هناك فائض من بويضات ملقحة.

ويحتفظ دائماً بالبويضات الملقحة مجمدة<sup>(٩٤)</sup>؛ لأن التجميد يوقف كل العمليات والتفاعلات الحيوية. وبعد إزالة التبريد تعود هذه العمليات للحياة مرة أخرى.

### الاستخدامات الطبية للبويضات الملقحة:

أ- **معملية:** كدراسة الأنسجة الجنينية، والأمراض الوراثية، في الأجنة، وعمليات الانقسام والتكاثر، وقد يتم الكشف عن هذه الأمراض قبل إعادة البويضة الملقحة إلى رحم المرأة<sup>(٩٥)</sup>.

ب- **علاجية:** كاستخدامها لمعالجة عدم القدرة على الحمل عند الزوجة، وذلك بتلقيح بويضتها بحيوان منوي من زوجها، ولكن لعجزها عن الحمل تستأجر رحم امرأة أخرى لإتمام فترة الحمل، أو لتوفير أنسجة وأعضاء جنينية لنقلها إلى من يحتاج إليها<sup>(٩٦)</sup>. أو بالاستفادة من الخلايا الجذعية الجنينية لاستنساخ الخلايا المختلفة؛ لذلك تعد البويضات الملقحة الفائضة عن الحاجة مصدراً من مصادر الحصول على الخلايا الجذعية.

### حكم استخدام الخلايا الجذعية عند الحصول عليها من البويضات الملقحة:

يأخذ حكم استخدام البويضات الملقحة وقد قرر مجلس مجمع الفقه الإسلامي في دورته السادسة على وجوب الاقتصار على العدد المطلوب للبيضات أو للبويضات؛ تفادياً لوجود فائض منها بعد تلقيحها، وإذا حصل فائض فإنه يترك دون عناية طبية إلى أن تنتهي حياته على الوجه الطبيعي ويحرم استخدام البيضة الملقحة في امرأة أخرى<sup>(٩٧)</sup>.

## وتلخيصاً للآراء حول حكم استخدام البويضات الملقحة

- ١ - يجب الاقتصار على عدد معين من البويضات؛ تفادياً لوجود فائض من البويضات الملقحة.
  - ٢ - يحرم استخدام البويضات الملقحة لزرعها في غير رحم صاحبة البويضة لما فيه من اختلاط الأنساب، وعليه فيجب التخلص من كل بويضة ملقحة انتهت حاجة الزوجين إليها، وانتهت الحاجة العملية والعلاجية إليها<sup>(٩٨)</sup>.
  - ٣ - لا مانع من استخدام البويضات الملقحة معملياً لمصلحة البحث العلمي بدلا من رميها أو إعدامها.
  - ٤ - لا مانع من استخدام خلايا وأنسجة البويضات الملقحة لمن يحتاج إليها ويشترط إذن مصدري البويضة الملقحة، وقيام الضرورة أو الحاجة لذلك.
- إذا الإباحة في استخدام خلايا وأنسجة البويضات الملقحة مشروطة بالآتي:

- ١ - إذن مصدري البويضة الملقحة.
  - ٢ - قيام الضرورة أو الحاجة إليها سواء أكان الاستخدام معملياً أو علاجياً، ولكن هذا لا يبيح أبدا السعي للاستنساخ العلاجي بحقن نواة خلية جسدية في بويضة مفرغة النواة للحصول على بويضة ملقحة أو مستنسخ جسدي للاستفادة من خلاياه الجذعية؛ لأن وسيلة الاستخدام هنا محرمة فالاستخدام أيضا محرم سدا للذرائع<sup>(٩٩)</sup>.
- وعليه فيباح استخدام البويضات الملقحة الزائدة عن الحاجة لاستنساخ الخلايا المختلفة بالشروط السابقة.

### الوسيلة الثانية وأحكام الأجنة:

- ١ - الأجنة المجهضة اختيارياً.

## ٢- الأجنة الناتجة من الاستنساخ العلاجي<sup>(١٠٠)</sup>.

هو أحد نوعي الاستنساخ الجسدي بالنقل النووي للخلايا، وذلك بإزالة نواة البويضة واستبدالها بنواة خلية جسدية، وتحت ظروف عملية معينة يتم اندماجهما وتصبح للخلية الجديدة القدرة على تكوين كائن حي كامل يمكن الاستفادة من خلاياه الجذعية إذا وصل إلى مرحلة البلاستولا، وتمتاز هذه الطريقة بأن الخلايا الناتجة تكون متطابقة جينياً مع الفرد الذي أخذت منه نواة الخلية الجسدية بما يحل مشكلة رفض الأنسجة من قبل الجهاز المناعي.

وعليه فأى طريقة يمكن للعلماء بواسطتها تكوين طور البلاستولا فإن ذلك مصدر جيد للخلايا الجذعية الجنينية<sup>(١٠١)</sup>.

ولمعرفة حكم استخدام الخلايا الجذعية لاستنساخ الخلايا المختلفة من الأجنة المجهضة اختيارياً أو الناتجة من الاستنساخ العلاجي نقف على:

### حكم إجهاض الأجنة الاختياري لغير ضرورة، وذلك للآتي:

أولاً: للرد على حكم استخدام الأجنة المجهضة اختيارياً باستخدام خلاياها الجذعية لاستنساخ الخلايا المختلفة.

ثانياً: للرد على حكم الاستنساخ العلاجي وهو إحدى نوعي الاستنساخ الجسدي بالنقل النووي للخلايا، وذلك بالوصول إلى حد معين من نمو الجنين ثم العمل على إجهاضه؛ للاستفادة من خلاياه لمصلحة صاحب نواة الخلية الجسدية، لأن خلايا الجنين المستنسخ في هذه الحالة يحمل البصمة الوراثية لصاحب نواة الخلية الجسدية.

### ويخرج من ذلك حكم:

أ- الإجهاض<sup>(١٠٢)</sup> التلقائي غير المتعمد.

ب- الإجهاض بعد نفخ الروح لغير ضرورة لاتفاق الفقهاء جميعاً على تحريمه<sup>(١٠٣)</sup>.



وقد اختلفت آراء الفقهاء في حكم إجهاض الأجنة قبل نفخ الروح لغير ضرورة فانقسمت الآراء عندهم إلى:

### أولاً- القائلين بالتحريم مطلقاً:

وهم المالكية في المعتمد عندهم<sup>(١٠٤)</sup> ورأي للحنفية<sup>(١٠٥)</sup> وبعض من الشافعية<sup>(١٠٦)</sup> والحنابلة<sup>(١٠٧)</sup> والظاهرية<sup>(١٠٨)</sup> ويحرم الإجهاض عندهم مطلقاً منذ اللحظة التي تستقر فيها النطفة في الرحم ولو قبل أربعين يوماً<sup>(١٠٩)</sup>.

أدلة هذا الفريق:

أ- من السنة قال -صلى الله عليه وسلم-: "إن أحدكم يجمع خلقه في بطنه أمه أربعين يوماً، ثم يوم علقه مثل ذلك، ثم يوم مضغه مثل ذلك، ثم يبعث الله ملكاً فيؤمر بأربع كلمات، ويقال له: اكتب عمله، ورزقه وأجله وشقي أم سعيد، ثم ينفخ فيه الروح، فإن الرجل منكم ليعمل حتى ما يكون بينه وبين الجنة إلا ذراع، فيسبق عليه كتابه فيعمل بعمل أهل النار، ويعمل حتى ما يكون بينه وبين النار إلا ذراع، فيسبق عليه الكتاب فيعمل بعمل أهل الجنة"<sup>(١١٠)</sup>.

وفي الحديث دلالة على أن الخلق كله يجمع في أربعين يوماً وهذا ما ثبت طبيياً<sup>(١١١)</sup>، لذلك فللجنين حرمة، ولا يجوز الاعتداء عليه بالإجهاض ولو في فترة الأربعين الأولى<sup>(١١٢)</sup>.

ب- قياساً على تحريم الاعتداء على بيض الصيد للمحرم وقد حرم الإسلام للمحرم الاعتداء على الصيد قال تعالى: (يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَقْتُلُوا الصَّيْدَ وَأَنْتُمْ حُرْمٌ.....)<sup>(١١٣)</sup>. وكذا بيضه، لأنه أصل لحياة الصيد<sup>(١١٤)</sup>، وكذلك البويضة الملقحة أصل حياة الإنسان.

ثانياً - القائلون بالإجازة:

وفيه رأيان (حسب وقت الإجهاض).

الرأي الأول: إجازة الإجهاض في طور النطفة ما قبل الأربعين - فقط<sup>(١١٥)</sup> وذلك عند بعض الحنابلة<sup>(١١٦)</sup>، وبعض المالكية<sup>(١١٧)</sup>، وبعض الشافعية<sup>(١١٨)</sup>.

أدلة هذا الفريق: من السنة.

أ- قوله صلى الله عليه وسلم: "إذا مر بالنطفة ثنتان وأربعون ليلة بعث الله إليها ملكاً فصورها وخلق سمعها وبصرها وجلدها ولحمها وعظامها. ثم قال يا رب، أذكر أم أنثى؟ فيقضي ربك ما شاء، ويكتب الملك، ثم يقول. يا رب، أجله، فيقول ربك ما شاء، فيكتب الملك، ثم يقول: يا رب، رزقه، فيقضي ربك ما شاء ويكتب الملك، ثم يخرج الملك بالصحيفة في يده، فلا يزيد على ما أمر ولا ينقص"<sup>(١١٩)</sup>.

ب- قوله صلى الله عليه وسلم "يدخل الملك على النطفة بعدما تستقر في الرحم بأربعين أو خمسة وأربعين ليلة فيقول: يا رب: أشقي أو سعيد؟ فيكتبان، فيقول: أي يا رب، أذكر أم أنثى؟ فيكتبان، ويكتب عمله وأثره وأجله ورزقه، ثم تطوى الصحف، فلا يزال فيها ولا ينقص"<sup>(١٢٠)</sup>.

وفيهما أن ما بعد طور النطفة والمحدد في حديث رسول الله عليه الصلاة والسلام بما بعد الأربعين بقليل تبدأ كتابة رزق الجنين وجنسه وأجله.... ويكون قد انعقد ولداً، أما قبلها فليس له حياة إنسانية ولا حرمة؛ فيجوز إجهاضه، والنطفة لم تنعقد ولداً، وقد لا تنعقد أما بعدها فيكون الولد قد انعقد فيحرم إجهاضه<sup>(١٢١)</sup>.

الرأي الثاني: إجازة الإجهاض في طور النطفة والعلقة وهم جمهور الحنفية<sup>(١٢٢)</sup> وبعض

الشافعية<sup>(١٢٣)</sup> والحنبلة<sup>(١٢٤)</sup>، والمالكية في مقابل المشهور<sup>(١٢٥)</sup>.

وإجازة الإجهاض هنا لها عدة شروط وهي:

أ- قيام العذر<sup>(١٢٦)</sup>.

ب- رضا الزوجين وألا يترتب على ذلك ضرر بالحامل<sup>(١٢٧)</sup>.

ج- الإباحة هنا مكروهة وليست مطلقة<sup>(١٢٨)</sup>.

أدلة هذا الفريق:

١- من السنة: قوله صلى الله عليه وسلم: "إن أحدكم يجمع خلقه في بطن أمه أربعين يوماً، ثم يكون علقة مثل ذلك، ثم يكون مضغة مثل ذلك، ثم يبعث الله ملكاً فيؤمر بأربع كلمات....".

وفيه تحديد موعد نفخ الروح بعد مئة وعشرين يوماً، أربعون للنطفة، وأربعون للعلقة، وأربعون للمضغة، وحرمة الجنين تكتسب بنفخ الروح فيه، وما قبل هذه المدة لا حرمة له فيجوز إجهاضه.

٢- تخليق الجنين دليل آدميته، وهذا لا يكون إلا بعد مائة وعشرين يوماً<sup>(١٢٩)</sup> فيجوز إجهاضه قبل هذه المدة.

الراجع:

قبل الترجيح نذكر بما قرره المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية من أن الخلايا الجنينية هي الخلايا الباكورة لإنسان الغد، والاعتداء عليها اعتداء على الإنسان، وهي حياة محترمة في كل أطوارها، تتدرج عقوبتها حسب أطوارها<sup>(١٣٠)</sup>.

وقد سبقت الإشارة إلى ما ثبت طبيًا من أن الجنين يتكون في أربعين يوماً.

وما أراه راجحاً في مسألة إجهاض الأجنة لغير ضرورة -والله أعلم- هو تحريم الإجهاض لغير ضرورة في كل مرحلة من مراحل تخلق الجنين نطفة كان أم علقة أم مضغة، لقوة أدلة القائلين بذلك، ولأن المراحل السابقة هي أصل لحياة الجنين، كما أن بيض الصيد أصل له، بل إن الاعتداء على الجنين أولى بالتحريم من الاعتداء على بيض الصيد للمحرم، وقد ثبت طبيياً أن جذع الدماغ يتكون في اليوم الثاني والأربعين، وبه تتحقق القوة النباتية التي تتعلق بها الحياة<sup>(١٣١)</sup> وفيما سبق في الترجيح رد على أدلة الفريق الآخر القائل بالإجازة.

وان كان هذا الإجهاض للاستفادة من الخلايا الجذعية لاستنساخ الخلايا المختلفة منها فهذا السبب لا يجيز الإجهاض، ولا يعد ضرورة أو حاجة ملزمة له.

وذلك تمشياً مع قرار مجلس مجمع الفقه الإسلامي في عدم إجازة إحداث إجهاض من أجل استخدام الجنين لزرع أعضائه في إنسان آخر<sup>(١٣٢)</sup>.

**خلاصة القول في أحكام استخدام الخلايا الجذعية للجنين لاستنساخ الخلايا المختلفة.**

**انقسمت آراء العلماء في ذلك إلى قسمين:**

- مؤيدون: وذلك لأن الأجنة المستخدمة في الأبحاث والعلاج سوف يتم التخلص منها، واستخدامها سيساعد كثيراً في الكشف عن طرق علاج فعالة لكثير من الأمراض<sup>(١٣٣)</sup>، وبخاصة استخدامها بتصنيع أعضاء بشرية؛ لزرعها فيمن يحتاج إليها، وهنا تكمن فعاليتها؛ لأن الجسم ولا يرفضها؛ لهم احتوائها على بصمة جنينية<sup>(١٣٤)</sup>.

**- معارضون: وذلك للأسباب الآتية:**

١- لأن استخدام الأجنة في الأبحاث والعلاج فيه امتهان لكرامة الإنسان، وخصوصاً عند

إجهاضه أو استنساخه للاستفادة من خلاياه الجذعية، وليس من المعقول أن تهدر

حياة إنسان لتقام حياة إنسان آخر<sup>(١٣٥)</sup>.

٢- إضافة إلى أن حقن هذا النوع من الخلايا الجذعية الجنينية قبل أن تخصص في اتجاه نسيج معين يمكن أن يتسبب في حدوث بعض الأورام، نتيجة تكون أنسجة لا يحتاج إليها الجسم أو في أماكن غير مرغوب فيها<sup>(١٣٦)</sup>.

٣- ولأن قرار مجمع الفقه الإسلامي تضمن أنه في حالة حدوث فائض من البويضات الملقحة فعلى الأطباء تركها دون عناية طبية إلى أن تنتهي حياتها على الوجه الطبيعي<sup>(١٣٧)</sup>.

٤- ولأن الراجح في إجهاض الأجنة الاختيارية ولغير ضرورة التحريم سواء أكان الجنين ناتج عن التكاثر الجنسي أو الجسدي بالنقل النووي للخلايا، والإسلام شرع عقوبة مالية على من أسقط جنيناً تسمى الغرة<sup>(١٣٨)</sup> أو دية الجنين<sup>(١٣٩)</sup> على من اعتدى على امرأة حامل فأسقطت جنيناً ميتاً<sup>(١٤٠)</sup>، وقد أجمع أهل العلم على ذلك<sup>(١٤١)</sup> استناداً على ما روي أن امرأتين من هذيل رمت إحداهما الأخرى بحجر فقتلها وما في بطنها، فاختصموا إلى النبي صلى الله عليه وسلم، فقضى رسول الله صلى الله عليه وسلم أن دية جنينها غرة: عبد أو وليدة، وقضى أن دية المرأة على عاقلتها<sup>(١٤٢)</sup>. ولأن الضارب منع حدوث الحياة في الجنين فيضمن<sup>(١٤٣)</sup>. وهذا دليل يضاف إلى أدلة تحريم الإجهاض الاختياري لغير ضرورة.

٥- وتجدر الإشارة -هنا- إلى وجود بديل مناسب للحصول على الخلايا الجذعية، يتمثل في استخدام كتلة الخلايا الجنينية للأجنة المجهضة تلقائياً أو لضرورة في مرحلة (البلاستولا) وزراعتها مباشرة في بيئة محددة يتم بها الحصول على خلايا عصبية وعضلية وغضروفية وغير ذلك، وبذلك تصبح هذه الخلايا مخازن يمكن الحصول عليها من معامل زراعة الخلايا<sup>(١٤٤)</sup>، وذلك كما أشرنا من الأجنة المجهضة تلقائياً.

أما إجهاض الأجنة اختياريًا أو للاستئساخ العلاجي والذي يتم فيه إجهاض الجنين في

مرحلة معينة للاستفادة من خلاياه الجذعية هذا ما تكمن فيه عدد من المفاصد، من أولها: ما يؤدي إلى رواج تجارة الأجنة وهي بيع الجنين للاستفادة منه<sup>(١٤٥)</sup>.

وأخيراً نذكر بما تم اكتشافه في عام ٢٠٠١ م من أن هناك مصدراً غنياً بالخلايا الجذعية وهي المشيمة، ومن المعروف أن المشيمة يتم التخلص منها بعد الولادة مباشرة، والحصول منها على خلايا جذعية يعد الأسلوب الأمثل كمصدر لهذه الخلايا<sup>(١٤٦)</sup>، لاسيما إذا احتفظ ببعض هذه الخلايا مجمدة من الإنسان؛ ليستفيد منها في المستقبل لعلاج مرض أصيب به في الكبر<sup>(١٤٧)</sup> واحتاج إلى خلايا معينة، فيتم وقتها الاستعانة بهذه الخلايا المأخوذة أصلاً من مشيمة الشخص نفسه حتى يستفيد منها، وهنا لا يتعرض المستفيد لمشكلة رفض الجسم للعضو المزروع؛ لأن الخلايا الجذعية في المشيمة تحمل المحتوى الوراثي نفسه للشخص المستفيد منها، فهي جزء من خلاياه الجنينية -والله أعلم-.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بنك المشيمة الذي افتتحته جامعة القلب المقدس في روما لتخزين مشام بشرية، وحبال سرية تحتوي على خلايا جذعية<sup>(١٤٨)</sup>.

وقد أجاز مجمع الفقه الإسلامي في دورته الثالثة عشر الانتفاع بالمشيمة في الأغراض الطبية<sup>(١٤٩)</sup>.

وتمشيا مع ما صدر في القرار الثالث لمجمع الفقه برابطة العام الإسلامي في دورته السابعة عشرة -أيضاً- بشأن الخلايا الجذعية فيجوز الحصول على الخلايا الجذعية واستخدامها بهدف العلاج أو لإجراء البحوث العلمية المباح إذا كان مصدرها مباحة، ولا يجوز ذلك إن كان مصدرها محرمة<sup>(١٥٠)</sup>.

# الفصل الثاني

## الاستنساخ الجيني البشري

### في ميزان الشرع

ويتضمن ثلاثة مباحث:

- المبحث الأول: الجينات البشرية وعلاقة الاستنساخ بها.
- المبحث الثاني: مصالح ومفاسد الاستنساخ الجيني البشري.
- المبحث الثالث: الأحكام الفقهية للاستنساخ الجيني البشري.

# المبحث الأول

## الجينات البشرية وعلاقة الاستنساخ بها

سبق وأن تعرفنا على الخلية، وعرفنا أن من مكوناتها الجينات، ولكي نقف على المراد بالجينات واستنساخها يجدر بنا أن نتعرف على علاقة الجينات بالخلية البشرية.

### علاقة الجينات بالخلية البشرية:

لا يمكن أن نقف على معنى ووظيفة الجين البشري إلا إذا اقتحمنا جدار الخلية الجسدية البشرية ووصلنا إلى نواتها، فنواة الخلية البشرية تحتوي على ٤٦ كروموسوماً، وهي الحقيبة الوراثية البشرية الكاملة التي تعطي جميع الصفات والخصائص الجسمية والنفسية للإنسان، نصف هذا العدد يكون من البويضة الأنثوية ٢٣ كروموسوماً، ونصفه من الحيوان المنوي ٢٣ كروموسوماً. بمعنى أن نواة الخلية الجنسية تحمل نصف عدد كروموسومات الخلية الجسدية، وهذه الكروموسومات تحمل الجينات، ففي نواة كل خلية ما يقرب من ٣٠ ألف جين تترتب هذه الجينات بطريقة تتابعية، وعلى شكل صيغ كيميائية ذات تسلسل بين أربع قواعد نيتروجينية<sup>(١٥١)</sup>.

وأي خلل في هذا الترتيب يتولد عنه طفرة<sup>(١٥٢)</sup>، وهذا يعني ظهور صفات وراثية مختلفة عن تلك التي ورثت عن طريق البويضة والحيوان المنوي، وهذه الطفرة يمكن أن تكون ممرضة، وفي كثير من الأحيان يتم إصلاحها عن طريق جهاز في الخلية لإصلاح الطفرات التي تحدث فيها<sup>(١٥٣)</sup>.

فكل كائن حي يحمل (أرشيفاً) كاملاً في نواة كل خلية من خلايا جسمه تحتوي على شفرته الوراثية كاملة، وهذا (الأرشيْف) بالغ الدقة والتعقيد، ويتكون من مغزل حلزوني ملتف في إحكام حاملاً كل ما يتعلق بالكائن الحي من صفات.



وقد قدر هذا المحتوى الوراثي في الإنسان بأنه لو تم فك شفرته الحاوية على كلمات وجمل وحروف لكانت النهاية ألف مجلد في كل مجلد ألف صفحة، ولو تم فك شريط المحتوى الوراثي من خلايا إنسان واحد ووصل بعضها ببعض يبلغ الطول النهائي كالمسافة بين الأرض والشمس<sup>(١٥٤)</sup>.

ويمكن من حيث الوظيفة تشبيهه (الكروموسومات) - الخيوط الصبغية- برفوف مكتبة وراثية، والجينات (المورثات) هي الكتب أو المجموعات الفردية من الإرشادات التي تزود الخلية بالمعلومات الضرورية لإنشاء مكونات أو عناصر الجسم الأساسية، وهناك البروتينات التي تقوم بنسخ الكروموسومات قبل أن تتم عملية انقسام الخلية إلى خليتين وليدتين متماثلتين، وبقراءة المعلومات الموجودة داخل الجينات<sup>(١٥٥)</sup>.

والجدير بالذكر أن كلمة الجينات كلمة معرّبة تستخدم بعض الكتب العلمية العربية بدلاً منها كلمة (عناصر الوراثة أو الموروثات أو الناسلات) وهي: مركبات عضوية توصف بالقواعد النروجينية، وتتميز بتكوينها الهندسي الشديد التعقيد والخاضع لنظام دقيق يثير حيرة العلماء، والثابت أن هذا النظام يختلف من إنسان لآخر مما يؤثر على مواصفات كل إنسان، هو ينتقل من الآباء والأمهات إلى الأبناء والبنات<sup>(١٥٦)</sup>.

وجينات الكائنات الحية محمولة على صبغيات (كروموسومات)، وهذه الصبغيات عبارة عن شرائط من (د.ن.أ) (D.N.A)، وهو يعطي تركيباً أدق منه يعرف بالجينات<sup>(١٥٧)</sup>.

والجين عبارة عن جزء من الصبغ الذي يتكون من خيطي الحمض النووي (د.ن.أ)<sup>(١٥٨)</sup> على شكل لولب مزدوج وهو عبارة عن خيوط كيميائية<sup>(١٥٩)</sup>، إذن (د.ن.أ) (D.N.A) أو الحمض النووي هو العنصر الكيميائي الأساسي الذي تتكون منه المادة الوراثية عند الكائنات الحية كافة<sup>(١٦٠)</sup>، وله قدرة فائقة على اختزان المعلومات بترتيب يسهل استنساخه.

أما الجين فهو الوحدة الوراثية في جسم الكائن الحي، ولكل وحدة وراثية أو جين معين عمل معين يقوم به، ويكون هذا العمل تركيباً أو وظيفة لجسم الإنسان، والجين هو الأداة الفعالة التي تقوم بإدارة جملة من الوظائف الحيوية دفعة واحدة<sup>(١٦١)</sup>.

ويقدر عدد الجينات في الإنسان بحوالي ٣٠ ألف جين<sup>(١٦٢)</sup> وقد كان يعتقد أنه حوالي ١٠٠ ألف جين، يعمل منها فقط من ١٠ - ١٥% أي حوالي ١٥ ألف جين، وتظل الجينات الباقية في حالة همود، ويمكنها أن تورث وتعمل في الأجيال اللاحقة<sup>(١٦٣)</sup>، وهذه الجينات مجتمعه تحمل المعلومات الكفيلة لإتمام البيضة الملقحة إلى إنسان بالغ، كما أنها مسؤولة عن خصائصه المظهرية، كلون الجلد والشعر والعيون... وكذلك الخصائص الوظيفية اللازمة لعمل جسم الإنسان وبقائه<sup>(١٦٤)</sup>.

وتجدر الإشارة إلى أن أنظار العلماء اتجهت حديثاً إلى فك شفرة الجينات البشرية حتى عدّ هذا العلم من أهم الإنجازات العلمية؛ لأن الجينات تعدّ البطاقة الشخصية للإنسان، ويعلق عليها الكثير من الآمال بإرادة الله عز وجل - في عالم الطب والهندسة الوراثية. وقد تعرف العلماء على خصائص جينات تبلغ حوالي ٥٠٠٠ جيناً، ولكنهم لم يتعرفوا على مواقع هذه الجينات على الكروموسومات المحددة إلا في ١٥٠٠ جين، وتمكنوا من رسم خرائط لهذه المورثات على الكروموسومات، وأمكن تحديد الكثير من هذه الجينات على أي كروموسوم، وتشخيص الأمراض الوراثية تبعاً لذلك<sup>(١٦٥)</sup>.

وهذا الإتيان والإبداع إن دل على شيء فإنما يدل على وحدانية الخالق سبحانه وتعالى وتفرد به أسمائه تعالى وصفاته؛ لأن في الجينات داخل الخلية البشرية برمجة منظمة ودقيقة تدعو للإعجاب وتدل على الإبداع وهي سر الكون وبها مفاتيح أعظم أسرار الحياة<sup>(١٦٦)</sup>؛ لأنه عبارة عن بصمة جينية لا تتكرر من إنسان إلى آخر بنفس التطابق<sup>(١٦٧)</sup>، فلا يسع من يقف أمام تلك الحقائق إلا أن يسبح الله - عز وجل - ويمجده بما هو أهله. لأن كل ذلك مسطر في كتاب عند

علام الغيوب، كما أخبر عن ذلك بقوله تعالى: (مَا مِنْ غَائِبَةٍ فِي السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ)<sup>(١٦٨)</sup>. وقوله سبحانه وتعالى: (أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ إِنَّ ذَلِكَ فِي كِتَابٍ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ)<sup>(١٦٩)</sup>.

وقال - صلى الله عليه وسلم -: "أول ما خلق الله القلم، فقال له: اكتب، فجرى بما هو

كائن إلى الأبد"<sup>(١٧٠)</sup>.

## المبحث الثاني

### مصالح ومفاسد الاستنساخ الجيني البشري

مما تجدر الإشارة إليه قبل الخوض في مصالح ومفاسد الاستنساخ الجيني البشري: التعرف على علاقة الاستنساخ بالجينات. فمنذ أكثر من ثلاثين عاما انحصر مفهوم الاستنساخ على الاستنساخ الجيني للمادة الوراثية من خلال الخلايا النباتية والحيوانية<sup>(١٧١)</sup>.

فالجينات هي التي تسيطر على توريث الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء، وهي مسؤولة -أيضاً- عن التكاثر وتسيير وظائف خلايا الجسم جميعا من يوم إلى آخر، فهي تحكم وظائف الخلية<sup>(١٧٢)</sup>.

وقد سعى العلماء للاستفادة من ذلك في الاستنساخ الجيني، وذلك من خلال نسخ الخلايا الحاملة لنفس الجينات المراد استنساخها.

ويقصد بالاستنساخ الجيني التحكم في وضع الجينات وترتيب صيغها الكيميائية بقطع الجينات بعضها عن بعض، ثم وصل المادة الوراثية المضيفة بالجينات المتبرع بها باستخدام الطرق العملية، مما ينتج عنه الحصول على جينات جديدة، وبعدها يمكن أن يستنسخ من الخلايا التي تحتوي على الجينات المرغوبة ما نريد<sup>(١٧٣)</sup>.

وقد أشرنا سابقا إلى أن الاستنساخ الجيني هو إحدى مجالات الهندسة الوراثية.

ويستخدم مصطلح العلاج الجيني<sup>(١٧٤)</sup>، أو التحكم الجيني للدلالة على الاستنساخ الجيني. وهو يعني استخدام التقنيات الجينية في النواحي العلاجية<sup>(١٧٥)</sup>، وهو علاج الأمراض عن طريق استبدال الجين المعطوب بآخر سليم، أو إمداد خلايا المريض بعدد كافي من الجينات السليمة تقوم هذه الجينات بالعمل اللازم، وتعوض المريض عن النقص في عمل جيناته المعطوبة، ويمكن أن تكون هذه الأمراض الجينية المراد علاجها وراثية، أي أن المرض ينتقل من الآباء إلى الأبناء

عبر الخلايا الجنسية الحاملة للجين المعطوب، أو أمراض غير وراثية وتولدت في الشخص بعد ولادته، نتيجة طفرات أو إعطاب في الجينات<sup>(١٧٦)</sup>.

ويقسم العلاج الجيني أو الاستنساخ الجيني حسب الخلايا المستهدفة إلى قسمين:

١- العلاج الجيني للخلايا الجسدية، وذلك لإصلاح أي خلل جيني على مستوى جميع خلايا الجسم، ماعدا الخلايا الجنسية، وهذا ينتج تغييرا لصالح أو ضد المريض وحده.

وأول علاج جيني بشري من هذا النوع بدأ عام ١٩٩٠م<sup>(١٧٧)</sup>.

٢- العلاج الجيني للخلايا الجنسية، إما البويضة الأنثوية<sup>(١٧٨)</sup> أو الحيوان المنوي أو البويضة الملقحة في مراحل النمو الأولى وقبل أن تتمايز إلى خلايا متخصصة، وهذا ينتج تغييرا دائما في النمط الجيني، وينتقل إلى الأجيال المتعاقبة، سواء أكان التغيير إيجابيا أم سلبيا<sup>(١٧٩)</sup>.

وله تقسيم آخر يعتمد على الطريقة التي يتم بها إيصال الجين السليم إلى الخلايا المراد معالجتها وهو إما داخليا أو خارجيا<sup>(١٨٠)</sup>.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك علاجا للعقم وعدم الخصوبة عن طريق العلاج بالجينات، وقد استخدمت في ذلك تقنيات متعددة، منها: الاستنساخ الحيوي للخلايا الجسمية، وهو ما يعرف بالاستنساخ الجسدي بالنقل النووي للخلايا<sup>(١٨١)</sup>.

من مصاح وإيجابيات الاستنساخ الجيني البشري:

١- معالجة بعض الأمراض الوراثية أو تجنبها عن طريق المعرفة الدقيقة بخصائص المورثات الصبغية وصلاحيات عيوب الجينات الوراثية.

٢- إنتاج الكثير من المواد الضرورية، كالبروتينات، والهرمونات، والمضادات الحيوية، والأدوية، والكيماويات.

٣- إنتاج أعضاء حية من خلايا تؤخذ من أجسام المرضى، وبعد نضوجها تزرع للمرضى<sup>(١٨٢)</sup>.

٤- تغيير الخصائص الوراثية للكائن الحي، إما بإيجاد صفات مرغوبة كالذكاء والنبوغ، أو بإضافة خاصية معينة، وذلك عن طريق جراحة الجينات أو الجراحة الوراثية.

### من مفاسد وسلبيات الاستنساخ الجيني البشري وهندسة الجينات:

- ١- إجراء التجارب على الإنسان فيه انتهاك لكرامته وحرمة.
- ٢- قد يحدث وباء عالمي هالك يدمر الإنسانية كلها، وذلك عند هروب وخروج جرثومة أو فيروس أو بكتيريا خطيرة تأخذ في التكاثر بسرعة مهولة.
- ٣- التعرض للأجنة لتأمين أنسجة وخلايا للمرضى يؤدي لرفع نسبة الإجهاض - المتعمد منه وغير المتعمد - وقد يؤدي إلى تجارة الأجنة.
- ٤- الخلط بين جينات الإنسان والحيوان قد يؤدي إلى ظهور كائنات غريبة<sup>(١٨٣)</sup>.
- ٥- القضاء على التباين وهذا يؤدي للتطابق.

٦- احتمال أن ينتج عن هذا تغيير جيني للخلايا التناسلية (الحيوان المنوي أو البويضة أو البويضة الملقحة)، ومن نخص ينتقل هذا التغيير إلى الأجيال القادمة وهذا يعني تغيير النمط الجيني للإنسان إلى الأبد ومع الافتراض أنها إلى الأفضل، ولكن أي خطأ ستكون نتائجه وخيمة؛ ولذلك منع العلاج الجيني في كثير من دول العالم<sup>(١٨٤)</sup>.

٧- في النقل الجيني احتمال حدوث تعزيز جيني، وأن يصبح هذا النوع من التحسين للقدرات في تناول الأغنياء فقط، وقد يؤدي إلى تغيير التعريف لما هو شخص طبيعي لذلك ولغيره من المحاذير أنشأت كثير من الدول لجان للتعامل مع المشكلات

الاجتماعية والأخلاقية والقانونية لهذه المعلومات<sup>(١٨٥)</sup>.

٨- إمكان انغراس الجين الجديد في المكان الخاطئ أو في جين سليم فيسبب إيقافه وتعطيله عن العمل<sup>(١٨٦)</sup>.

٩- احتمال أن تفقد المورثة المزروعة خواصها الوظيفية أو الطبيعية أثناء عملية الغرس، وقد ينتج من ذلك أمراضا أخرى غير محسوبة النتائج<sup>(١٨٧)</sup>.

## المبحث الثالث

### الأحكام الفقهية للاستنساخ الجيني البشري

أشرت سابقاً في منهج البحث أني قد اعتمدت على مفاصد كل نوع من أنواع الاستنساخ كدليل على عدم مشروعيته وإن كان فيه بعض المصالح، وذلك لأن المصالح والمفاصد<sup>(١٨٨)</sup> كما هي عند الأصوليين نقيضان قد يجتمعان في أمر ما، ولكن يتغلب أحدهما على الآخر فيضفي على العمل أو الفعل صفته من إفساد أو إصلاح.

جاء في الموافقات<sup>(١٨٩)</sup>، "إن المصالح والمفاصد لا يتخلص كونها مصالح محضة؛ لأن تلك المصالح مشوبة بتكاليف ومشاق -قلت أو كثرت- وإنما نفهم بأنها مصلحة أو مفسدة على مقتضى ما غلب".

ومن أقسام المصلحة - حسب الاعتبار الشرعي، أي حسب دلالة الشرع عليها: المصلحة المرسل<sup>(١٩٠)</sup>، والمصالح المرسل: هي ما سكت الشرع عنها، ولم يقم الدليل الشرعي على اعتبارها أو إلغائها، ولم يترتب عليها حكم معين<sup>(١٩١)</sup>.

وهي دليل من أدلة الشرع يعمل به عند أهل المذاهب جميعاً<sup>(١٩٢)</sup>.

والقواعد الفقهية المنظمة لذلك هي:

- ١ - الضرر الأشد يزال بالضرر الأخف.
- ٢ - يختار أهون الشرين أو أخف الضررين.
- ٣ - إذا تعارضت مفسدتان روعي أعظمها ضرراً بارتكاب أخفها.
- ٤ - درء المفاصد أولى من جلب المصالح<sup>(١٩٣)</sup>.

وعلى ذلك تنتظم أحكام الاستنساخ الجيني البشري.



الأحكام الفقهية للاستخدام الجيني البشري تتوقف على مصالحة ومفاسده؛ لذلك فأحكامها كآآي:

١- يجوز الاستنساخ الجيني البشري إذا غلب نفعه على ضرره، وتحققت مصالحه، وذلك جلباً للمصالح ودرء للمفاسد، كما هو الحال في استخدامه لعلاج بعض الأمراض مع الأمان ما أمكن من إمكان تحول الدواء لداء في المستقبل.

لذلك كان من توصيات لجنة مؤتمر "الإنباب في ضوء الإسلام" (١٩٤).

(الاتفاق على جواز تطبيق تكنولوجيا التكاثر على مستوى الكائنات الدقيقة باستخدام خصائص الحامض النووي معاود الالتحام في مجال إنتاج مواد علاجية وفيرة، مع الحرص على استعمال خصائص الحامض المذكور في كل ما ينفع الأمة ويدفع عنها الضرر).

هذا مع مراعاة الضوابط والمقاصد الشرعية.

٢- يمنع ويحرم الاستنساخ الجيني البشري إذا تضمن تغيير الخصائص الوراثية للإنسان، والخلط بين جنس الإنسان والحيوان، وذلك بالتلاعب باللقاح وتعديل الجينات البشرية؛ لأن هذا مما يعرض كرامة الإنسان للانتهاك والهدر، فإن الله تعالى قد كرم بني آدم، قال تعالى: (وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا) (١٩٥).

ويعرض البناء الوراثي والأسري والاجتماعي للاختلال والاضطراب، وقد يؤدي لتجارة الأعضاء وارتفاع نسبة الإجهاض وتجارة الأجنة (١٩٦).

٣- التوقف عن الحكم حتى تتجلى المفاسد والمصالح على يد العلماء في هذا المجال؛ وذلك لأن الموضوع حديث، ويحتاج إلى مزيد من البحث والتمحيص، ويحتاج بعدها

لشهادة علماء المسلمين على ذلك؛ حتى يصدر الحكم بعد تصوره. - والله أعلم-.  
ولذلك كان من توصيات ندوة الكويت بشأن الهندسة الوراثية والعلاج بالجين  
والبصمة الوراثية: ما نصه<sup>(١٩٧)</sup>. "لا يجوز إجراء أي بحث أو القيام بأي معالجة أو  
تشخيص يتعلق بجين (حينوم) شخص ما، إلا بعد إجراء تقييم صارم ومسبق  
للأخطار والفوائد المحتملة المرتبطة بهذه الأنشطة...".

## الفصل الثالث

### الاستنساخ الجيني الحيواني

### في ميزان الشرع

ويتضمن مبحثين

- المبحث الأول: مصالح ومفاسد الاستنساخ الجيني الحيواني.

- المبحث الثاني: الأحكام الفقهية للاستنساخ الجيني الحيواني.

# المبحث الأول

## مصالح ومفاسد الاستنساخ

### الجيني الحيواني

استنساخ الجينات الفردية في الحيوان لا يهدف إلى إنتاج حيوانات كاملة، وإنما يهدف فقط إلى فصل تلك الجينات المستنسخة عن سائر عناصر المجموع الوراثي للخلية؛ وذلك من أجل إدخالها إلى خلفية جينية<sup>(١٩٨)</sup>، مما يؤدي -بقدره الله- إلى ظهور حيوانات خاصة الثديية مهندسة وراثياً؛ وذلك بحقن عدة نسخ من سلسلة (د.ن.أ) (D.N.A) في داخل النواة الذكرية للبيض الملقحة. وحقن الحمض النووي منقوص الأكسجين (د.ن.أ) (D.N.A) في بعض حالات التجارب يدخل بنبات إلى كروموسومات الخلية ويعبر عن بعض الجينات الموجودة فيه<sup>(١٩٩)</sup>.

### أولاً - من مصالح وإيجابيات الاستنساخ الجيني الحيواني:

١ - إنتاج العديد من البروتينات الخاصة للاستخدام البشري، أو لمعالجة بعض الأمراض لاسيما عند استخدام الحيوانات الثديية المهندسة وراثياً.

ومن ذلك:

أولاً: إنتاج البروتين البشري، وهو يسيطر -بإذن الله- على عملية تجلط الدم، ويستفاد من ذلك في عدد من العمليات، منها: عمليات القلب المفتوح<sup>(٢٠٠)</sup>.

ثانياً: إنتاج حيوانات من شأنها أن تنتج في حليبها بروتينات بشرية علاجية، وهي تشكل وسيلة بسيطة وفعالة لإنتاج كميات هائلة من البروتين العلاجي<sup>(٢٠١)</sup>، وهي تغذ مخازنا لتكوين الأدوية. ومن ذلك أنثى الخنزير (جيني) التي تمكن العلماء من جعل لبنها يحتوي على مادة بروتينية يحتاجها بعض المرضى لمعالجة

## أمراض خطيرة<sup>(٢٠٢)</sup>.

**ثالثاً:** الحصول على أغنام وأبقار تحتوي على الجين المسؤول عن إنتاج الحليب البشري، وقد أعلنت معامل اسكتلندا عن إنتاج بقرة يحتوي لبنها على البروتين البشري، وهو يحتوي على كل ما يحتاج إليه الطفل الرضيع<sup>(٢٠٣)</sup>.

٢- تعد الحيوانات المهندسة وراثياً أنابيب اختبار لبعض الأمراض<sup>(٢٠٤)</sup>.

٣- السعي العلمي لتحويل الماعز والخراف والأبقار إلى مفاعلات نووية بيولوجية، فهناك أبقار تنتج سنوياً ١٥٠ طناً من الحليب بدون توقف، وأبقار تنتج هرمونات للرياضيين بمعدل ٦٠ كيلو غراماً في العام<sup>(٢٠٥)</sup>.

٤- استخدام الفيروسات التراجعية لإدخال جين مسؤول عن عامل النمو البشري، وقد تمت التجربة على الفئران وأعطت نتائج جيدة بظهور عامل النمو في الدم<sup>(٢٠٦)</sup>.

٥- تحقيق فوائد اقتصادية في مجال الإنتاج الحيواني ومن ذلك: إنتاج عجول ذات لحم مميز، ودجاج بيّاض، وحيول عربية رشيقة، وغير ذلك<sup>(٢٠٧)</sup>.

٦- إدخال جينات بشرية في الأجنة الحيوانية للحصول على حيوانات مهندسة وراثياً، بحيث تعدل صفاتها الوراثية بغرض نقل الأعضاء والأنسجة منها إلى البشر، كما في حال الخنازير<sup>(٢٠٨)</sup> والأغنام، من خلال ما يسمى بالغريزة الغيرية، وهي تطلق على نقل الأعضاء من الحيوان المهندسة وراثياً إلى الإنسان.

ومن ذلك: خنزيرة تدعى (استريد) وهي أغلى خنزيرة في العالم؛ لأنها مهندسة وراثياً هي وسلالتها، بحيث تحمل على سطح خلايا أعضائها نوعاً معيناً من البروتين الآدمي يطمس هويتها الجينية، فلا يرفضها الجهاز المناعي للإنسان عند نقل أعضائها إليه<sup>(٢٠٩)</sup>.

وقد تمكن العلماء من:

أولاً: إدخال جينات بشرية معينة لبعض أنواع الخنازير وهي في مرحلة النطفة، بحيث يمكن نقل قلب جنين الخنزير إلى الإنسان<sup>(٢١٠)</sup>؛ لأنه مشابه لقلب الآدمي؛ وبذلك نتغلب على مشكلة طرد الجسم للعضو المزروع؛ لأنه لا يحمل البصمة الجينية الخاصة به، بل يحمل بصمة الجين البشري المزروع فيه<sup>(٢١١)</sup>.

ثانياً: تجربة إدخال الجينات البشرية على دم الخنازير بحيث يمكنها تصنيع الهيموجلوبين الآدمي؛ لنقله لمن يحتاج إليه من البشر.

– ومن مميزات: طول مدة صلاحيته، وأنه لا يسبب تهيجاً للجهاز المناعي.

– ومن سلبياته: عدم أدائه لوظيفته بكفاءة تامة، تعرضه للتكسر عند مزجه في كريات الدم الحمراء التي تحتويه؛ مما يؤدي إلى تلف الكلى لعدم استطاعتها ترشيحه<sup>(٢١٢)</sup>.

ثالثاً: زرع خلية غضروف أذن آدمية تحت جلد فأر؛ ليولد فأراً بثلاثة آذان، واحدة منهم أذن آدمية حقيقية وبكامل جيناتها<sup>(٢١٣)</sup>.

ثانياً: من مفاسد وسلبيات الاستنساخ الجيني الحيواني:

١- التكلفة الباهظة لإنتاج الحيوانات المهندسة وراثياً<sup>(٢١٤)</sup>.

٢- هناك عدة اعتراضات على نقل أعضاء الحيوان للإنسان. من ذلك:

أ- انتقال العدوى من الحيوان عموماً إلى الإنسان؛ وبخاصة القروذ والخننازير<sup>(٢١٥)</sup>.

ب- مشكلة الرفض المناعي للعضو المزروع من الحيوان في الإنسان.

ج - عدم توافق أعضاء الحيوانات مع عملية الفعاليات الحيوية في الجسم البشري؛  
لأن التشابه غير كامل وغير تام بينهما<sup>(٢١٦)</sup>.

٣ - حدوث طفرات جينية في الإنسان بعد فترة من الزمن<sup>(٢١٧)</sup>.

٤ - حدوث طفرات جينية في الحيوان المهندس وراثياً، كما حدث في بعض التجارب  
من الحصول على فئران عملاقة بإدخال جين هرمون نمو آدمي مع منشط في  
بويضة فأر<sup>(٢١٨)</sup>.

## المبحث الثاني

### الأحكام الفقهية للاستنساخ الجيني الحيواني

من مسخرات الله عز وجل للإنسان في الأرض: الحيوان؛ مصداقاً لقول الحق عز وجل: (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي الْأَرْضِ وَالْفُلُكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَؤُوفٌ رَحِيمٌ) (٢١٩). وقوله عز وجل: (يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَوْفُوا بِالْعُقُودِ أُحِلَّتْ لَكُمْ بَهِيمَةُ الْأَنْعَامِ إِلَّا مَا يُتْلَى عَلَيْكُمْ غَيْرَ مُحِلِّي الصَّيْدِ وَأَنْتُمْ حُرْمٌ إِنَّ اللَّهَ يَحْكُمُ مَا يُرِيدُ) (٢٢٠).

فإجراء البحوث المعملية ودراسة الخصائص الوراثية للحيوان-أو غيره- مما سخره الله لخدمة الإنسان لا شك في إباحته، ولكنها ضرورة تقدر بقدرها تمشياً مع قاعدة "الضرورة تقدر بقدرها" (٢٢١) بشروط نلخصها في الآتي:

- ١- العمل قدر الإمكان على التقليل من محاذير وسلبيات هذه التجارب.
- ٢- قصر التجارب فيها على النافع-فقط- أو ما غلب نفعه، دون الفاسد أو ما غلب فساد.

٣- البعد عن العبث، وعن كل ما لا فائدة فيه للإنسان.

- ٤- أن لا يتحول هذا العمل إلى سموم قاتلة، أو يؤدي إلى أمراض خطيرة وإن كانت مستقبلية؛ لأن الآثار السلبية قد لا تظهر إلا بعد مدة طويلة (٢٢٢).

فعلى العلماء في هذا المجال توسعة التجارب، والتبليغ بصدق النتائج، بعيداً عن الأهواء الشخصية والمكاسب المالية التي قد تحول هذا النوع من العلم إلى تجارة رابحة في يد طبقة معينة من البشر.



وعلى علماء الشريعة دراسة ما يستجد من آثار علمية، سلبية كانت أم إيجابية في هذا المجال؛ حتى يصدر الحكم الشرعي مبنياً على التصور الكامل لخلفيات هذا المجال.

وتبقى مسألة الاستفادة من أعضاء الخنازير المهندسة وراثياً أو المعاد برمجة جيناتها على اعتبار أن الخنزير هو الحيوان الوحيد المنصوص على تحريم لحمه في الشرع. قال تعالى في تحريم لحم الخنزير: (قُلْ لَا أَجِدُ فِي مَا أُوحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّمًا عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلَّا أَنْ يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَمًا مَسْفُوحًا أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ فَإِنَّهُ رِجْسٌ أَوْ فِسْقًا أُهْلَ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَإِنَّ رَبَّكَ غَفُورٌ رَحِيمٌ)<sup>(٢٢٣)</sup>. وقوله تعالى: (حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالْدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهْلَ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ وَالْمُنْخَنِقَةُ وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبْعُ إِلَّا مَا ذَكَّيْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصَبِ وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْلَامِ ذَلِكُمْ فَسُقُ الْيَوْمَ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنَ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيْتُ لَكُمْ الْإِسْلَامَ دِينًا فَمَنْ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرٍ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمٍ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ)<sup>(٢٢٤)</sup>.

ولخبثه ورجسه ونجاسته فقد عدّه المولى عز وجل من ضمن الخبائث قال تعالى: (... وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثَ ...) <sup>(٢٢٥)</sup>. وتعالى لله عز وجل أن يُحرّم طيباً أو يُحلّ خبيثاً.

وبما أن المنصوص على تحريمه هو لحم الخنزير فيحرم تبعاً لذلك كل ما يعين على توفير هذا اللحم حتى لو كان تحت ستار سد المصلحة الغذائية أو الاقتصادية أو غير ذلك من الادعاءات الباطلة التي يروجها مستحلي لحم الخنزير.

ويحرم أيضاً التداوي بالخنزير لغير الضرورة أو بغرض تعجيل الشفاء أو إذا أدى إلى ضرر أشد من الضرر الذي يراد إزالته، لعموم تحريم التداوي بالحرّم؛ لقوله صلى الله عليه وسلم: "إن الله لم يجعل شفاءكم فيما حرم عليكم"<sup>(٢٢٦)</sup>، وذلك انتفاء الضرر، وبياح إذا تعينت ضرورته ولا يوجد دواء غيره، والضرورة تقدر بقدرها<sup>(٢٢٧)</sup>. وياخبر طيب مسلم عدل<sup>(٢٢٨)</sup>.

وذلك استناداً على القواعد الشرعية العامة المنظمة لرفع الضرر منها:

١ - المشقة تجلب التيسير<sup>(٢٢٩)</sup>.

٢ - الضرورات تبيح المحظورات<sup>(٢٣٠)</sup>.

٣ - الحاجة<sup>(٢٣١)</sup> تنزل منزلة الضرورة عامة كانت أو خاصة<sup>(٢٣٢)</sup>.

والعلماء في حاجة لفترة زمنية -ليست بالقصيرة- وتجارب معملية -ليست بالقليلة- حتى تتضح لهم مفاصد من مصالح هذا التداوي خصوصاً عن طريق استخدام الخنزير؛ لتوفير الدماء البشرية والبروتينات والأعضاء البشرية.

لأن كل الشواهد العلمية تؤكد على أن نقل أعضاء الخنزير للإنسان يحمل خطراً كبيراً؛ لأن اللحم المحرم في القرآن يتكون من الأنسجة والخلايا التي نقلناها مباشرة للإنسان، وهي تحمل أمراضاً وفيروسات، وقد يسبب كوارث مرضية مستقبله<sup>(٢٣٣)</sup>.

ويحرم إجراء التجارب على الخنزير لتطبيقها على الاستنساخ البشري<sup>(٢٣٤)</sup>.

أما إذا كانت الاستخدامات معملية علمية للاستفادة من نتائجها فيباح؛ لأن الخنزير من ضمن المسخرات للإنسان على الأرض، على أن تكون هذه الإباحة مشروطة بالمصلحة<sup>(٢٣٥)</sup>.

وأرى التوقف عن الحكم، وتبقى- عند من أجاز هذا الاستخدام-الضرورة مشروطة بشروطها محدودة بمحدودها -والله أعلم-.

## الفصل الرابع

### المقارنة بين الاستنساخ الخلوي البشري

### والاستنساخ الجيني البشري والحيواني

وبعد أن استعرضنا نوعي الاستنساخ الخلوي والجيني يجدر أن نقارن بينهما حتى تتضح مواطن الاتفاق والاختلاف بينهما. وتلخيص ذلك في النقاط التالية:

**أولاً:** الاستنساخ- بأنواعه- إحدى تقنيات الهندسة الوراثية، التي يتم بموجبه التحكم في بعض وظائف الخلية الحية.

**ثانياً:** يقصد بالاستنساخ الخلوي: أفراد خلية واحدة معروفة التركيب والوظيفة، ثم استنساخها، بحيث لا تعطي إلا النوع نفسه.

أما الاستنساخ الجيني فيقصد به التحكم في وضع الجينات، وترتيب صيغها الكيميائية؛ للحصول على جينات جديدة، وبعدها نستنسخ الخلايا التي تحتوي على الجينات المرغوبة؛ لذلك يُعد الاستنساخ الخلوي أسهل وأيسر علماً من الاستنساخ الجيني.

**ثالثاً:** الاستنساخ الخلوي البشري له إيجابيات ومصالح متعددة تعود على الإنسان، وهذه المصالح تفوق بكثير مفسده؛ لذلك يحكم بإجازته؛ لأنه من المصالح المرسلّة التي لم يقد دليل شرعي على إباحتها ولا تحريمها، ولكن اعتبرت مصالحه دليلاً على إباحته.

**رابعاً:** هياً الله للإنسان خلايا قابلة للتحويل إلى أي نوع من أنواع الخلايا إذا عمّلت وفق معاملات بيئية خاصة، وتسمى خلايا جذعية، وهي نوعان جنينية وبالغة، وللحصول عليها طريقتان:

أما البويضات الملقحة الزائدة عن الحاجة، وإما الأجنة المجهضة تلقائياً، أو لضرورة، ولا

يباح الإجهاض المتعمد إلا لضرورة.

**خامساً:** إذا أثبت طبيًا استخدام خلايا المشيمة كمصدر للخلايا الجذعية فهذا يكفي البشرية مؤنة الحاجة للخلايا الجذعية جنينة كانت أم بالغة.

**سادساً:** الاستنساخ الجيني يتعرض لترتيب الجينات داخل نواة الخلية الحية، لأن كل كائن حي يحمل أرشيفاً كاملاً في نواة كل خلية من خلايا جسمه تحتوي على شفرته الوراثية كاملة، والجين هو الوحدة الوراثية في جسم الكائن الحي، والجينات مجتمعة هي التي تحكم وظائف الخلية وتسيطر على توريده الصفات الوراثية من الآباء للأبناء.

**سابعاً:** العلاج الجيني إن كان للخلايا الجسدية فهو يؤثر على المعالج فقط، إما سلباً أو إيجاباً، أما العلاج الجيني للخلايا الجنسية فهو يؤثر على النمط الجيني، وينتقل إلى الأجيال المتعاقبة أيضاً، إما سلباً أو إيجاباً.

**ثامناً:** الاستنساخ الخلوي البشري والجيني البشري كلاهما يندرج تحته التأثير على نوعي الخلايا الجسدية والجنسية.

**تاسعاً:** مصالح الاستنساخ وأحكامه تتدرج تحت المصلحة المرسله؛ لأنه من الأمور المستحدثة التي لم يرد دليل مباشر على إباحتها أو حظرها.

**عاشراً:** الحيوان من مسخرات الله عز وجل للإنسان في الكون واستخدامه بما يحقق مصلحة الإنسان يباح - شرعاً - بشروط وضوابط يقدرها أهل العلم والشرع.

**قواعد عامة لأحكام الاستنساخ الخلوي البشري والجيني البشري والحيواني:**

١- ما غلب ضرره نفعه ابتعدنا عنه؛ بناء على القاعدة الفقهية "درء المفسد مقدم على جلب المصلح".

٢- ما غلب نفعه ضرره أو قامت الضررة إليه فيباح بناء على القاعدة الفقهية "الضرورات يبيح المحظورات" و"الحاجة تنزل منزلة الضرورة" مع مراعاة الأخذ برأي الأطباء المسلمين الذين يعلمون العلم الشرعي ويقدرّون الضرورة ويعرفوا ضوابطها.

٣- إذا تساوت المصالح والمفاسد ولا مرجح لأحدهما على الآخر فالأولى ترك المصالح؛ سداً للذريعة الموصلة للمفاسد؛ وذلك تمشياً مع تقرير الله عز وجل ذلك في الخمر والميسر. قال تعالى: (يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ الْعَفْوَ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ) (٢٣٦).

٤- يحرم تحريماً قطعياً كل استنساخ خلوي أو جيني يتعرض لخلط الأنساب وتبادل النطاق وإن عده الأطباء علاجاً للعقم.

٥- كل تصرف علمي أو طبي بما فيه الاستنساخ بأنواعه يحرم إذا عرض كرامة الإنسان للهدر، أو جسده للمهانة؛ لأن الله قد كرم بني آدم قال تعالى: (وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً) (٢٣٧).

٦- رأي الأطباء المسلمين هو محور أساسي للتصرفات الطبية وبخاصة في الأمور المستحدثة، ومنها الاستنساخ بأنواعه.

## خاتمة البحث

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وتكمل المكرمات، وفي نهاية المطاف فهذه أهم النتائج التي توصلت إليها من خلال هذا البحث.

- ١- جميع أنواع الاستنساخ تحدث داخل نواة الخلية.
- ٢- الاستنساخ هو أحد مجالات الهندسة الوراثية، وعليه فالهندسة الوراثية أوسع وأشمل من الاستنساخ.
- ٣- الحامض النووي أو البصمة الجينية تحملها نواة كل خلية إنسانية، سواء أكانت جسدية أو جنسية.
- ٤- في حالة استخدام خلايا أو أنسجة البويضات الملقحة الزائدة عن الحاجة يشترط إذن مصدري البويضة الملقحة، وقيام الضرورة أو الحاجة لذلك.
- ٥- لا يجوز الإجهاض لغير ضرورة، بل للاستفادة من الخلايا الجذعية لاستنساخ الخلايا المختلفة فقط.
- ٦- تطبيق بعض الأبحاث على الحيوان والنبات لا يميز انطباقه على الإنسان للاختلاف بين بينهما في الكرامة. قال تعالى: (وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا) (٢٣٨).
- ٧- يجوز الحصول على الخلايا الجذعية واستخدامها بهدف العلاج، أو لإجراء البحوث العلمية المباحة فقط، إذا كان مصدرها مباحاً.
- ٨- الاستنساخ بأنواعه من المصالح المرسله لأنه من الأمور المستحدثة التي لم يرد دليل مباشر من الشرع بإباحتها أو حظرها، ولكنها تندرج تحت الأدلة الشرعية العامة، وتحكمها

القواعد الشرعية المعتبرة.

٩- هناك قواعد شرعية عامة لأحكام الاستنساخ الخلوي البشري والجيني البشري والحيواني يجب الأخذ بها في صياغة أحكام كل نوع من أنواع الاستنساخ.

### أهم توصيات البحث

الاهتمام باعتماد ضوابط أخلاقية، ووضع قيود قانونية، ومعايير محددة، لتنفيذ تقنية الاستنساخ؛ حتى لا يؤدي للإضرار بالبشرية، والسعي لاستصدار تشريع عالمي يحكم ذلك.

## قائمة بأهم مصادر ومراجع البحث

### القرآن الكريم:

- ١- الإجماع يتضمن المسائل الفقهية المتفق عليها عند أكثر علماء المسلمين، للإمام ابن المنذر، تحقيق ودراسة د. فؤاد عبد المنعم أحمد، تقديم ومراجعة الشيخ عبد الله بن زيد آل محمود، ط/٣، ١٤٠٢هـ، دار الدعوة.
- ٢- أحكام الجنين والطفل في الفقه الإسلامي، إعداد. عواطف تحسين عبد الله البوقري، إشراف د. عبد الرحمن السيد، بحث مقدم لنيل درجة الماجستير بجامعة أم القرى عام ١٤١٠هـ - ١٩٩٠م.
- ٣- الأحكام في أصول الأحكام، للإمام سيف الدين علي بن أبي علي بن محمد الآمدي، ط/بدون، ١٤٠١هـ - ١٩٨١م، دار الفكر للطباعة والنشر.
- ٤- إحياء علوم الدين، أبو حامد الغزالي، وبذيله كتاب المغني عن حمل الأسفار في تخريج موتى الإحياء في الأسفار، لزين الدين الفضل عبد الرحمن الحسين العراقي، ط/بدون، دار المعرفة، بيروت- لبنان.
- ٥- أخلاقيات التلقيح الاصطناعي، د. محمد علي البار، ط/الأولى ١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م، الدار السعودية للنشر والتوزيع.
- ٦- الأدلة المختلف فيها عند الأصوليين، د. خليفة بن با بكر الحسيني، ط/الأولى ١٤٠٧هـ - ١٩٨٧، دار التوفيق النموذجية للطباعة والجمع الآلي.
- ٧- الاستنساخ البشري بين القرآن والعلم الحديث، د. توفيق محمد علوان، ط/الأولى ١٤١٩هـ - ١٩٩٨م، دار الوفاء.



- ٨- الاستنساخ بين العلم والدين، عبد الهادي مصباح، ط/الثانية ١٤١٩هـ - ١٩٩٩م،  
الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- ٩- الاستنساخ بين العلم والفقهاء، داود سلمان السعدي، ط/الأولى، ١٤٢٣هـ -  
٢٠٠٠م، دار الحرف العربي.
- ١٠- الاستنساخ حقائق علمية وفتاوى شرعية، إعداد. جمال نادر، ط/بدون، دار الإسرائ،  
الأردن- عمان.
- ١١- الاستنساخ في ضوء الأصول والقواعد والمقاصد الشرعية، د. نور الدين مختار الخادمي،  
ط/الأولى ١٤٢٢هـ - ٢٠٠١م، دار الزاحم للنشر والتوزيع- الرياض.
- ١٢- الاستنساخ قبلة العصر، صبري الدمرداش، ط/الأولى ١٤١٨هـ - ١٩٩٧م، الرياض،  
مكتبة العبيكان.
- ١٣- الاستنساخ والإعصار الكوني القادم في الهندسة الوراثية، د. عبد العليم عبد الرحمن  
خضر، قدم له وعلق عليه وأشرف على طبعه عبد الله بن عبد الرحمن السليمان،  
ط/الأولى، ١٤٢٤هـ - ٢٠٠٣م، ساعد في طبع الكتاب ونشره مؤسسة الأقطاب  
للتجارة.
- ١٤- الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء، كارم السيد غنيم، ط/الأولى  
١٤١٨هـ - ١٩٩٨م، دار الفكر العربي - القاهرة.
- ١٥- الأسرار الطبية والأحكام الفقهية في تحريم الخنزير، د. محمد علي البار، شارك في التأليف  
د. سفيان محمد العسولي، د. خالد أمين محمد، ط/الأولى ١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م، الدار  
السعودية للنشر والتوزيع.
- ١٦- أسرار العلاج بالجينات، د. عبد الباسط الجمل، ط/بدون، دار النصر للطباعة

الإسلامية، القاهرة، دار اللطائف.

١٧- الأشباه والنظائر في قواعد وفروع فقه الشافعية، للإمام جلال الدين عبد الرحمن

السيوطي، ط/١، ١٣٩٩هـ - ١٩٧٩م، دار الكتب العلمية بيروت لبنان.

١٨- الإنسان ذلك المجهول، الكيس كاريل، تعريب شفيق أسعد فريد، ط/بدون، ١٩٨٣م،

مكتبة المعارف، بيروت.

١٩- الإنصاف في معرفه الراجح من الخلاف على مذهب الإمام أحمد بن حنبل، علاء الدين

أبي الحسن علي بن سليمان المرداوي الحنبلي، صححه وحققه محمد حامد الفقي،

ط/الثانية، دار إحياء التراث العربي، بيروت - لبنان.

٢٠- البحر الرائق شرح كتر الدقائق، الشيخ زين الدين الشهير بابن نجيم، وبهامشه الحواشي

المسماة بمنحة الخالق على البحر الرائق، للعلامة السيد محمد أمين الشهير بابن عابدين،

وقد جعل كتاب البحر مفرغاً في سبعة أجزاء والجزء الثامن تكملة العلامة محمد الشهير

بالتوري، الطبعة الثالثة سنة ١٤١٣هـ - ١٩٩٣م، دار المعرفة للطباعة والنشر.

٢١- بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع، الإمام علاء الدين بن مسعود الكاساني، ط/الثانية،

١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م، دار الكتب العلمية - بيروت.

٢٢- بداية المجتهد ونهاية المقتصد، أبو الوليد محمد بن أحمد بن محمد بن أحمد بن رشد

القرطبي، ط/٥، ١٤٠١هـ - ١٩٨١م، شركة مكتبة ومطبعة البابي الحلبي وأولاده

بمصر.

٢٣- بين جنون البقر واستنساخ البشر، أ. د. السيد السيد وجيه، ط/بدون، مكتبة المعارف

الحديثة - مصر.

٢٤- تبين الحقائق شرح كتر الدقائق، فخر الدين عثمان بن علي الزيلعي الميقي، وبهامشه

حاشية الإمام شهاب الدين أحمد الشلي على هذا الشرح، ط/١، ١٣١٣هـ، المطبعة  
الأميرية ببولاق، دار المعرفة للطباعة والنشر و التوزيع، بيروت - لبنان.

٢٥ - ترجمة الموسوعة الطبية الحديثة، تأليف نخبة من علماء مؤسسة (Golden Press)،  
ط/الثانية ١٩٧٠م، بإشراف الإدارة العامة للثقافة، وزارة التعليم العالي.

٢٦ - الجامع الصحيح (سنن الترمذي)، محمد بن عيسى بن سورة، تحقيق: ح ١، ٢، ٥، أحمد  
محمد شاكر، ج ٣ محمد فؤاد عبد الباقي ج ٤ كمال يوسف الحوت، ط/الأولى،  
١٤٠٨هـ - ١٩٨٧م، دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان.

٢٧ - الجامع المسند الصحيح المختصر من أمور رسول الله صلى الله عليه وسلم وسننه وأيامه  
المعروف بـ(صحيح البخاري)، لأبي عبد الله محمد بن إسماعيل البخاري - تحقيق الشيخ  
محمد علي القطب، ط/بدون، ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م، المكتبة العصرية.

٢٨ - الجامع لأحكام القرآن، محمد بن أحمد الأنصاري القرطبي، ط/بدون، ١٣٨٧هـ -  
١٩٦٧م، دار الكتب العربي للطباعة والنشر، القاهرة.

٢٩ - الجنين المشوه والأمراض الوراثية "الأسباب والعلامات والأحكام" د. حمد علي البار،  
ط/١، ١٤١١هـ - ١٩٩١م، دار القلم/دمشق، دار المنار - جدة.

٣٠ - حاشية الدسوقي على الشرح الكبير، شمس الدين الشيخ محمد عرفة الدسوقي، على  
الشرح الكبير لأبي البركات أحمد الدردير، وبهامشه الشرح المذكور مع تقارير الشيخ  
محمد عليش شيخ السادة المالكية، ط/بدون، المكتبة التجارية الكبرى، دار الفكر،  
بيروت.

٣١ - حاشيتان، الأولى: لشهاب الدين أحمد بن أحمد بن سلامة القليوبي المصري، الثانية:  
لشهاب الدين أحمد البولسي الملقب بعميرة، على شرح جلال الدين محمد بن أحمد

- المحلي على منهاج الطالبين، للإمام زكريا يحيى بن شرف النووي ٦٧٦هـ، ط/بدون، دار الفكر.
- ٣٢- حول هندسة الوراثة وعلم الاستنساخ، محمد صالح المحب، ط/الأولى ١٤٢٠هـ- ٢٠٠٠م، الدار العربية للعلوم.
- ٣٣- الخرشبي على مختصر سيدي خليل، وبهامشه حاشية الشيخ علي العدوي، ط/بدون، دار صادر، بيروت.
- ٣٤- خلق الإنسان بين الطب والقرآن، د. محمد علي البار ط/ السادسة، ١٤٠٦هـ- ١٩٨٦م، الدار السعودية للنشر والتوزيع.
- ٣٥- درر الحكام شرح مجلة الأحكام، علي حيدر، تعريب المحامي فهمي الحسين، ط/بدون، منشورات مكتبة النهضة، بيروت بغداد، توزيع دار العلم للملايين، بيروت - لبنان.
- ٣٦- رؤية إسلامية لبعض الممارسات الطبية، ندوة منعقدة بتاريخ ٢٠ شعبان ١٤٠٧هـ- الموافق ٨ إبريل ١٩٨٧م، إشراف تقديم د. عبد الرحمن عبد الله العوض، دولة الكويت، سلسلة مطبوعات المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية والإسلام والمشكلات الطبية المعاصرة.
- ٣٧- رد المختار على الدر المختار، حاشية ابن عابدين، ط/بدون، دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان.
- ٣٨- روضة الطالبين وعمدة المفتين، الإمام النووي، إشراف زهير الشاويش، ط/٢، ١٤٠٥هـ- ١٩٨٥م، المكتب الإسلامي.
- ٣٩- روضة الناظر وجنة المناظر في أصول الفقه على مذهب الإمام أحمد بن حنبل، للإمام موفق الدين عبد الله بن أحمد بن قدامة المقدسي، ط/١، ١٤٠١هـ- ١٩٨١م، دار الكتب العلمية بيروت - لبنان.

- ٤٠- روعة الخلق (أسرار كينونه الجنين)، ترجمة وإعداد: ماجد طيفور، ط/الأولى، ١٤١٢هـ - ١٩٩١م، الدار العربية للعلوم، بيروت - لبنان.
- ٤١- السرطان مرض قابل للشفاء، د. مروان رفاعي، ط/بدون، ١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م، دار العلوم للطباعة والنشر.
- ٤٢- سنن ابن ماجه، عبد الله محمد بن يزيد القزويني، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي، ط/بدون، دار إحياء الكتب العربية.
- ٤٣- سنن أبي داود، تأليف. أبو داود سليمان بن الأشعث السجستاني الأزدي، مراجعة محمد محي الدين عبد الحميد، ط/بدون، دار الفكر للطباعة والنشر.
- ٤٤- شرح فتح القدير، للإمام كمال الدين محمد بن عبد الواحد المعروف بابن الهمام الحنفي، مع تكملة نتائج الأفكار في كشف الرموز والأسرار، لشمس الدين المعروف بقاصي زاد مع الكفاية وعلى الهداية شرح بداية المبتدي، برهان الدين المرغيناني، وبهامشه شرح العناية على الهداية للإمام أكمل الدين البابرتي، وحاشية المولى سعد الله المفتي الشهير بسعدي حلبي على شرح العناية المذكور وعلى الهداية، ط/بدون، دار إحياء التراث العربي، بيروت - لبنان.
- ٤٥- شرح منتهى الإرادات، المسمى دقائق أولى النهي لشرح المنتهى، منصور بن يونس البهوتي، فرغ من تأليفه عام ١٤٠٦هـ، وصححه على نسخة خطية، ط/بدون، محفوظه بدار الكتب الأزهرية، دار الفكر.
- ٤٦- الصحة والوقاية، د. نبيه الغبرة، ط/٣، ١٣٩٧هـ - ١٩٧٧م، منشورات المكتب الإسلامي، بيروت، دمشق.
- ٤٧- صحيح سنن ابن ماجه (اختصار السند)، محمد ناصر الدين الألباني، ط/٣،

١٤٠٨هـ - ١٩٨٨م، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

- ٤٨ - صحيح مسلم بشرح الإمام النووي، ط/بدون، دار الكتب العلمية، بيروت - لبنان.
- ٤٩ - الطب محراب الإيمان، د. خالص حلي، ط/الثانية، ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م، ج ٣، ط/٣، ١٤٠٤هـ - ١٩٨٤م، مؤسسة الرسالة.
- ٥٠ - الطب والأطباء في مختلف العصور الإسلامية، د. محمود دياب، ط/بدون.
- ٥١ - طفلك حتى الخامسة (دليل المرأة العربية)، سنية النقاش عثمان، ط/٧، ١٩٨٣م، دار العلم للملايين، بيروت - لبنان.
- ٥٢ - عالم خفي، حسين العروسي، ط/الأولى، ١٩٩٨م، مكتبة المعارف - الإسكندرية.
- ٥٣ - العقم والأمراض التناسلية، وضع مجموعة من الأطباء العرب والعالميين، إعداد محمد رفعت، ط/الأولى، ١٤٠٧هـ - ١٩٨٦م، مؤسسة عز الدين، بيروت - لبنان.
- ٥٤ - العقم والإنجاب والأمراض الوراثية والانتقالية عند الرجل والمرأة، د. عبد السلام أيوب، ط/بدون، دار الراتب الجامعية.
- ٥٥ - العلاج الجيني واستنساخ الأعضاء البشرية (رؤية مستقبلية للطب والعلاج خلال القرن الحادي العشرين)، د. عبد الهادي مصباح، ط/بدون، الدار المصرية اللبنانية.
- ٥٦ - علم الأمراض العام، د. حافظ إبراهيم محمود، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، ط/بدون ١٩٨١م، طبع بمطابع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل.
- ٥٧ - علم الوراثة وصحتك، د. راين ألفورد، ترجمة: منيف عبد الرزاق، ط/الأولى، ١٤٢٣هـ - ٢٠٠٣م، الدار العربية للعلوم، مطبعة المتوسطة.

٥٨- غرس الأعضاء في جسم الإنسان "زرع الأعضاء"، د. محمد أيمن صافي، ط/١،  
١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م.

٥٩- الفروق، شهاب الدين أحمد بن إدريس بن عبد الرحمن المنهاجي المشهور بالقرافي،  
وبهامشه تهذيب الفروق والقواعد السننية في الأسرار الفقهية، ط/بدون، عالم الكتب،  
بيروت.

٦٠- الفقه الإسلامي وأدلته- الشامل للأدلة الشرعية والآراء المذهبية وأهم النظريات الفقهية  
وتحقيق الأحاديث النبوية وتخريجها وفهرسة الخبائية للموضوعات وأهم المسائل الفقهية،  
دكتور وهبة الزحيلي، ط/٢، ١٤٠٥هـ - ١٩٨٥م، دار الفكر للطباعة والنشر،  
دمشق.

٦١- فن التوليد، د. إبراهيم حقي ود. صادق فرعون، ط/بدون ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م،  
المطبعة الجديدة، دمشق.

٦٢- قواعد الأحكام في مصالح الأنام، للإمام أبي محمد عز الدين بن عبد الإسلام السلمي  
المتوفي سنة ٦٦٠هـ، راجعه وعلق عليه طه عبد الرؤف سعد، ط/بدون صفر سنة  
١٣٨٨هـ، مايو ١٩٦٨م، دار الشروق للطباعة.

٦٣- كل شيء عن جسم الإنسان (٨)، برنادر حلسمبر، ترجمة د. صلاح الدين سلامة،  
الطبعة السادسة ١٩٧٩م، دار المعارف القاهرة، نشر هذا الكتاب بالاشتراك مع الجمعية  
المصرية لنشر المعارف، دار الثقافة العالمية، القاهرة.

٦٤- لحظات حرجة في حياة المرأة، د. عبد الله حسين بإسلامه، ط/الثانية، ١٤١٤هـ -  
١٩٩٣م، مطبعة البتول، السعودية.

٦٥- لسان العرب، الإمام أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم بن منظور، ط/بدون، دار

صادر، بيروت.

٦٦ - مبادئ الجراحة العامة، د. علي راضي - زميل كلية الجراحين الملكية بلندن، زميل كلية الجراحين الملكية بجلا سجو، زميل كلية الجراحين بأيرلندا - ط/٢، ١٤٠٢هـ - ١٩٨٢م، دار القلم الكويت.

٦٧ - المبسوط، لشمس الدين السرخسي، الطبعة بدون، سنة ١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م، دار الفكر، دار المعرفة، بيروت - لبنان.

٦٨ - المجموع شرح المهذب، أبو زكريا يحيى الدين بن شرف النووي، ويليه فتح القدير وهو الشرح الكبير، أبو القاسم عبد الكريم بن محمد الرافعي، ويليه التلخيص الكبير من تخرّيج الرافعي الكبير، أبو الفضل أحمد بن علي بن حجر العسقلاني، ط/بدون، دار الفكر.

٦٩ - المحلى، أبو محمد علي بن أحمد بن سعيد بن حزم، تحقيق أحمد محمد شاكر، ط/بدون، مكتبة دار التراث، القاهرة.

٧٠ - المدخل إلى علم الأجنّة الوصفي والتجريبي، د. صالح عبد العزيز كريم، ط/الأولى ١٤١١هـ - ١٩٩٠م، دار المجتمع للنشر والتوزيع.

٧١ - مذكرة أصول الفقه، الشيخ محمد الأمين بن المختار الشنقيطي، على روضة الناظر، لابن قدامة، ط/بدون، يطلب من المكتبة السلفية، المدينة المنورة.

٧٢ - المستصفي من علم الأصول، للإمام أبي حامد محمد بن محمد الغزالي وبذيله فواتح الرحموت بشرح مسلم الثبوت في الفقه، ط/بدون، دار العلوم الحديثة، وبيروت - لبنان.

٧٣ - مشكلة الإجهاض (دراسة طبية فقهية)، د. محمد علي البار، ط/الثانية ١٤٠٧هـ - ١٩٨٦م، الدار السعودية للنشر والتوزيع.



٧٤- المغني، أبو محمد عبد الله بن أحمد بن محمد بن قدامة المقدسي، على مختصر أبي القاسم عمر بن حسين بن عبد الله بن أحمد الخرقني، ط/بدون، عالم الكتب، بيروت.

٧٥- مغني المحتاج إلى معرفة معاني ألفاظ المنهاج، شرح الشيخ محمد الشريبي الخطيب على متن المنهاج، لأبي زكريا يحيى بن شرف النووي، ط/بدون، ١٣٧٧هـ-١٩٥٨م، شركة مكتبة ومطبعة البابي الحلبي وأولاده بمصر.

٧٦- المنشور في القواعد، للإمام بدر الدين محمد بن بهادر الشافعي الزركشي، ط/١، ١٤٠٢هـ-١٩٨٢م، طباعة مؤسسة الخليج للطباعة والنشر الكويت.

٧٧- الموافقات في أصول الشريعة الإسلامية، أبو إسحاق الشاطبي إبراهيم بن موسى اللخمي الغرناطي المالكي، وعليه شرح الشيخ عبد الله دراز، عني بطبعه محمد عبد الله دراز، ط/بدون، دار المعرفة، بيروت- لبنان.

٧٨- مواهب الجليل لشرح مختصر خليل، أبو عبد الله محمد بن محمد بن عبد الرحمن الطرابلسي المعروف بالحطاب، وبهامشه التاج والإكليل لمختصر خليل، أبو عبد الله محمد بن يوسف العبدري الشهير بالمواق، ط/الثانية، ١٣٩٨هـ-١٩٧٨م، دار الفكر.

٧٩- موقف الشريعة الإسلامية من الإجهاض وموانع الحمل "دراسة مقارنة"، إعداد: مسعود حسين بوعدلاوي، إشراف د. نفيسة إبراهيم باجي، بحث مقدم لنيل درجة الماجستير بجامعة أم القرى عام ١٤٠٨هـ-١٩٨٨م.

٨٠- نهاية السؤل في شرح منهاج الأصول، للقاضي ناصر الدين عبد الله بن عمر البيضاوي، للإمام جمال الدين عبد الرحيم بن الحسن الأسنوي الشافعي، مع حواشيه المسماة سلم الوصول لشرح نهاية السؤل، ط/بدون، ١٩٨٢م، عالم الكتب بيروت، المطبعة السلفية.

٨١- الهندسة الوراثية، د. عبد الحسين الفيصل، ط/الأولى ١٩٩٩م، دار الشروق للنشر

والتوزيع.

٨٢ - الوسيط في أصول الفقه الإسلامي، د. وهبه الزحيلي، ط/الثانية، ١٣٨٨هـ - ١٩٦٩م،  
المطبعة العلمية بدمشق.

## دوريات

١ - مجلة الإعجاز العلمي، مجلة فصلية تصدر عن هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة  
رابطة العالم الإسلامي.

٢ - مجلة البحوث الفقهية المعاصرة.

٣ - مجلة الثقافة الصحية، تصدر عن مستشفى قوى الأمن الإدارية العامة للخدمات الطبية  
بوزارة الداخلية السعودية.

٤ - مجلة الدفاع.

٥ - مجلة الرابطة، تصدر في السعودية.

٦ - مجلة العربي، ثقافية شهرية تصدر عن وزارة الإعلام بدول الكويت.

٧ - المجلة العربية.

٨ - مجلة عيادة الجندي.

٩ - مجلة المجتمع.

١٠ - مجلة مجمع الفقه الإسلامي، تصدر عن مؤتمر مجلس مجمع الفقه الإسلامي.

١١ - مجلة المعرفة، شهرية تصدر عن وزارة المعارف بالمملكة العربية السعودية.

١٢ - مجلة الوعي الإسلامي.

- 
- (١) أستاذ مساعد بقسم الدراسات الإسلامية- كلية البنات- مكة المكرمة.
- (٢) سورة الإسراء.
- (٣) سورة آل عمران: ١٠٢.
- (٤) سورة النساء: ١.
- (٥) سورة الأحزاب: ٧٠-٧١.
- (٦) خطبة الحاجة اخرجها ابن ماجه، كتاب النكاح، باب خطبة النكاح ٦١٠/١. قال الألباني: صحيح، انظر صحيح سنن ابن ماجه ٣١٩/١، وأخرجها أبو داود، كتاب النكاح، باب خطبة النكاح ٥٩١/٢-٥٩٢، والترمذي، كتاب العلم، باب ما جاء في فضل الفقه والعبادة ٤٧/٥.
- (٧) انظر: مجلة المعرفة العدد (٢٢) ٩٩.
- (٨) انظر: الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء ١١.
- (٩) انظر: الصحة والوقاية ٩-١٠.
- (١٠) انظر: الجسم البشري ١٥، كل شيء عن جسم الإنسان ١٧، أمراض المفاصل والعضلات والعظام ٢٢، علم الوراثة وصحتك ٢١، مجلة الإعجاز العلمي العدد (١١) ٥٦.
- (١١) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٣) ٤٢.
- (١٢) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ٥٧.
- (١٣) انظر: كل شيء عن جسم الإنسان ١٧.
- (١٤) انظر: الطب محراب الإيمان ١ / ٣٥-٣٦، الاستنساخ والإعصار الكوني القادم في الهندسة الوراثية ٢٧ وما بعدها، الاستنساخ بين العلم والفقه ٤٩، مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ٦٠.
- (١٥) انظر: الاستنساخ بين العلم والفقه ٣٠٠، ٣٠٣، ٣٠٥.
- (١٦) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ٥٦، الاستنساخ والإعصار الكوني القادم في الهندسة الوراثية ٢٧-٢٨، الطب محراب الإيمان ١ / ٤٥-٤٦، الإنسان ذلك المجهول ٨٩.
- (١٧) انظر: أسرار العلاج بالجينات ١٧٠، الطب محراب الإيمان ١ / ٤٠.
- (١٨) سورة فاطر، الآيتان (٢٧-٢٨).
- (١٩) انظر مجلة الإعجاز، العدد (٧) ٤١، أسرار العلاج بالجينات ٤١، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) ٢٧٩/٣، المدخل إلى علم الأجنة الوصفي والتجريبي ١٧، وللمزيد: ٢١٣ وما بعدها، علم الوراثة وصحتك ٢٦، الاستنساخ بين العلم والفقه ٥٣-٥٤.
- (٢٠) انظر العدد (٩) ١٧، مجلة مجمع الفقه الإسلامي العدد (١٠) ٢٨٠/٣، الاستنساخ بين العلم والدين ٣٤، مجلة الثقافة الصحية العدد (٣٦) ٥٥.
- (٢١) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ٥٦-٥٧.
- (٢٢) انظر: الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء ١١.
- (٢٣) انظر: الاستنساخ بين العلم والدين ١٦.
- (٢٤) انظر مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١٠) ٤٦-٤٨، الاستنساخ والإعصار الكوني القادم في الهندسة الوراثية

- ٤٦-٤٧، وللمزيد الطب محراب الإيمان ١/٤٠-٤١، الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء ٩٣، ٩٤، الاستنساخ بين العلم والفقہ ٩٥ مجلة الرابطة العدد (٣٩١) ٢١.
- (٢٥) انظر العلاج الجيني ١٩، الاستنساخ بين العلم والفقہ ٩٥-٩٦.
- (٢٦) انظر: علم الأمراض العام ١٠٥.
- (٢٧) انظر: الاستنساخ قبله العصر ٣١.
- (٢٨) انظر: مجلة المعرفة، العدد (٦٤) ١٢٠، مجلة مجمع الفقہ الإسلامي العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٣٣/٣.
- (٢٩) انظر: الاستنساخ قبله العصر ص ٥٢.
- (٣٠) انظر: مجلة البحوث الفقہية المعاصرة، العدد (٤٦) ٩، مجلة عيادة الجندي، العدد (١٣) ٣٥، المجلة العربية، العدد (٢٤٠) ٥٩، الاستنساخ قبله العصر ٥٢، الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء ٦٨. وللمزيد عن تطبيقات الهندسة الوراثية انظر الهندسة الوراثية ص ٣٢، وما بعدها. وللمزيد عن فوائد الهندسية الوراثية وسلبياتها وأنواعها. انظر مجلة الدفاع، العدد (١٢١) ٧٧ ٧٩، الاستنساخ بين العلم والفقہ ٢٣٠ وما بعدها.
- (٣١) انظر: المراجع السابقة.
- (٣٢) انظر: علم الوراثة وصحتك ص ٢٠٧-٢٠٨ وللمزيد فيما بعد ٢٠٧.
- (٣٣) انظر: مجلة البحوث الفقہية المعاصرة، العدد (٤٦) ٩، مجلة عيادة الجندي، العدد (١٣) ٣٥، المجلة العربية العدد (٢٤٠) ٥٩، الاستنساخ قبله العصر ٥٢.
- (٣٤) انظر: الاستنساخ والإعصار الكوني المعاصر في الهندسة الوراثية ص ٥٩.
- (٣٥) عقدت الندوة في الفترة من ٢٣-٢٥ جماد الآخر ١٤١٩ هـ الموافق ١٣-١٥ تشرين الأول/ أكتوبر ١٩٩٨ م
- (٣٦) انظر: مجلة المجتمع، العدد (١٢٤٤) ٢٢، مجلة عيادة الجندي، العدد (١٣) ٣٥.
- (٣٧) ويمكن الاستفادة منها في حالة الخلية العصبية التي لا تنمو ولا تتجدد ليمكن العلماء - بإذن الله - من القضاء على كثير من الأمراض العصبية. انظر الاستنساخ بين العلم والدين ٩.
- (٣٨) انظر: عالم حفي ١٠٥.
- (٣٩) ومن ذلك: استنساخ أفراس ضفادع من غير رؤوس. انظر: الاستنساخ بين العلم والفقہ ٢٤١، انظر في السلبيات السابقة لمجلة مجمع الفقہ الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨٩/٣، مجلة الوعي الإسلامي، العدد (٣٨٥) ٦٢.
- (٤٠) انظر: الهندسة الوراثية ص ٢١.
- (٤١) انظر: الاستنساخ في ضوء الأصول والقواعد والمقاصد الشرعية ٢٢٦ وما بعدها. وتوصيات الندوة الحادية عشرة بالكويت بشأن الهندسة الوراثية والعلاج بالجين والبصمة الوراثية وللمزيد عن وسائل الهندسة الوراثية. انظر: الهندسة الوراثية ص ٢٤ وما بعدها.
- (٤٢) سورة الجاثية آية (٢٩).

- (٤٣) سورة البقرة آية (١٠٦).
- (٤٤) انظر: لسان العرب مادة "نسخ".
- (٤٥) النسل- الخلق، والنسل الولد والذرية، والجمع أنسال، وكذلك النسيلة، وقد نسل ينسل نسلا وأنسل وتناسلوا: أنسل بعضهم بعضاً. انظر: لسان العرب مادة "نسل".
- (٤٦) انظر الاستنساخ في ضوء الأصول والقواعد والمقاصد الشرعية ١٧، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٧٥/٣.
- (٤٧) انظر: عالم حفي ٢٨.
- (٤٨) انظر مجلة مجمع الفقه الإسلامي العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٧٥/٣، الاستنساخ البشري بين القرآن والعلم الحديث ١٣.
- (٤٩) انظر الاستنساخ البشري بين القرآن والعلم الحديث ٧٧-٧٨.
- (٥٠) انظر المرجع السابق ٧٩ وما بعدها.
- (٥١) انظر الاستنساخ بين العلم والفقه ٥٨-٥٩.
- (٥٢) انظر الاستنساخ في ضوء الأصول والقواعد والمقاصد الشرعية ٢٨.
- (٥٣) انظر علم الوراثة وصحتك ٢٢٩، أسرار العلاج بالجينات ١٦٨، عالم حفي ٢٧.
- (٥٤) انظر بين جنون البقر واستنساخ البشر ٣٨.
- (٥٥) انظر: علم الوراثة وصحتك ٢٥١-٢٥٢.
- (٥٦) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي العدد (١٠) الدورة (١٠) ١٦٦/٣-١٦٧، الاستنساخ بين العلم والفقه ٢٠٥. الاستنساخ في ضوء الأصول والقواعد والمقاصد الشرعية ١٧-١٨.
- (٥٧) انظر: المرجع السابقة.
- (٥٨) انظر: الإنجاب والاستنساخ بين تجريد العلماء وتشريع السماء ص ٨٢-٨٣.
- (٥٩) للباحثة بحث منشور بعنوان الاستنساخ الجنيني البشري في ميزان الشرع في حولية كلية الدراسات الإسلامية والعربية، العدد (٢٤) عام ١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م.
- (٦٠) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٩١/٣، ٢٠٩/٣.
- (٦١) انظر: علوم الوراثة وصحتك ٢٣٠.
- (٦٢) انظر: المرجع السابق ٢٣١.
- (٦٣) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٩١/٣-٢٩٢، ٣٣٠/٣، ٣٩٦/٣-٣٩٧.
- وهذا لم يدخل إلى حيز التطبيق. حسب علمنا.
- (٦٤) انظر: المرجع السابق العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٩٢/٣.
- (٦٥) هو تحول الخلايا من خلايا طبيعية إلى خلايا سرطانية، وهو نوع من الأورام الخبيثة يتصف بنمو غير طبيعي للخلايا وانتشارها، وهو غير معدى، غير وراثي، وغير التهاوي ويصيب أي شخص في أي عمر، ويظهر في أي ناحية من الجسم بشكل تكتلات من الخلايا البشرية نفس الخلايا التي تكون جسم الإنسان- انظر:

- العلاج الجيني ١٢٣، السرطان مرض قابل للشفاء ٩-١٢ أمراض الجهاز البولي ٥٦ - ٥٧ مبادئ الجراحة العامة ٨٣، العقم والأمراض التناسلية ٣٠٢، وللمزيد عن أوجه الشبه بين الخلايا الجينية والخلايا السرطانية انظر: المدخل إلى علم الأجنة الوصفي والتجريبي ٢٧٦-٢٨٢.
- (٦٦) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠)، الدورة (١٠) ٢٩٢/٣، ٣٣٢/٣-٣٣٣.
- (٦٧) انظر: أسرار العلاج بالجينات ١٧٢. وهذا لم يدخل إلى حيز التطبيق. حسب علمنا.
- (٦٨) انظر: العلاج الجيني ٢٧ وما بعدها.
- (٦٩) انظر: الاستنساخ البشري ٢١-٢٢.
- (٧٠) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٠٩/٣.
- (٧١) انظر: الاستنساخ بين العلم والدين ٧٢-٧٣ وقد ذكر المؤلف أن الكبد هو أصعب وأعقد الأعضاء في الجسم؛ لذلك يصعب استنساخه، لتعدد وظائفه، وتعدد خلاياه. للمزيد انظر الاستنساخ بين العلم والدين ٧٣-٧٦، العلاج الجيني ١٩ وما بعدها، ٢٣ وما بعدها، الاستنساخ البشري ٢١-٢٣.
- (٧٢) انظر الاستنساخ بين العلم والدين ٧٧.
- (٧٣) نقل ذلك الدكتور حسن الشاذلي عن الدكتورة صديقة العوضي. انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢١٠/٣.
- (٧٤) انظر: المرجع السابق العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٤٤/٣.
- (٧٥) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٩٤/٣.
- (٧٦) راجع القرار الثالث بشأن موضوع الخلايا الجذعية من قرارات مجمع الفقه الإسلامي في دورته السابعة عشرة.
- (٧٧) انظر: مجلة الإعجاز العلمي العدد (١١) ٢٨، المدخل إلى علم الأجنة الوصفي والتجريبي ٢١٥-٢١٦، الاستنساخ بين العلم والفقه ٣١٣، ٢٣٨، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٣٣٣/٣.
- (٧٨) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ٣١، الاستنساخ حقائق علمية وفتاوى شرعية ٣٢، الاستنساخ بين العلم والفقه ٤٣٨.
- (٧٩) انظر الاستنساخ بين العلم والفقه ٣٤١، ٣٦٧.
- (٨٠) وضح ذلك الدكتور محمد علي البار انظر: جريدة عكاظ العدد (١٢٨٧٧) في ١٣ رمضان ١٤٢٢هـ.
- (٨١) انظر مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (٦) الدورة (٦) ١٨٤٢/٣.
- (٨٢) انظر المرجع السابق العدد (٦) الدورة (٦) ١٧٥٠/٣، ١٨٤٣/٣.
- (٨٣) انظر: مجلة الإعجاز العلمي العدد (١١) ٢٩، العقم والإنجاب ٨٢، خلق الإنسان بين الطب والقرآن ٢٠٧-٢٠٩، الطب والأطباء ٩٣-٩٤، الطب محراب الإيمان ٧٥/١-٧٦، علم الوراثة وصحتك ٢٣١، العلاج الجيني ١٤-١٨.
- (٨٤) انظر: العلاج الجيني واستنساخ الأعضاء ١٧، الاستنساخ بين العلم والفقه ٣٢٤.
- (٨٥) انظر: جريدة عكاظ العدد (١٢٧٨٨) في ١٣ رمضان ١٤٢٢هـ، وللمزيد في طريقة الوصول إلى خلايا

جذعية لاستنساخ أعضاء بشرية. انظر: العلاج الجيني ٢٣ وما بعدها.

- (٨٦) انظر: الاستنساخ بين العلم والفقہ ٣٢٢.
- (٨٧) انظر: المرجع السابق ٣٢٣.
- (٨٨) انظر مجلة مجمع الفقہ الإسلامي العدد (٦) الدورة (٦) ٦١/٣-٨١، أخلاقيات التلقيح الاصطناعي ١١١، المدخل إلى علم الأجنة الوصفي والتجريبي ٢٨٥-٢٩٤، غرس الأعضاء، محمد أيمن صافي ١٥-١٦.
- (٨٩) انظر رؤية إسلامية لبعض الممارسات الطبية ٤٤٩.
- (٩٠) يعبر بالتلقيح الصناعي عن كل طريقة أو صورة يتم بها التلقيح أو التقاء عنصري الإنجاب الحيوان المنوي الذكري والبويضة الأنثوية بغير الاتصال والوقاع الطبيعي بل بطرق معملية طبية. انظر: مجلة مجمع الفقہ الإسلامي، العدد (٢) الدورة (٢) ٢٥١/١.
- ويقسم حسب مكان الإخصاب إما داخلي أو خارجي، ولكل منهما أسبابه. انظر: العجز الجنسي في الحياة الزوجية ١١، ترجمة الموسوعة الطبية الحديثة ٥٨٠/٣، ٩٩٥/٥، أخلاقيات التلقيح الصناعي ٤٥، روعة الخلق ٤٢.
- (٩١) انظر: مجلة مجمع الفقہ الإسلامي، العدد (٣) الدورة (٣) ٤٦٤/١.
- (٩٢) انظر: مجلة مجمع الفقہ الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ١٩٩/٣.
- (٩٣) انظر: المرجع السابق ١٦٧/٣، الاستنساخ في ضوء الأصول والمقاصد الشرعية ١٧، ١٨، الاستنساخ بين العلم والفقہ ٢٠٥.
- (٩٤) يتم هذا الحفظ في بنوك الأجنة، وهي عبارة عن برادة أو ثلاجة أو غرفة كيميائية صغيرة تستخدم لغرض التبريد، يستعمل فيها النيتروجين السائل. انظر: رؤية إسلامية لبعض الممارسات الطبية ندوة بتاريخ ٢٠ شعبان ١٤٠٧هـ - ٤٤٥، العقم والإنجاب ٧٩.
- (٩٥) ويتم ذلك باستئصال خلية واحدة من البويضة الملقحة في مرحلة التوتة، ويقوم الطبيب بتحليل للحامض النووي الحامل للشفرة الوراثية في كل خلية جنينية؛ وبذلك يتمكن الطبيب من معرفة سلامة الجنين من الأمراض الوراثية، وعندها تنقل باقي خلايا البويضة الملقحة إلى رحم المرأة. انظر: جريدة الشرق الأوسط العدد (٥٣٢١) ٢٩، مجلة مجمع الفقہ الإسلامي، العدد (٦) الدورة (٦) ١٨٠٤/٣، ١٨١٦/٣، المدخل إلى علم الأجنة الوصفي والتجريبي ٣٠٩.
- (٩٦) انظر: لحظات حرجة في حياة المرأة ٢٣٣، نساء وقضايا ٦٧، المدخل إلى علم الأجنة الوصفي والتجريبي ٣٠٩، ٢٨٥، مجلة مجمع الفقہ الإسلامي الدورة (٢) العدد (٢) ١٨٩٢/١، الدورة (٦) العدد (٦) ١٨٠٤/٣.
- (٩٧) قرار مجمع الفقہ الإسلامي، رقم ٥٥ (٦/٦) بشأن البويضات الملحقة الزائدة عن الحاجة، مجلة مجمع الفقہ الإسلامي، العدد (٦) ١٧٩١/٣.
- (٩٨) انظر: مجلة مجمع الفقہ الإسلامي، العدد (٦) الدورة (٦) ١٧٥٣-١٧٥٢/٣، ١٧٥٣/٣، ١٨١٥/٣، ١٩١٠/٣.
- (٩٩) حقيقة الذريعة: هي التوسل بما هو مصلحة إلى مفسدة. انظر الموافقات ١٩٨/٤ - ١٩٩. ومعنى سدها: أي

الحيولة دون الوصول إلى المفسدة إن كانت النتيجة فساداً وإن كان الأمر مباحاً. انظر: الفروق ٣٣/٢ الوسيط في أصول الفقه ٥٦٣، الأصول العامة للفقه المقارن ٤٠٧ والتفصيل فيما بعدها، الأدلة المتخلف فيها عند الأصوليين ٤٨ والتفصيل فيما بعدها.

(١٠٠) استنساخ الأجنة من حيث هدفه ينقسم إلى:

١- تكاثري: الغرض منه إنشاء مخلوقات بشرية جديدة تملك الحقيبة الوراثية لشخص ما.

٢- علاجي: الغرض منه إنشاء مخلوقات بشرية جديدة تملك الحقيبة الوراثية لشخص ما؛ وذلك لاستخدام خلاياهم في الاستفادات الطبية المعملية والعلاجية ويقف الاستنساخ -هنا- عند إنتاج أنسجة أو خلايا أو أعضاء بشرية حية، وليس إنتاج مخلوق بشري عامل، ليؤخذ من أنسجته ما تحتاج إليه كعلاج ثم يقذف بالباقي في سلة المخلفات. انظر: الاستنساخ بين العلم والفقه ١٣٣، ٤٦٩.

(١٠١) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ٢٩-٣٠، جريدة عكاظ العدد (١٢٨٧٧) في ١٣ رمضان ١٤٢٤هـ، العلاج الجيني ١٥-١٧، الاستنساخ بين العلم والفقه ١٥١، ٣٢٤ وما بعدها.

(١٠٢) والإجهاض هو: فقد جنين الحامل قبل أن يبلغ درجة من النمو تمكنه من الحياة خارج الرحم. وله عدة أنواع انظر: ترجمة الموسوعة الطبية ١٧/١، فن التوليد ٩٧/٢، مشكلة الإجهاض ٩.

(١٠٣) انظر: المجموع ١٤٧/٥، شرح منتهى الإرادات ٣/٣١٠، حاشية الدسوقي على الشرح الكبير ٢/٢٦٦-٢٦٧، رد المحتار على الدر المختار ٢/٣٨٠، المحلى ١١/٣١، الجامع لأحكام القرآن ١٢/٨.

(١٠٤) انظر مواهب الجليل ٣/٤٧٧، حاشية الدسوقي على الشرح الكبير ٢/٢٦٦-٢٦٧، وقد ورد ذلك في الشرح الكبير مع حاشية الدسوقي ٢/٢٦٦-٢٦٧.

(١٠٥) انظر: رد المحتار على الدر المختار ٢/٣٨٠ نقلاً عن صاحب الخانية، شرح فتح القدير ٩/٢٣٣.

(١٠٦) انظر: إحياء علوم الدين ٢/٥١، حواشي تحفة المحتاج ٨/٢٤١.

(١٠٧) انظر: الإنصاف ١/٣٨٦.

(١٠٨) انظر: المحلى ١١/٣١.

(١٠٩) انظر: مواهب الجليل ٣/٤٧٧ حاشية الدسوقي على الشرح الكبير ٢/٢٦٦-٢٦٧، إحياء علوم الدين ١١/١٩.

(١١٠) البخاري: كتاب بدء الخلق/ باب ذكر الملائكة، رقم الحديث (٣٢٠٨)، مسلم كتاب القدر/ باب كيفية خلق آدمي في بطن أمه، رقم الحديث (٢٦٤٣).

(١١١) انظر: الجنين المشوه والأمراض الوراثية والانتقالية. ٤٣٥.

(١١٢) انظر: موقف الشريعة الإسلامية من الإجهاض وموانع الحمل (رسالة ماجستير) ٢٠٨.

(١١٣) سورة المائدة: (٩٥)

(١١٤) انظر: رد المحتار على الدر المختار ٢/٣٨٠، شرح فتح القدير ٩/٢٣٣.

(١١٥) انظر: الجامع لأحكام القرآن ٢/٨.

(١١٦) انظر: الإنصاف ١/٣٨٦، جامع العلوم والحكم ٧١، شرح منتهى الإرادات ١/١١٥.



- (١١٧) انظر: الجامع لأحكام القرآن ٨/١٢.
- (١١٨) انظر: المجموع ١٢٨/١٨، ٥٩/١٩.
- (١١٩) مسلم: كتاب القدر/ باب كيفية خلق الآدمي في بطن أمه، وكتابة رزقه وأجله، وعمله وشقاوته وسعادته رقم الحديث (٢٦٤٥).
- (١٢٠) مسلم: كتاب القدر/ باب كيفية خلق الآدمي في بطن أمه، وكتابة رزقه وأجله، وعمله وشقاوته وسعادته رقم الحديث (٢٦٤٤).
- (١٢١) انظر: جامع العلوم والحكم ٧١.
- (١٢٢) انظر: رد المختار على الدر المختار ٣٨٠/٢، البحر الرائق شرح كتر الدقائق ٢١٥/٣، شرح فتح القدير ٢٣٢/٩، المسبوط ٨٧/٢٦.
- (١٢٣) انظر: حاشيتنا قليوبي وعميرة ١٦٠/٤.
- (١٢٤) انظر: شرح منتهى الإرادات ١١٥/١، ٣١٠/٣، المغني ٨١١/٧، الإنصاف ٣٨٦/١.
- (١٢٥) انظر: مواهب الجليل ٤٧٧/٣.
- (١٢٦) انظر: رد المختار ٣٨٠/٢، البحر الرائق ٢١٥/٣.
- (١٢٧) انظر: الفقه الإسلامي وأدلته ٥٥٦/٣.
- (١٢٨) انظر: مغني المحتاج ١٠٣/٤.
- (١٢٩) انظر: البحر الرائق ١٤٨/٤.
- (١٣٠) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٦٠/٣ - ٢٦١.
- (١٣١) انظر: الجنين المشوه والأمراض الوراثية ٤٣٠ - ٤٣٥، روعة الخلق ٧٥، ٨٧، الحمل والولادة ٩٣، طفلك حتى الخامسة ٢٧، خلق الإنسان بين الطب والقرآن ٣٥٢، طفلي ٢٩ - ٣٠.
- (١٣٢) راجع قرار مجمع الفقه الإسلامي ٥٦ (٦/٧) بشأن استخدام الأجنة مصدراً لزراعة الأعضاء، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد ٦ ح/٣ ص ١٧٩١.
- (١٣٣) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ٣٤.
- (١٣٤) انظر: العلاج الجيني ١٧.
- (١٣٥) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ٣٤، الاستنساخ بين العلم والفقه ٣٤١.
- (١٣٦) انظر: العلاج الجيني ١٩.
- (١٣٧) راجع قرار مجمع الفقه الإسلامي ٥٥ (٦/٦) بشأن البيضات الملقحة الزائدة عن الحاجة، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد ٦ ح/٣ ص ١٧٩١.
- (١٣٨) الغرة في اللغة: غرة المال أفضله. انظر: لسان العرب مادة (غرة).
- (١٣٩) انظر: حاشية الشليبي على شرح الكتر المطبوع مع تبين الحقائق ١٣٩/٦، تكملة البحر الرائق ٣٨٩/٨، رد المختار على الدر المختار ٣٧٧/٤، شرح منتهى الإرادات ٣١٠/٣ - ٣١١، المحلى ٢٩ / ١١، روضة الطالبين وعمدة المفتين ٣٦٦/٩، الخرشبي على مختصر خليل ٣٢٢/٨ - ٣٣.

- (١٤٠) اختلف الفقهاء في وجوبها على الجنين أم على عاقلته، واختلفوا أيضاً في الوقت التي تجب فيه الغرة على من جنى على حامل فأسقطت جنينا. انظر: بداية المجتهد ٤١٦/٢، المغني ٨٠٢/٧، المحلى ٣٠/١١، مغني المحتاج ١٠٣/٤، رد المحتار على الدر المختار ٣٧٨/٥ - ٣٧٩، موقف الشريعة الإسلامية من الإجهاض ٢٤٠ وما بعدها، أحكام الجنين والطفل في الفقه الإسلامي ١٦٦/١.
- (١٤١) انظر: الإجماع ١٢٠، بداية المجتهد ٤١٥/٢.
- (١٤٢) البخاري: كتاب الديات/ باب دية جنين المرأة، رقم الحديث (٦٩١٠).
- (١٤٣) انظر: بدائع الصنائع ٣٢٥/٧.
- (١٤٤) انظر: جريدة عكاظ العدد (١٢٨٧٧) في ١٣ رمضان ١٤٢٢هـ، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (٦) الدورة (٦) ١٧٨٥/٣.
- (١٤٥) انظر: في تجارة الأجنة: جريدة المسلمين، العدد (٢٠٩) ٥.
- (١٤٦) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١١) ٣٣، جريدة عكاظ، العدد (١٢٨٨٧) في ١٣ رمضان ١٤٢٢هـ، الاستنساخ حقائق علمية وفتاوى شرعية ٣١، الاستنساخ بين العلم والفقه ٣٦٧.
- (١٤٧) انظر: الاستنساخ بين العلم والفقه ٤٩١.
- (١٤٨) انظر: المرجع السابق ٤٣٩.
- (١٤٩) راجع: القرار الثاني بشأن موضوع المشيمة.
- (١٥٠) راجع: القرار الثالث بشأن الخلايا الجذعية.
- (١٥١) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٧) ٣٩، الاستنساخ حقائق علمية وفتاوى شرعية ٦٢، أسرار العلاج بالجينات ٦، العقم والإنجاب ٤٢ ٤٧، الاستنساخ بين العلم والدين ١٩.
- (١٥٢) الطفرة هي: تغير مفاجئ وسريع وقابل للتوريث يطرأ على الكروموسومات أو الجينات. انظر: حول هندسة الوراثة ٨١، علم الوراثة وصحتك ٢٦١، مقدمة في علم الوراثة ٢٥٧، العلاج الجيني ٨٢، المجلة العربية، العدد (٢٤٣) ٤٠، مجلة المجتمع العدد (٢١٤٤) ٢٦.
- (١٥٣) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ١٧، الاستنساخ والإعصار الكوني القادم في الهندسة الوراثية ٥٣، الوراثة وأثرها على صحة الإنسان ٣١، مقدمة في علم الوراثة ٣٥-٣٦، الاستنساخ بين العلم والدين ٦٣.
- (١٥٤) انظر: الاستنساخ البشري بين القرآن والطب الحديث ١٣ - ١٤.
- (١٥٥) انظر: علم الوراثة وصحتك ٢٣ - ٢٩ باختصار.
- (١٥٦) انظر: مجلة المجتمع، العدد (١٢٤٤) ٢٠، الاستنساخ بين العلم والفقه ٩٥.
- (١٥٧) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٧٩/٣، الاستنساخ البشري ٥٤ - ٥٥.
- (١٥٨) (د.ن.أ) (D.N.A) هي: قطع من الحمض النووي منقوص الأكسجين المعروف اختصاراً بالدنا، وله قدرة فائقة على احتزان المعلومات بترتيب يسهل استنساخه. انظر: الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء ١٣، ١٧، الاستنساخ قبلة العصر ٣٧، الاستنساخ بين العلم والفقه ١٤٦.

- (١٥٩) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ١٦، العدد (٣) ٣٩، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨٠/٣.
- (١٦٠) انظر: علم الوراثة وصحتك ٣٥.
- (١٦١) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ٥٥، أسرار العلاج بالجينات ١١، العقم والإنجاب ٤٦، الطب محراب الإيمان ٤١/١.
- (١٦٢) جاء ذلك من خلال النتائج الأخيرة لمشروع الجينوم المشتري، وهو يهدف إلى عمل خريطة بشرية بتكلفة ثلاثة مليارات دولاراً على مدى ١٥ عام، يمكن من خلاله معرفة الخريطة الجينية لجسم الإنسان وعلاقة الجينات بالأمراض؛ لعلاجها والوقاية منها. انظر: الاستنساخ بين العلم والفقه ٤٧، الاستنساخ البشري ٦٢، السلاح الجيني ٥٨، وما بعدها، الاستنساخ بين العلم والفقه ٦١، مجلة المعرفة، العدد (٦٤) ٢١٢-٢١٣.
- (١٦٣) انظر: الاستنساخ بين العلم والدين ١٩، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨٠/٣.
- (١٦٤) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ١٦، الاستنساخ بين العلم والفقه ٥٥، العقم والإنجاب والأمراض الوراثية والانتقالية عند الرجل والمرأة ٤١، علم الوراثة وصحتك ١١، الطب محراب الإيمان ٧٢/١، الاستنساخ والإعصار الكوني القادم في الهندسة الوراثية ٢٨.
- (١٦٥) انظر: المجلة العربية، العدد (٢٤٣) ٣٩-٤٠، مجلة العربي العدد (٤٩٣) ١٣٣. انظر: في وظائف الجينات الاستنساخ بين العلم والفقه ٥٢-٥٤.
- (١٦٦) انظر: الاستنساخ بين العلم والدين ٦٢.
- (١٦٧) انظر: في حقائق (د.ن.أ): الاستنساخ قبله العصر ٤١-٤٢.
- (١٦٨) سورة النمل (٧٥).
- (١٦٩) سورة الحج (٧٠).
- (١٧٠) الترمذي كتاب تفسير القرآن/ باب"، وفي سورة ن" رقم الحديث (٣٣١٩) قال الترمذي: "وفي الحديث قصة، قال حديث حسن غريب، وفيه عن ابن عباس".
- (١٧١) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٧٦/٣.
- (١٧٢) انظر: الاستنساخ بين العلم والفقه ٩٥، الاستنساخ قبله العصر ٤٢.
- (١٧٣) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨١/٣، ٢٨٩/٣، الاستنساخ في ضوء القواعد والمصالح والمقاصد الشرعية ١٤٣-١٤٤.
- (١٧٤) انظر: مجلة الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨٢/٣ - ٢٨٣.
- (١٧٥) انظر: أسرار العلاج بالجينات ١١.
- (١٧٦) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ١٦، العدد (٤) ٥٨-٥٩، مجلة مجمع الفقه الإسلامي العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨٣/٣-٢٨٥، مجلة العربي العدد (٢٩٣) ١٣٣، العقم والإنجاب ٩٩، الاستنساخ والإعصار الكوني القادم في الهندسة الوراثية ٤٥-٤٦.

- (١٧٧) انظر: الاستنساخ بين العلم والدين ١٠، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠). الدورة (١٠) / ٣ / ٢٨٥.
- (١٧٨) ومن ذلك نقل الكروموسومات من شابة إلى سيدة مسنة لتحسين فرصتها في الحمل. انظر: الاستنساخ بين العلم والفقه ٤٣٠.
- (١٧٩) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ١٩، الاستنساخ بين العلم والفقه ٢٣٢.
- (١٨٠) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (١٩) ١٩ - ٢٠.
- (١٨١) انظر: أسرار العلاج بالجينات ١٨٢ - ١٨٤. وللمزيد عن العلاج الجيني للأمراض المختلفة. انظر العلاج الجيني ١٢٩ وما بعدها، العقم والإنجاب ٨٧ - ١٠١، كتاب أسرار العلاج بالجينات.
- (١٨٢) انظر: الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء ١١٦، ينفي صاحب الكتاب إمكانية نسخ الكبد لأنه يشمل ثلاثة أنواع من الخلايا، وليس خلية واحدة كما هو الحال في الأعضاء الأخرى انظر المرجع السابق ١١٧، الاستنساخ في ضوء القواعد والمصالح والمقاصد الشرعية ١٤٦.
- (١٨٣) انظر: الاستنساخ في ضوء القواعد والمصالح والمقاصد الشرعية ١٤٩ - ١٥٠.
- (١٨٤) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ٢١ من ذلك ولادة الفلاحة الفيزيوية لطفل الكلب بعدما جرى لبويضاتها عملية تلقيح صناعي خارجي بحيوان منوي من متبرع. انظر: بالتفصيل الاستنساخ البشري ٩٢ وما بعدها.
- (١٨٥) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ٢١.
- (١٨٦) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٩) ٢١، والعدد (٤) ٥٩، العقم والإنجاب ٩٩.
- (١٨٧) انظر: مجلة الإعجاز العلمي، العدد (٤) ٥٩.
- (١٨٨) المصلحة هي عبارة في الأصل عن جلب منفعة أو دفع مفسدة. انظر: المستصفى في علم الأصول ٢٨٦/١ - ٢٨٧، روضة الناظر وجنة المناظرة ص ٨٦ ولم أفق في كتب علماء أصول الفقه على تعريف للمفسدة، وكأنها نقيض المصلحة فهي عبارة في الأصل عن جلب مفسدة أو دفع منفعة.
- (١٨٩) للشاطي ح / ٢ ص ٢٦، انظر: قواعد الأحكام في مصالح الأنام ٣/١.
- (١٩٠) تقسيم المصلحة حسب الاعتبار الشرعي:
- أ) مصالح معتبرة شرعاً: وهي ما قام الدليل الشرعي المعين على رعايتها واعتبارها وهي تشمل الضرورات الخمسة.
- ب) مصالح ملغاة شرعاً: وهي ما قام الدليل الشرعي على إلغائها وعدم اعتبارها.
- ج) مصالح مرسلة.
- انظر: الإحكام في أصول الأحكام للآمدني ٣ / ٢٧٨ المستصفى ١ / ٢٤٨.
- (١٩١) انظر: الإحكام في أصول الأحكام للآمدني ٣ / ٢٠٣، الوسيط أصول الفقه ٤٩٩، مذكرة أصول الفقه ٦٨.
- (١٩٢) انظر: المدخل إلى دراسة الفقه المقارن ٤٥٤، روضة الناظر وجنة المناظر ٨٧، مذكرة أصول الفقه ١٧٠.
- (١٩٣) انظر: الأشباه والنظائر، للسيوطي ٨٧، مجلة الأحكام العدلية ٣٧/١، الوجيز في إيضاح قواعد الفقه

### الكلية ٨٣.

- (١٩٤) نقلاً من كتاب: الاستنساخ في ضوء القواعد والأصول والمقاصد الشرعية ١٥٧.
- (١٩٥) سورة الإسراء (٧٠).
- (١٩٦) انظر: المرجع السابق ١٥٧ - ١٥٩.
- (١٩٧) راجع ندوة الكويت بشأن الهندسة الوراثية والعلاج بالجنين والبصمة الوراثية.
- (١٩٨) انظر: علم الوراثة وصحتك ١٩٢، الاستنساخ بين العلم والدين ٢٦ - ٢٧.
- (١٩٩) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨٥/٣، وللمزيد انظر: المرجع السابق ٣٨٦/٣، الاستنساخ بين العلم والدين ٢٦.
- (٢٠٠) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ١٤٥/٣، ٢٨٥/٣، مجلة النفس مطمئنة العدد (٥١٠) ٢٣.
- (٢٠١) انظر: علم الوراثة وصحتك ١٩٤، ٢٣٠ - ٢٣٢، بين جنون البقر واستنساخ البشر ١٠٢، الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء ١٠٧، الاستنساخ بين العلم والدين ٢٦ - ٢٧.
- (٢٠٢) انظر: الاستنساخ والإعصار الكوني القادم في الهندسة الوراثية ٧٥، الاستنساخ بين العلم والدين ٢٦، مجلة الثقافة العدد (١٩) ٧٤.
- (٢٠٣) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨٦/٣، الاستنساخ والإنجاب بين تجريب العلماء وتشريع السماء ٦٦، الاستنساخ قبلة العصر ١٩، ٥٤.
- (٢٠٤) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ١٤٥/٣، ٢٨٥/٣.
- (٢٠٥) انظر: مجلة القافلة العدد (٢) ١٧.
- (٢٠٦) انظر: مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ٢٨٦/٢.
- (٢٠٧) مجلة القافلة العدد (٢) ١٧، الاستنساخ بين العلم والفقه ٣٩.
- (٢٠٨) انظر: المجلة العربية، العدد (٢٤٣) ٤٠، مجلة منار الإسلام، العدد (١٢) ٧٨ - ٧٩. علم الوراثة وصحتك ٢٣٤، بين جنون البقر واستنساخ البشر ١٠١ - ١٠٢.
- (٢٠٩) انظر: العلاج الجيني ١١٦ - ١١٧.
- (٢١٠) في الأحوال العادية نقل قلب الخنزير لإنسان يجعله يسود خلال خمس عشرة دقيقة ويتوقف عن النبض نتيجة هجوم الجهاز المناعي عليه. انظر: العلاج الجيني ١١٦.
- (٢١١) انظر: العلاج الجيني ١١٦، الاستنساخ بين العلم والدين ٦٩.
- (٢١٢) انظر: الاستنساخ بين العلم والدين ٧٠ - ٧١.
- (٢١٣) انظر: الاستنساخ البشري بين القرآن والعلم الحديث ٢١.
- (٢١٤) انظر: العلاج الجيني ١١٨ - ١٢١.
- (٢١٥) انظر: الاستنساخ بين العلم والفقه ٤٤٨، ٤٥٥، العلاج الجيني ١١٨ - ١٢١.
- (٢١٦) انظر: الاستنساخ بين العلم والفقه ٤٥٤.

- (٢١٧) انظر: العلاج الجيني ١١٨ - ١٢١.
- (٢١٨) انظر: عالم خفي ١٠٥.
- (٢١٩) سورة الحج: (٦٥).
- (٢٢٠) سورة المائدة: (١).
- (٢٢١) انظر: الأشباه والنظائر، لابن نجيم ١١٩/١، الأشباه والنظائر، للسيوطي ٨٥، مجلة الأحكام العدلية المطبوع مع درر الأحكام شرح مجلة الأحكام ٣٤/١.
- (٢٢٢) انظر: الاستنساخ حقائق علمية وفتاوى شرعية ٢٤، العلاج الجيني ١١٧، مجلة مجمع الفقه الإسلامي، العدد (١٠) الدورة (١٠) ١٤٦/٣. وللمزيد من تطبيقات الاستنساخ الجيني الحيواني انظر إضافة إلى ما سبق من المراجع: العلاج الجيني ١٨٦-١٨٧، الاستنساخ بين العلم والدين ٢٦/١٠، مجلة الوعي الإسلامي، العدد (٣٨٥) ٦١، المجلة العربية العدد (٢٤٣) ٣٩، مجلة القافلة، العدد (٣) ١٧، الاستنساخ بين العلم والفقه ٣٩ - ٤٠، الاستنساخ حقائق علمية وفتاوى شرعية ٩، الاستنساخ البشري ٢١.
- (٢٢٣) سورة الأنعام: (١٤٥).
- (٢٢٤) سورة المائدة: (٣).
- (٢٢٥) سورة الأعراف: (١٥٧).
- (٢٢٦) أخرجه البخاري كتاب الأشربة، باب/ شرب الحلواء بالعسل قبل حديث رقم (٥٦١٤).
- (٢٢٧) انظر: مجلة البحوث الفقهية، العدد (٤٦) ٤٣، المجموع ٤٢/٩، مغني المحتاج ١٨٨/٤.
- (٢٢٨) انظر: مغني المحتاج ١٨٨/٤.
- (٢٢٩) انظر: مجلة الأحكام العدلية ٣١/١، الموافقات في أصول الفقه ١٥٦/٢، المنشور في القواعد ١٦٩/٢.
- (٢٣٠) انظر: المنشور في القواعد ٣١٧/٢، مجلة الأحكام العدلية ٣٢/١.
- (٢٣١) الحاجة ما يُحتاج إليه ولا يصل إلى حد الضرورة. انظر: حاشية العطار على جمع الجوامع ٣٢٣/٢، الموافقات ١١/٢.
- (٢٣٢) انظر: الأشباه والنظائر، للسيوطي ٨٨، حاشية العطار على جمع الجوامع ٣٢٣/٢.
- (٢٣٣) انظر: العلاج الجيني ١٢٢ - ١٢٣، الأسرار الطبية والأحكام الفقهية في تحريم الخنزير ٧٥ وما بعدها.
- (٢٣٤) انظر: مجلة البحوث الفقهية المعاصرة العدد (٤٦) ٣٢، ٤٢ - ٤٣.
- (٢٣٥) انظر: المرجع السابق ٣٤، ٣٥. وللمزيد عن كل ما سبق في استخدام الخنزير. انظر: مجلة البحوث الفقهية العدد (٤٦) بحث الحكم الشرعي لاستعمال الخنزير في الهندسة الوراثية د. مختار الدين الخادمي، فقد بسط الحديث في ذلك، الأسرار الطبية والأحكام الفقهية في تحريم الخنزير ٤٩ وما بعدها.
- (٢٣٦) سورة البقرة: (٢١٩).
- (٢٣٧) سورة الإسراء: (٧٠).
- (٢٣٨) سورة الإسراء: (٧٠).