بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الخـــــــرطوم
كلية الدراسات العليا

كلية الآداب
قسم الفلسفة

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في الفلسفة

بعنوان:

رؤية أخلاقية لقضايا الهندسة الوراثية

إعداد الطالب:
رامي آدام الطيب يونس

إشراف الدكتور:
صبري محمد خليل

٢٠٠٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

{وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً }

صدق الله العظيم

(الإسراء: ٧٠)

الإهداء

إلى **أسرتي الكريمة متمثلة في عميد الأسرة الوالد آدم الطيب يونس وعميد الأسرة نبع الحنان الوالدة حواء محمود عبد الله وأخواني الأعزاء بكري وفوزي وراجيش وصديق.**
إلى **فراشة الأسرة الوحيدة إسلام.**
إلى **زوجتي العزيزة سارة معتصم محمد صالح.**
إلى **أساتذتي الأجلاء جميعهم أهدي هذا الجهد الذي تم بفضلهم**
إلى **كل الأصدقاء والأهل والأحباب مع خالص حبي وتقديري واحترامي.**

رامي

الشكر والتقدير

الشكر أولاً لله عز وجل ومن بعد لخلقه.
كل الشكر والتقدير أزجيه إلى الذين وقفوا معي بكل تفاني من أجل إخراج هذا البحث، وأخص بالشكر كلٌ من: الدكتورة رشاء علي البارودي والأستاذ محمد عبد العزيز نافع والأستاذة محاسن أمينة مكتبة اليونسكو بالخرطوم، كما أخص بالشكر الأستاذة إعتدال أمينة مكتبة الفلسفة بكلة الآداب جامعة الخرطوم. وكذلك أخص بالشكر والتقدير الأستاذة أميرة أمينة مكتبة الأمم المتحدة بمكتبة السودان.
وأخص بالشكر والتقدير زوجتي العزيزة سارة معتصم محمد صالح.
ولا يفوتي أن أشكر الأخ العزيز عمر أحمد عمر (مركز مكتبة السودان للخدمات) الذي قام بطباعة هذا البحث.
وكل آيات الشكر والتقدير للدكتور صبري محمد خليل الذي أشرف على هذا البحث.

مع خالص تقديري واحترامي.

فهرس الموضوعات

الموضوع	رقم الصفحة
الإهداء	أ
شكر وتقدير	ب
الفهرست	ت
ملخص الدراسة باللغة العربية	ح
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	خ
المقدمة	١
أهمية موضوع البحث	١
منهج البحث	٢
خطة البحث	٢
هيكل البحث	٢
الفصل الأول: الأخلاق	
الفرق بين الأخلاق وفلسفة الأخلاق	٤
تعريف الأخلاق	٤
العلاقة بين الأخلاق والدين	٨
الغاية من الأخلاق	١١
العوامل المؤثرة في الخلق	١٣
❖ الوراثة	١٣
❖ البيئة	١٣
الإلزام الخلقي	١٦
الفصل الثاني: الهندسة الوراثية	
مقدمة حول الهندسة الوراثية	١٨
تعريف الهندسة الوراثية	٢٠
نبذة تاريخية عن الهندسة الوراثية	٢٢

الموضوع	رقم الصفحة
❖ المرحلة الأولى: أو المرحلة التقليدية (١٨٣٩-١٩٤١)	٢٤
المرحلة الثانية: أو المرحلة الجريئية (١٩٤٢-١٩٦٩)	٢٤
المرحلة الثالثة	٢٥
المرحلة الرابعة: ١٩٩٧ إلى الآن	٢٦
استخدام الهندسة الوراثية في النباتات والحيوانات	٣١
❖ الهدف من زراعتها	٣٤
❖ سلبيات وإيجابيات	٣٤
الفصل الثالث: استخدام الهندسة الوراثية في الإنسان	
استخدام الهندسة الوراثية في الإنسان	٣٦
الحرب البيولوجية	٤٣
أهمية الإمكانات التشخيصية في مواجهة خطر الإرهاب البيولوجي	٤٥
الجوانب الأخلاقية للهندسة الوراثية	٤٦
الخط الأول: مصدر المشاكل الأخلاقية وطبيعتها	٤٦
الخط الثاني	٤٧
الخط الثالث	٤٨
الجوانب غير الأخلاقية للهندسة الوراثية	٥٠
الفصل الرابع: نموذج لاستخدام الهندسة الوراثية	
الاستنساخ The Cloning	٥٣
مفهوم الاستنساخ The Cloning	٥٣
أنواع الاستنساخ	٥٣
❖ النوع الأول	٥٣
❖ النوع الثاني	٥٤
تكنولوجيا نسخ الأجنة الحيوانية	٥٤
الاستنساخ الجنسي	٥٥
الاستنساخ الجيني (الجنسي) والحيوانات بنية الوراثة	٥٩

الموضوع	رقم الصفحة
ما الأسباب الموجبة لعملية الاستنساخ	٦٠
❖ السبب الأول	٦٠
❖ السبب الثاني	٦١
❖ السبب الثالث	٦٢
❖ السبب الرابع	٦٣
الشروط التي يجب توافرها للتدخل في الاستنساخ الوراثي	٦٣
مستقبل الاستنساخ وآثاره	٦٥
الموقف الأخلاقي من الاستنساخ	٦٨
رأي علماء الدين الإسلامي المعاصرين في الاستنساخ	٧٩
❖ الاستنساخ البشري	٨١
❖ استنساخ الأجنة	٨٨
❖ استنساخ الأعضاء	٨٩
الاستنساخ والحركة الرائيلية	٩٤
الخاتمة	٩٧
أهم المصادر والمراجع	١٠٠
الدوريات	١٠٤

ملخص الدراسة

تناولت الدراسة رؤية أخلاقية لقضايا الهندسة الوراثية وقد اشتملت على أربعة فصول، حيث جاء الفصل الأول معرفاً للأخلاق موضحاً الفرق بينها وبين فلسفة الأخلاق ومن ثم عرج الفصل إلى علاقة الأخلاق بالدين والغاية من ذلك والعوامل المؤثر في الأخلاق مع التطرق إلى مبدأ الإلزام الخلقي.

ثم جاء الفصل الثاني تحت عنوان الهندسة الوراثية معرفاً لها، موضحاً تطبيقاتها العملية والعلمية واستخدامها في النبات والحيوان مبرزاً الجوانب الفلسفية في ذلك.

أما الفصل الثالث فإنه جاء متناولاً استخدامات الهندسة الوراثية في النوع الإنساني (الفرد) معطياً بعض الإشارات للحرب البيولوجية، ثم تناول الجوانب الأخلاقية للهندسة الوراثية والجوانب غير الأخلاقية لها.

ثم جاء الفصل الرابع عارضاً نماذج لاستخدام الهندسة الوراثية واضعين في الاعتبار أن هذا الفصل هو الأهم في هذه الدراسة لأنه تطرق لقضية الاستنساخ، كما تناول الأسباب المؤيدة له، ثم تناول الشروط الواجب توافرها في هذه المسألة (الاستنساخ)، كما تناول مستقبل الاستنساخ وآثاره وموقف الأخلاق منه، ثم تطرق الفصل لرأي بعض علماء الدين الإسلامي المعاصرين لهذه المسألة، ثم تناول الفصل علاقة الاستنساخ والرائيليين.

ABSTRACT

This thesis discusses and presents a moral view point on genetic engineering. It contains four chapters, chapter one defines "morals" and clarifies the difference between morals and ethics (philosophy study morals). The chapter also discusses the link between morals and religion, the factors that effect morals and the principle of moral obligatorism.

Chapter two, which titled Genetic Engineering, defines genetic engineering, its scientific and practical uses and its use an animal and plants together with stating the philosophical aspects of all these uses.

Chapter three illustrates the uses of genetic engineering on humankind (individual) making some references to the biological war and discussing moral and immoral aspects of the genetic engineering.

Chapter four gives examples of the genetic engineering uses, taking into account that this chapter is the most significant one. It is significant because it discusses Cloning issue, its arguments, its requirements and conditions and its future, effects and a moral viewpoint on it. The chapter also states the viewpoints of some Islamic scholars in this respect as well as the link between Cloning and the Raeelians

المقدمة:

إن الهندسة الوراثية تعتبر إحدى ملامح التقدم العليم الحديث وبالرغم من إنجازاتها واكتشافاتها المدهشة فإنها تثير جدلاً محتدماً بين مؤيدين ورافضين لها ولكن الراجح أن بروز التقنية الحيوية أحد روافد التطور لعلم الوراثة بشكل عام؛ وعلم البيولوجيا على وجه الخصوص.

ومن ثم جاءت رسالتنا هذه انطلاقاً من أهمية الموضوع المشار إليه والمتعلق بالوراثة والبيولوجيا وربطها بالأخلاق: ورسالتنا جاءت بعنوان:

رؤية أخلاقية لقضايا الهندسة الوراثية.

أهمية موضوع البحث:

إن المهمة المناط إنجازها في بحثنا لهذه الإشكالية هي تحديد الشروط والتحليلات التي يمكن قبول بعضها والتنبيه على البعض الآخر منها، خاصة ما لا يمكن قبوله منها، وذلك في ثنايا عرضنا لقضية الأخلاق والتطور العلمي المتزايد والثورات الهائلة التي تحدث في المختبرات العليمة للكشف عن مزيد من أسرار الحياة بهدف تحسين حياة الإنسان وخاصة في مجال الأمراض التي يصاب بها. ونحن نعرض ذلك محاولة منا في تخليص الأفكار من بداهتها المشبوهة، من تمجيد نسق على نسق آخر، وإخلاء سبيل القضايا مكمن الضعف، وذلك بهدف الانطلاق من أرضية ومكان ملائمين لبناء منهج أخلاقي سليم قوامه المعرفة العلمية الصحيحة.

إن قضايا مثل قضايا الأخلاق يصعب تناولها في بحث واحد بل أنها تتجدد دوماً لتعلقها بالإنسان وتطوره لذا نجدها تستجد قضايا دوماً وخير شاهد ودليل في عصرنا هذا قضايا الأخلاق العلمية والتي يعتبر هذا البحث جزءاً منها.

منهج البحث:

استخدمنا في هذه الدراسة المنهج التحليلي والوصفي لحل الإشكالات المتعلقة بدراسة الأخلاق وفلسفة الأخلاق وعرضها بأسلوب سهل للتوصل للمعرفة القصوى.

وكذلك استخدم المنهج الاستدلالي والتحليلي الوارد في الدراسات الأخلاقية السابقة ومقارنتها بالأمثلة المقترحة في هذه الدراسة.

وكذلك استخدام النظريات السابقة والنقد الموجه لها من خلال هذه الدراسة مع التحليل والنقاش من الباحث بهدف التوصل للأهداف المرجوة.

خطة البحث:

يشتمل البحث على أربعة فصول حيث يشتمل الفصل الأول على عدة مباحث كمدخل تعريفي بالأخلاق. كما جاء الفصل الثاني مدخلاً تعريفياً للهندسة الوراثية ومراحل تطورها، كما أنه شمل استخدام الهندسة الوراثية في النباتات والحيوانات؛ وتناول سلبياتها وإيجابياتها. أما الفصل الثالث فهو أكثر عمقاً وتفصيلاً لاستخدامات الهندسة الوراثية في الإنسان حيث تناول الجوانب الأخلاقية المصاحبة لذلك. أما الفصل الرابع فهو بمثابة قضية البحث الأساسية حيث أننا تناولنا جانب يعتبر من أهم جوانب الهندسة الوراثية (الاستنساخ) وهو من أهم نتائج ثورات الهندسة الوراثية حيث تشوبه عدة مواقف أخلاقية وهذا من ضمن أهداف البحث.

هيكل البحث:

اشتمل البحث على الفصل الأول كتعريف للأخلاق والفرق بين الأخلاق وفلسفة الأخلاق وعلاقة الأخلاق بالدين وكذلك الغاية من الأخلاق والعوامل المؤثرة في الخلق والإلزام الخلقي.

وجاء الفصل الثاني تحت عنوان الهندسة الوراثية وبـــه تعريـــف للهندســـة الوراثية وتطبيقاتها العلمية واستخدامها في النبات والحيوان ويعتبر الفصل الثالـــث أعمق من سابقاه حيث أنه تناول استخدام الهندسة الوراثية في الإنـــسان وأعطـــى إشارات للحرب البيولوجية وكذلك تناول الجوانب الأخلاقيـــة للهندســـة الوراثيـــة والجوانب غير الأخلاقية لها.

أما الفصل الرابع فهو نموذج لاستخدام الهندسة الوراثية وهو الأهم في هذا البحث لتعلقه بقضية الاستنساخ وحيث تناول الأســـباب الموجبـــة لهـــذه العمليـــة والشروط التي يجب توافرها للتدخل فيه، وكذلك تناول مستقبل الاستنساخ وآثـــاره والموقف الأخلاقي منه، ورأي علماء الدين الإسلامي المعاصرين فيـــه. وأخيـــراً تناول علاقة الاستنساخ والرائيليين.

الفصل الأول

الأخـــــــلاق

المبحث الأول : تعريف الأخلاق.

المبحث الثاني : الفرق بين الأخلاق وفلسفة الأخلاق

المبحث الثالث : العلاقة بين الأخلاق والدين.

المبحث الرابع : الغاية من الأخلاق.

المبحث الخامس: العوامل المؤثرة في الخلق.

المبحث السادس: الإلزام الخلقي.

الفرق بين الأخلاق وفلسفة الأخلاق:

يمكن القول أنه إذا أردنا أن نجري بحث له علاقة بفلسفة الأخلاق، فلابد لنا من التمييز بين الأخلاق من جهة، وبين فلسفة الأخلاق من جهة أخرى. فإذا كانت الأخلاق هي مجموعة القيم أو الفضائل، ومجموعة قواعد السلوك الإنساني، فإن فلسفة الأخلاق تشير على الأقل في إطار الكتابات الفلسفية – إلى الدراسة المنهجية لمجموعة القيم والفضائل وقواعد السلوك الإنساني.[١]

ومن ذلك نخلص إلى أن فلسفة الأخلاق تسعى لإيجاد منهجية ذات تبرير علمي أو بالأحرى منهج يرتكز على قواعد وأسس يمكنها أن تبلور الظاهرة الأخلاقية وتبحث فيما وراءها.

تعريف الأخلاق

وضع العلماء تعريفات كثيرة للأخلاق، تختلف باختلاف تصور كل جماعة منهم لمعنى الأخلاق ووظيفتها والغاية منها.

فالأخلاق لفظاً مشتقة في اللغة العربية من (خُلق) وفي اللغة الإنجليزية Moral ولفظ Moral الإنجليزي مستمدة من اللفظ اللاتيني More وجمعها Mores وهي تعني عادة (عرف) أو طريقة حياة.[٢]

ويُعرف الإمام الغزالي الأخلاق بأن (الخُلق، عبارة عن هيئة في النفس راسخة، عنها تصدر الأفعال بسهولة ويسر من غير حاجة إلى فكر وروية، فإن كانت الهيئة بحيث تصدر عنها الأفعال الجميلة المحمودة عقلاً وشرعاً سميت تلك الهيئة خلقاً حسناً وإن كان الصادر عنها الأفعال القبيحة سميت الهيئة التي هي المصدر خلقاً سيئاً) ثم ذكر أن الخلق ليس هو الفعل الجميل او القبيح ولا القدرة على القبيح أو الجميل ولا التمييز بين الجميل والقبيح، إنما هو الهيئة التي بها

---

[١] رشا علي البارودي، قضايا الطب المعاصر منظور أخلاقي، الناشر هيئة الأعمال الفكرية، شركة مطابع السودان للعملة المحدودة، ٢٠٠٤م، ص٣.

[٢] عبد الرحمن بدوي، فلسفة القانون والسياسة، وكالة المطبوعات، الكويت، ص٣.

تستعد النفس لأن يصدر عنها الإحسان والبذل ثم قال فالخلق إذن عبارة عن هيئة النفس وصورتها الباطنة.[١]

ويقول بعض الأخلاقيين إن الخلق هو عادة الإرادة فأي عمل تعودته الإرادة وصار إتيانها له سهلاً فهو خلق مثلاً إذا اعتادت الإرادة البذل والعطاء سميت عادة الإرادة هذه خلق الكرم- هكذا فإنه يشترط في الخلق الثبات والرسوخ ويظهر أثر ذلك في الأفعال باستمرار.

ويعرف ابن مسكويه الخلق فيقول (الخلق حالة للنفس داعية إلى أفعالها من غير فكر ولا روية)[٢] وهذه الحالة ينقسم عندها الخلق إلى قسمين أحدهما، إما أن يكون طبيعياً من أصل المزاج والآخر إما أن يكون مستفاداً بالعادة والتدريب.

أما ابن كثير فيشير إلى معنى الخلق ويقول: (حقيقة الخلق صورة الإنسان الباطنة وهي نفسه وأوصافها ومعانيها ولهما أوصاف حسنة وقبيحة والثواب والعقاب مما يتعلقان بأوصاف الصور الباطنة أكثر مما يتعلقان بأوصاف الصور الظاهرة).[٣]

ويصطلح على علم الأخلاق بأنه العلم الذي يبحث في الأحكام القيمية التي تنصب على الأفعال الإنسانية من ناحية أنها خير أو شر، وهو أحد العلوم المعيارية.[٤]

وعلم الأخلاق ضربان: عملي ويسمى علم السلوك أو الأخلاق العملية، ونظري وهو الذي يبحث في حقيقة الخير والشر والقيم الأخلاقية من حيث هي.

وكذلك يعرف علم الأخلاق بأنه العلم الذي يبحث فيما ينبغي أن يكون عليه الإنسان، وماذا ينبغي أن يعمل وبأي شكل يشكل حياته. والإنسان بما أعطي من

---

[١] أبو حامد (الغزالي): إحياء علوم الدين، ص٥٦: الأخلاق، عبد الرحمن عبد الفتاح الغاوي ١٩٩٠م.

[٢] ابن مسكويه، تهذيب الأخلاق، ١٩٥٩م، ص٣١.

[٣] عبد الفتاح الغاوي، موسوعة أخلاق القرآن الجزء الأول المقدمة، لبنان ١٩٨٩م، على صفحة ١٦ من الأخلاق دراسات فلسفية دينية.

[٤] فراج الشيخ الفزاري، مباحث الفلسفة الرئيسية، الطبعة الأولى ١٤١٢هـ - ١٩٩٢م، دار الجيل بيروت، دار الحارث الخرطوم، ص٣٤.

قوة الفكر مؤهل للنظر في وجوده، ووضع قوانين وقواعد لسلوكه وآماله. ولمعرفة تلك القواعد لابد من الاستعانة بالفكر، ومجموع هذه الأفكار يشكل علم الأخلاق.[1]

فعلم الأخلاق يبحث في مصدر الأعمال والباعث عليها والغاية منها. وعلم الأخلاق أيضاً يبحث في أعمال الإنسان الاختيارية، ومصدرها في الحكم الأخلاقي، والعواطف ومظاهرها في الحياة. إذاً ما البواعث التي تدفعنا إلى الإتيان بعمل معين في ظروف خاصة، دون أن تدفعنا إلى غيره من الأعمال؟ من أين نعرف الخير والشر، وإلى أين توصلنا هذه المعرفة؟ تلك أسئلة يتكفل بالإجابة عنها علم الأخلاق. هل للإنسان صوت باطني يوحي إليه بما ينبغي أن يفعل، ويميز بين الحق والباطل، و الحسن والسيء، والنافع والضار، والأخلاقي وغير الأخلاقي؟ ويسمى هذا بالوجدان، وهو نوع من الشعور الباطني لا يخضع لسلطان خارجي. وهذا الشعور هو الذي كان يحمل الناس على السير في طرق خاصة، قبل أن تبحث النظريات الأخلاقية بحثاً فلسفياً بأزمان طويلة. وهذا الشعور ناشيء إما من غريزة في الإنسان، وإما من المعتقدات الدينية، وإما من أحكام اتفق بعض الناس عليها، وقرروا العمل بها لما رأوا فيها من الخير والمنفعة العملية لهم، فتثبتت هذه الأحكام بالحرص عليها، ثم أجبر الناس على العمل بمقتضاها، وصارت فيما بعد عرفاً وعادات، وأصبح العمل وفقها أخلاقياً وانتهاك حرمتها مخالفاً للأخلاق.

وتاريخ الأمم يرينا كيف أن الناس اختلفوا ولايزالون مختلفين فيما هو الحسن والسيء والأخلاقي وغيره، وأن العمل في حالة حسناً وفي حالة قبيحاً، ويكون أخلاقياً في مكان أو زمان مستهجناً في مكان أو زمان آخرين، لذلك من عمل علم الأخلاق أن يحدد لنا الحسن والسيء، ويبين لنا إن كانا يتغيران بتغير الأزمان أو هما ثابتان لا يتغيران، مع تغير العصر والإنسان.

وعلى العموم فعلم الأخلاق يوضح لنا الحياة الأخلاقية، ويعين الوسائل التي يجب استعمالها، لكي تتطابق الوسائل مع الغايات – فالنظري ينفصل عن العملي

---

[1] كميل الحاج، الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي والاجتماعي، مكتبة لبنان، الطبعة الأولى ٢٠٠٠م، ص٣٥٦، ٣٥٧.

في علم الأخلاق – ويعيننا على فهم الغاية الأخيرة للحياة. ويساعدنا على النظـــر في النظم لإبقاء ما يصلح منها للقياس، وإصلاح الفاسد، ونبذ مالا يصلح، ويتبـــين المقياس الذي به نحكم على الأعمال وبه نهتدي في ميولنا وأفعالنا. وليس غـــرض هذا العلم مقصوراً على مجهودات الإنسان وأشكال المعاملات وتأثيرها في حياتنا، بل من غرضه أيضاً التأثير في إرادتنا وهدايتها واستكشاف علة الحياة الأخلاقيـــة وتقويم الأشياء على قدر اعتمادها على إرادتنا، وإرشادنا إلى كيف نشكل حياتنـــا ونصنع أعمالنا حتى نحقق المثل الأعلى للحياة ونحصل خيرنا وكمالنـــا ومنفعـــة الناس وخيرهم.

العلاقة بين الأخلاق والدين

إذا أردنا أن نتحدث عن علم الأخلاق من وجهة النظر الفلسفية، نجد أنه يتحتم علينا أولاً أن نقوم بتحديد العلاقة بين هذا العلم والدين.

ونعلم أن هدف الأخلاق هو وضع مثل أعلى أمام الإنسان متمثلاً في قيم ومبادئ خلقية، ليسير على هديها ويهتدي بنورها، فإننا نستطيع أن نقول: أنه لا خلاف بيِّن إذ أن الهدف واحد في كلتا الحالتين. وإنما الخلاف بينهما إنما هو في المنهج الذي يتبعه كل منهما. فعلم الأخلاق الديني يعتمد على الوحي السماوي، ونقطة إنطلاقه هي الدين مسيحياً كان أم يهودياً أم إسلامياً. وعلى ذلك فالأخلاق الدينية لا ترى هناك حاجة إلى البحث العلمي في أساس الخير والشر والفضيلة والرزيلة، إذ أن الدين قد وضع فعلاً المبادئ الخلقية التي يجب على المؤمن الالتزام بها حتى يكون فاضلاً.

أما علم الأخلاق الفلسفي فإنه يعتمد أساساً على العقل وتسعى الفلسفة الخلقية إلى تحليل ما يسمى بالوقائع الخلقية وتاسيسها فلسفياً، اي تبحثها بالطرق الفلسفية البحتة، وتتمثل المسائل الأساسية للفلسفة في البحث عن ماهية الخير والشر وعن الأساس النظري للواجبات وعن العلاقة بين القيم الخلقية والسعادة ...).[1]

وإذا تناولنا الإسلام كنموذج للتربية الأخلاقية نجده يسعى لبناء إنسان على خلق عظيم وبناء مجتمع تسوده مجموعة من القيم والمثل العليا فهي تحرص على تنشئة إنسان يسلك في إطار مجموعة من القيم التي شملها هذا الدين، بحيث يكون سلوكه متسماً بالعدل والمساواة الاجتماعية والفردية، أي المساواة داخل المجموعة، والمساواة داخل نفسه، ومتسماً بالحرية الاجتماعية بما تشمله من حرية سياسية واقتصادية، وفكرية وعلمية. وبهذا السلوك الإنساني يتشكل المجتمع الذي ينشده الإسلام.[2]

---

[1] محمود حمدي زقزوق، مقدمة في علم الأخلاق، دار القلم الكويت، الطبعة الثانية، ١٩٨٣م، ص١٣.

[2] محمود السيد سلطان، مفاهيم تربوية في الإسلام، منشورات مؤسسة الوحدة للنشر والتوزيع، الكويت، ١٩٧٧م، ص٨٨.

وهذه القيم الخلقية قد صاغتها السماء بما يتفق مع خصائص الطبيعة البشرية الفردية والاجتماعية وهي من ثم قيم إنسانية اجتماعية، وليست قيماً مجردة بعيدة عن الواقع والممارسة.

كما أن صياغتها قد تمت لتساير هذه الطبيعة في أطوار نموها خلال خبراتها المتجددة. وجعلت للشخصية البشرية، وللمجتمعات أن تتحرك في حرية تامة في إطارها، على شرط الحفاظ على هذا الإطار والاتفاق معه. ولعل إنسانية، واجتماعية القيم الإسلامية وواقعيتها كانت السبب وراء إمكانية تجسيدها في الشخصية الإسلامية.

وكان رسول الله صلى الله عليه وسلم النموذج الأعلى لهذه الأخلاق إذ يقول فيه القرآن الكريم: (وَإِنَّكَ لَعَلَى خُلُقٍ عَظِيمٍ).

ويقول في أهداف رسالته الإسلامية: (إنما بعثت لأتمم مكارم الأخلاق). وقال أبو بكر رضي الله عنه للرسول عليه الصلاة والسلام: (لقد طفت العرب، وسمعت فصحاءهم، فما رأيت، ولا سمعت مثلك أحداً. فمن أدبك، قال: أدبني ربي فأحسن تأديبي).

ولقد احتوى الإسلام على مجموعة من القيم الأخلاقية، والمثل العليا، والعادات الأخلاقية الفردية، والاجتماعية مما لا يرقى إليها أي دستور أخلاقي، منها الإخلاص في العمل وتقديسه. واستثمار الوقت ومساعدة الإنسان للإنسان، والإيثار، والاعتماد على النفس، وحب الناس. وهو يحرص على أن تشكل هذه القيم الأخلاقية ومثيلاتها ضمير الإنسان، وإرادته وسلوكه الفردي والاجتماعي. وأهم ما يميز الأخلاق الإسلامية أنها أخلاق ترتبط بجميع السلوك البشري في جميع النظم الاجتماعية، حتى أنها تشكل مجموعة القيم، والعادات، والتقاليد الإسلامية التي يحتويها النظام الاجتماعي في ظل الإطار الإسلامي، أو ما يمكن تسميته النظام الاجتماعي العام للمجتمع.

كما أنها الميزان الذي تصاغ في ظله القوانين، والتشريعات المختلفة لهذه النظم. ويصاغ في إطاره التنظيم الإداري، وقواعده، نظرياته المختلفة خاصة في

مجال العلاقات الاجتماعية، والإنسانية بين مجموعة من القوى البشرية التي يتشكل منها النظام الاجتماعي.

كما أن أهداف النظم الاجتماعية وأغراضها وغاياتها القصوى تصاغ في إطار العقد المنتظم الذي تكونه هذه القيم الأخلاقية الإسلامية.

وما يميزها أيضاً أنها يمكنها أن تشمل كل القيم الأخلاقية، ويمكن لها أن تحتوي مواقف الحياة كلها، بحيث يمكن أن تقنن هذه المواقف في ضوئها.

وهي لا تستغرق مواقف الحياة الماضية كما يظن بعض الناس، ولكن لها من الخصائص والإمكانات ما يمكنها من أن تستوعب مواقف الحياة المتجددة المستمرة. وهذه الخصائص هي إحدى معجزات هذا الدين المنزل من الله عز وجل.

وهي خصائص لا تتوفر للأخلاق الوضعية، ولا حتى للأخلاق المنزلة للديانات الأخرى لذلك جاءت رسالة الإسلام شاملة لكل الناس، كما أنها رسالة صالحة لكل زمان ومكان وحاوية لكل متطلبات الحياة، حيث يقول المولى عز وجل (مَّا فَرَّطْنَا فِي الكِتَابِ مِن شَيْءٍ).

الغاية من الأخلاق

تشير الآراء والأفكار إلى أن الغاية من الأخلاق هي تحقق المثل العليا والقيم التي تنشدها في المجتمع مثل السلام والأمن والعدل والمساواة. ولما لم يكن من طبيعة الإنسان الإقتناع بالفلسفة طويلاً، أتى الدين فحل محلها. ومع بداية المسيحية وانتشارها في الغرب، بدأ تأثر الديانة الجديدة على الأخلاق، فتغيرت المفاهيم والأفكار تغيراً تاماً، حتى أن عقائد اليونان لم تستطع أن تقف أمام قوة دفعها. ونبذت أكثر التعاليم الأخلاقية التي وضعها القدماء، فكانت المسيحية كما يقول نيتشه: (مقومة للأشياء من جديد).[1]

وقد عممت المسيحية وإلى حد ما – تعاليم اليهودية ونشرت في الغرب أصول الأخلاق التي وردت في التوراه، والأخلاق التي عند اليهودية إلهية المنشأ، فالمبادئ الأساسية فيها دينية، وليست أخلاقية وما هي إلا نتيجة أمر الله، أو هي تنفيذ أمر الله. فالإنسان محتاج إلى قواعد وقوانين تنظم سلوكه، ولكن لا يشرع هذه القوانين والقواعد إلا الله. وهم يرون أن الخير الأخلاقي وإرضاء الله لا ينفصلان، وأن فروض الله والقوانين الأخلاقية متلازمان، وليس الشيء أخلاقياً لأنه الله أمر به، بل لأنه أخلاقي.

وبينما نرى علم الأخلاق عند اليونان يعبر أن الهدف الأسمى للإنسان هو كمال شخصه، وعليه أن يستعمل كل قواه وملكاته الطبيعية حتى يصل إلى السعادة، نرى الأخلاق عند المسيحية تطلب من الإنسان السعي وراء طهارة النفس في الفكر والعمل، وتجعل للروح سلطة مطلقة على البدن وعلى الشهوات الطبعية. ولقد أفصح الإسلام الرؤيا عن الغاية من الأخلاق وذلك واضح من تمجيد الرسول صلى الله عليه وسلم للأخلاق بقوله: (إنما بعثت لأتمم مكارم الأخلاق).

---

[1] كميل الحاج، مصدر سابق، ص٣٩٥.

ووفقاً لذلك نجد أن الغاية من الأخلاق عند الغزالي هي السعادة الأخروية، وقد فصل في الفصل الأول من الميزان صفحة ١١٧ (أن السعادة الحقيقية هي الأخروية وماعداها يسمى السعادة أما مجازاً وإما غلطاً، فإن الموصل إلى الخير والسعادة قد يسمى خيراً أو سعادة).[١]

[١] أبو حامد الغزالي، إحياء علوم الدين، الجزء الثالث، ص٦.

العوامل المؤثرة في الخلق

المرء يخلق وفيه استعداد للخير والشر وأخلاقه لهذا تتغير على حسب ما يؤثر فيها من عوامل .. من هذا العوامل التي تؤثر تأثيراً واضحاً في تكوين الخلق هي:

١) الوراثة:

هي انتقال بعض صفات الأصل لفرعه قلَّ ذلك أو كثر، وبها تنتقل للفرد مجموعة من الصفات الجسمية عادية كانت أو شاذة. كما للوراثة دخلاً كبيراً في تكوين المرء أدبياً وعقلياً، ولكن ما يرثه المرء من آبائه وأجداده من صفات نفسية ليس غرائز نامية أو ملكات ناضجة، وإنما يرث منهم استعدادات وقوة كامنة وهذه إذ صادفت البيئة المناسبة نمت فيها وظهرت، فالبيئة بجانب الوراثة عامل قوي يعمل لإصلاحها أو إفسادها.[١]

٢) البيئة:

هي كل ما يحيط بالمرء ويؤثر فيه كثيراً أو قليلاً، وبطريق مباشر أو غير مباشر، من يوم أن يكون جنيناً في بطن أمه إلى أن يموت، فالمنزل والمدرسة والقوانين التي يخضع لها المرء والإقليم الذي يعيش فيه، كل ذلك ونحوه من البيئة التي لها أثر كبير في تكوين أخلاق الإنسان.[٢]

ويعبر روبرت أوين عن الاتجاه الأخير بقوله أن الإنسان مجبور تجبره ما حوله من الظروف فمن نشأ مثلاً بين المجرمين وسمع أحاديثهم وكان كل ما حوله يدفعه إلى الإجرام كان مجرماً لا محالة ولم يكن له اخيتار في أن يكون مجرماً أو لا..

---

[١] محمود حمدي زقزوق، مرجع سابق، ص٣٢.

[٢] المرجع السابق، ص ٣٢.

ومن نشأ في بيئة طيبة وربي تربية صالحة وأحيط بكل ما يحمله على الخير كان لا شك خيراً.[١]

لكن الأصح في هذا الموضوع هو أن للوراثة والبيئة معاً الأثر الكبير في تكوين عادات الإنسان وأخلاقه، فالوراثة تمده بالغرائز والميول والاستعدادات المختلفة، البيئة تميل به إلى ناحية الخير أو الشر بما تتيح له من فرص ومناسبات.

ولما كان الخلق صفة نفسية أي حالة في النفس لابد من مظهر يدل على هذه الصفة النفسية لنتعرف من خلاله عليها.. هذا المظهر الخارجي هو السلوك. فالسلوك إذا هو المظهر الخارجي للخلق[٢] فنحن نستدل من السلوك المستمر لشخص ما على خلقه، فالسلوك دليل الخلق ورمز له وعنوان عليه.[٣].

فإذا كان السلوك حسناً دل على خلق حسن وإن كان سيئاً دل على خلق قبيح.

ونلاحظ أن عاملا الوراثة والبيئة وإن كانا يؤثران تأثيراً عظيماً على تكوين أخلاق الإنسان إلا أنهما لا يسلبان اختيار الإنسان وحريته ... ولولا أن إرادة الإنسان حرة في اختيار الخير والشر لكانت التكاليف الأخلاقية والأمر والنهي ضرباً من العبث ولم يكن هناك معنى للثواب والعقاب والمدح والذم.

فالحرية إذن شرطاً أساسياً لكل الأفعال الخلقية وما يتعلق بهها من مقاصد ونوايا ومواقف إرادية خلقية.

وقد اتفق المعتزلة على أن التكليف والمسئولية يسلتزمان قدرة الإنسان وحريته فيما يريد ويفعل وإلا بطل الثواب والعقاب والوعد والوعيد .... أما أهل السنة أو الأشعرية فلم يقولوا حرية الإرادة حرية مطلقة لا يعجزها المطلق.

ويقول الإمام الغزالي عن ذلك الاتجاه معبراً (بل الله تعالى خلق القدرة والمقدور جميعاً وخلق الاختيار والمختار جمعياً وأما القدرة فوصف للعبد وخلق للرب وأما الحركة فخلق للرب تعالى ووصف للعبد وكسب له ... وكيف تكون

---

[١] أحمد أمين، الأخلاق، بيروت، ١٩٦٩م، ص١٦.

[٢] محمد يوسف موسى، مباحث في الفلسفة والأخلاق، ص١٠٠.

[٣] المرجع السابق، ص١٠١.

جبراً محضاً وهو بالضرورة يدرك التباين بين الحركة والمقدرة والدعوة الضرورية؟ أو كيف يكون خلقاً للعبد وهو لا يحيط علماً بتفاصيل إجراء الحركات الرئيسية المكتسبة وأعدادها؟ وإذا بطل الطرفان لم يبق إلا اقتصاد في الاعتقاد وهو أنها مقدورة بقدرة الله تعالى اختراعاً وبقدرة العبد على وجه آخر من التعلق يعبر عنه بالاكتساب.[1] وقد ذهب غالبية الفلاسفة إلى القول بحرية الإرادة وإثبات الاختيار ... والحرية الواعية هي الأساس الذي ترتكز عليه الأخلاق ... والإنسان العاقل هو على وعي بضرورة المجتمع الإنساني ويعرف في الوقت نفسه أن هناك مطالب خلقية موجهة إليه من المجتمع الذي يعيش فيه وأنه بفضل حريته يستطيع ان يقرر قبول هذه المطالب أو رفضها. كل هذه العوامل تؤثر تأثيراً مباشراً في تكوين خلق الإنسان.

---

[1] الغزالي، مصدر سابق، ص١٣.

الإلزام الخلقي

يصدر الخلق عن الإنسان بصورة شبه تلقائية من غير فكر ولا رويَّة .. هذه العملية هي ما يطلق عليه (الإلزام الخلقي) ويتم هذا الإلزام عن طريق عمليتين متقابلتين عملية ضغط وإلزام خارجي يقابلها تفاعل واستجابة من داخل الإنسان. وهاتان العمليتان هما أساس المسألة الأخلاقية.[١]

لقد وجد ان الإلزام هو المحور الأساسي الذي يدور حوله النظام الأخلاقي كله ولا يمكن تصور قاعدة أخلاقية بدونها .. والقيمة الأخلاقية في هذا عكس القيمة الجمالية .... لأنه إذا كان صحيحاً أن كل ما هو خير فهو جميل فليس صحيحاً أن كل ما هو جميل فهو خير ... فالنقص الذي يرتكب في عمل فني قد يصدم الحواس ولكنه لا يستثير الضمائر .. ويقال عن مرتكبيه أنهم أحدثوا عملاً غير أخلاقي بينما يتميز الخير الأخلاقي بالضرورة التي يستشعرها كل فرد ... وهي ضرورة تجعل من العصيان أمراً مقيتاً ومستهجناً.[٢]

كذلك فإن هذا الإلزام للمرء أمام نفسه وأمام مجتمعه وهذا ما يدل على أنه مقنع تستجيب له النفس وترتاح إليه.

فحين لا نكون ملتزمين نظرياً أمام الناس نكون في الواقع ملتزمين تجاه أنفسنا لأن التضامن الاجتماعي لا يكون إلا في أن تصاغ في كل منا الأنا الاجتماعية إلى جانب الأنا الفردية فالالتزام بالمبادئ الأخلاقية تلزم به الأنا الفردية كما تلتزم به الأنا الاجتماعية ... لذلك نرى المجرم بعد أن يظفر بإخفاء جريمته عن الناس لا يستطيع أن ينساها فهو مازال يعرف أنه مجرم.[٣]

وإذا كنا في المجتمع مطالبين بالالتزام بالقانون الأخلاقي فإننا في أعماق أنفسنا مطالبين أيضاً بهذا الالتزام ... فالالتزام رابطة بين الفرد ونفسه أولاً وبين الفرد وأفراد المجتمع ثانياً.

---

[١] عبد الفتاح الغاوي، مرجع سابق، ص٣٦.

[٢] عبد الله دراز، دستور الأخلاق في القرآن، ص٢٢ عن الأخلاق.

[٣] عبد الفتاح الغاوي، مصدر سابق، ص٣٦.

ومصدر هذا الإلزام الخلقي فيما يرى أصحاب الاتجاه الخارجي من مصدر خارجي قد تكون تجربة أو المجتمع أو التاريخ أو التطور فالتجربة تعتبر ينبوع المثل والقيم ولولاها لما استطاع المرء تمييز الخير عن الشر، ويرى هيوم: (أن العادة هي الموجه الرئيسي والقائد في حياة البشر.[١] وعنده أن ما تدعوه قوة الضمير أو قوة الإلزام لا ينتج عن البراهين النظرية المرتكزة على مبادئ مجردة بل نتيجة مباشرة طبيعية لممارسة تجارب الحياة والمجتمع.

وفي رأي الاتجاه الاجتماعي (دوركايم) وأتباعه أصل كل القيم وخاصة القيم الأخلاقية ومحال عندهم على أي فرد من الناس وعلى أي جماعة منهم أن تفعل شيئاً إلا عن طريق التفاعل مع الواقع بكل ظروفه والبيئة الاجتماعية.

ولا معنى للحديث عن الأخلاق عند دوركايم خارج إطار الظواهر الاجتماعية ... لأن الأخلاق عنده تبدأ حيث تبدأ الحياة الاجتماعية.[٢]

أما أصحاب الاتجاه الديني فيرون أن الدين هو مصدر السلطة فهو مصدر التشريع الأخلاقي والقانون الأخلاقي ومرده إلى الإرادة الإلهية وما أوحى الله به إلى عباده.

أما أصحاب الاتجاه الداخلي المثالي (الحدسي والعقلي) يردون الإلزام الخلقي إلى سلطة داخلية متمثلة في إرادة حرة تصدر عن ذات الفرد لا عن سلطة خارجية مهما كان نوعها. ويقدم الضمير قوة فطرية كامنة في طباع البشر تدرك الخير وتميز بينه وبين الشر حدساً تلقائياً دون اعتبار لنتائج الأفعال وآثارها والأخلاق عند الحدسيين تحمل جزاءها في باطنها وتتضمن في ذاتها مبرراتها.[٣]

فالضمير قوة فطرية يشارك فيها الناس في زمان ومكان فهو المبدأ الأسمى للأخلاق وبه تصبح معرفة الخير والشر كامنة في طباع البشر ولكن لا على الحس وحده ولا على العقل وحده يقوم هذا الإلزام الخلقي فلكل دوره في العملية الأخلاقية.

---

[١] الغاوي، مرجع سابق، ص٣٩.

[٢] مرجع سابق، ص٤٠.

[٣] توفيق الطويل، الفلسفة الخلقية، الطبعة الثانية، ص١١.

الفصل الثاني
الهندسة الوراثية

المبحث الأول : الهندسة الوراثية – تعريف ونبذة تاريخية.

المبحث الثاني: تطبيقات علم الوراثة.

المبحث الثالث: استخدام الهندسة الوراثية في النباتات.

المبحث الرابع: استخدام الهندسة الوراثية في الحيوانات.

مقدمة حول الهندسة الوراثية

تعتبر الهندسة الوراثية من قضايا العلوم الطبيعية، وقد كانت القضية الأكثر إثارة للجدل الأخلاقي والديني من بين قضايا العلوم الطبيعية، ويبدو أن ذلك الجدل قد أثير في هذه القضية لتعلقها بالإنسان في ذاته، وليس بالطبيعة من حوله.

ولذلك لابد من مناقشة الإشكاليات الأخلاقية المترتبة على هذه القضية، ومعرفة آراء الأخلاقيين في هذه الإشكاليات والمعالجات التي طرحوها. وكذلك محاولة التعرف على آراء علماء الإسلام المعاصرين في هذه القضية. ذلك أن الدين الإسلامي ليس منعزلاً عن قضايا العلم الحديثة، بل إن الإسلام يحث ويؤيد العلم الذي يخدم البشرية ويطور حياتها، والدين الإسلامي يقف في صف العلم النافع، والدليل على هذا هو الآيات القرآنية التي وردت بشأن العلم والعلماء كقوله تعالى:

(وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُواْ تَعْلَمُونَ) [البقرة: (١٥١)].

وقوله تعالى:

(كُلِّ نَبَإٍ مُّسْتَقَرٌّ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ) [الأنعام: (٦٧)].

وقوله تعالى:

(عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ) [العلق: (٥)].

وقوله تعالى:

(وَاتَّقُواْ اللّهَ وَيُعَلِّمُكُمُ اللّهُ وَاللّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ) [البقرة: (٢٨٢)].

وقوله تعالي:

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ) [المجادلة: (١١)].

وقوله تعالى:

(وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا) [طه: (١١٤):].

وهذه الآيات التي تتحدث على سبيل المثال لا الحصر فهنالك الكثير من الآيات التي تتحدث عن العلم والعلماء وتحث على البحث العلمي.

والهندسة الوراثية فرع من فروع العلم الذي يعالج حياة الإنسان فهي تهتم بدراسة التركيب الكيميائي للخلية وبالتالي التحكم في الصفات الوراثية للإنسان أو الحيوان أو النبات وبالتالي التوصل إلى تطويرها وتجنب الأمراض الوراثية.

وما يهمنا هنا هو الهندسة الوراثية المتعلقة بالإنسان لأن الهندسة الوراثية في مجال الحيوان والنبات لم تحدث مشكلة بل أدت إلى نتائج جيدة ومحمودة لكن التحكم في الهندسة الوراثية المتعلقة بالإنسان هي التي تنتج عن مشاكل أخلاقية متعددة وإن كانت في نفس الوقت قد ساعدت على حل مشاكل كثيرة بالنسبة للأمراض البشرية والصفات الوراثية الغير مرغوبة إذن المشكلة ليست في الاستفادة من الهندسة الوراثية عموماً وإنما في كيفية توظيف استخدام الهندسة الوراثية.

تعريف الهندسة الوراثية

علم الهندسة الوراثية أو علم الجينات Genetic Engineering هو مصطلح يطلق على تقنية تغيير الموروثات (الجينات)، يبحث في الأجنة وإجراء التجارب عليها، وفي عمليات أطفال الأنابيب لأجل التحكم في سلسلة الشعيرات الملتوية داخل الحامض النووي المسماة .(D.N.A) والتي تحمل ملايين الصفات الوراثية للإنسان.

والجينات مكونات كيميائية تسيطر على بناء الجسم، وتتحكم في كل شيء، ابتداءاً من لون الشعر وشكل الجسم وانتهاءاً بملامحة الشخصية، وربما أيضاً صفاته النفسية والسلوكية، وتحوي سجلاً لماضي الجسم، كما تحوي شفرة وخريطة لمستقبله. وقد أكد بعض العلماء أن اي خلل في شكل أي جين أو حجمه أو مكانه يمكن أن يسبب عاهة خلقية، أو مرضاً ما، والجين عبارة عن خيوط دقيقة من مادة (D.N.A)، ومادة الحياة هذه هي التي تحمل الصفات الوراثية منذ بدء الخليقة إلى اليوم.[1]

وترتبط الهندسة الوراثية بمجموعة من التجارب التي ظهرت حديثاً في مجال البيولوجيا وهي التحكم بالجينات والاستنساخ الحيوي وإعادة تركيب الـ(D.N.A)؛ أي إعادة تركيب الحمض الريبي المنقوص الأكسجين، الذي يحمل الصفات الوراثية للإنسان.

وهذا الحمض بمثابة الرسوم أو التصميمات الهندسية التي توجه عملية إنتاج البروتينات وهي المواد الأساسية للحياة. فحمض الـ(D.N.A) يتركب بطريقة تجعله قادراً على أن يحمل في طياته نوعاً من الشفرة. فإذا لم يتكون البروتين لسبب ما وفقاً للتصميم المحدد، فإن الكائن الحي يصاب بمرض ما بسيط أو خطير.

---

[1] عارف علي عارف، رؤية إسلامية لعلم الهندسة الوراثية والاستنساخ، مجلة إسلامية المعرفة، العدد الثالث عشر، ١٩٨٨م، ص١٠٥.

وبينما يعرف البعض علم الوراثة بأنه (العلم الذي يدرس تركيب المادة الوراثية ووظيفتها وطريقة عملها وانتقالها، كما يدرس طبيعة وانتقال الصفات والأمراض والعاهات من جيل لآخر).[1]

فإن الهندسة الوراثية تستهدف توجيه العوامل الوراثية المتحكمة في صفات الكائن.

وعلى هذا فإن قوام هندسة الوراثة مطبقة على الجنس البشري يقوم على فكرة التحكم في الجهاز الوراثي للإنسان، وبالتالي إمكانية برمجة الجنس البشري وفق تصميمات موضوعة سلفاً.

وتشتمل هندسة الوراثة البشرية على مجموعة متنوعة من الأعمال التي تجري على الشفرات الوراثية المتحكمة في صفات الكائن الحيَّ، ويندرج تحت هذه الأعمال اتحاد أو خلط خلايا كائنيين مثلما يحدث على مستوى النبات أو اتحاد الأجنة (تهجينها) مثلما يحدث على مستوى الحيونات، وذلك كله بغرض إنتاج كائن مركب. وكما هو ظاهر فإن هذه الطائفة من الأعمال تلغي التميز الوراثي لفرد معين، الذي يستمده من بني جنسه ويجعله منفرداً في صفاته، وهي أعمال وإن كان من الجائز مباشرتها على مستوى النبات والحيوان لصالح الإنسان، إلا أن ممارستها في الإنسان ذاته هو أمر مختلف في جوازه.

فمن سنن الله في خلقه، التي يجب أن ندركها، أنه تعالى: (وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيرًا) [الفرقان :٢].

فكل الموجودات والمخلوقات تسير في تكوينها وحركتها وفق نظام ثابت وضعه الخالق. فالمخلوقات توجد نتيجة اتحاد عناصر مختلفة حسب قوانين ثابتة، فتتمايز هكذا فيما بينها في مدارج الرقي من البكتريا إلى كائنات متعددة الخلايا إلى الإنسان، وتتوارث هذه الأنواع كل فيما يخصه صفات خاصة تبعاً لقوانين دقيقية تنبئ عن عظمة الخالق وقدرته، ويدل عليه قوله تعالى: (وَفِي الأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَى

---

[1] أحمد شرف الدين، هندسة الوراثة والإنجاب في ضوء الأخلاق والشرائعن المكتبة الأكاديمية مصر، ٢٠٠١م، ص١٦.

بِمَاء وَاحِدٍ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الأُكُلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ) [الرعد: ٤].

والنص يشير إلى علم الوراثة الذي يبين اختلاف الأصناف والأنواع رغم تماثل العوامل البيئية.[١]

وإذا كان للإنسان أن يستفيد من هذا الاختلاف بتطبيق القوانين الحاكمة له وفيما يغير الكائنات الأخرى لصالحه، إلا أنه لا يملك إلغاء تميزه الذي كرمه الله به.

وفي جميع الأحوال فلن يستطيع الإنسان أن يتحكم في ترتيب حاملات العوامل الوراثية، فهذا اختصاص ينفرد به الله تعالى: (هُوَ الَّذِي يُصَوِّرُكُمْ فِي الأَرْحَامِ كَيْفَ يَشَاء لاَ إِلَـهَ إِلاَّ هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ) [آل عمران: ٦].

---

[١] أحمد شرف الدين، مرجع سابق، ص١٨-١٩.

نبذة تاريخية عن الهندسة الوراثية

يعتبر علم الوراثة الذي يهتم بدراسة آلية انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر، من أهم مجالات علم الأحياء. لقد بدأ الاهتمام بهذا العلم منذ عهد بعيد، فعلى سبيل المثال وضع فلاسفة الإغريق قبل حوالي (٥٠٠) عام من ميلاد المسيح – عليه السلام – نظرية الأبخرة (Vaporstherory)[١] والتي تقول بأن أبخرة تتجمع من كل أعضاء الكائن الحي وتتحد مكونة الفرد الجديد.

لقد سيطرت هذه النظرية، التي لا تستند لأي دليل يدعمها، على العقول لمدة تقرب (ألفي سنة)، وبمقدم القرن السابع عشر الميلادي تم اكتشاف الحيوان المنوي (Sprem) والبويضة (egg).[٢]

يقول أن الخلايا الجنسية تحتوي بداخلها على الكائن الجديد بأكمله في شكل مصغر واستمر هذا التصور حتى القرن الثامن عشر حيث اتضح انه لا يعطي تفسيراً لكيفية انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر.

إن الفضل في بدء بناء صرح علم الوراثة الحديث يرجع إلى القس التشيكوسلوفاكي جريجور مندل (Gregor Mendel)[٣] وضع ملاحظاته الأساسية من نتائج تجاربه التي أجراها على نبات البسلة (Pisumsatirum). في العقد السادس من القرن التاسع عشر أي أن ملاحظاته هذه والتي تمثل الأسس الأولية لعلم الوراثة لم تحظ بالاهتمام إلا في أوائل هذا القرن.[٤]

إن تاريخ التقدم العلمي الذي غير علم الوراثة خلال القرنين الماضيين يمكن تشبيهه بحياة الرسام الذي أنجز أفضل اللوحات خلال حياته، وكل لوحة تميز حقبة خاصة في حياة ذلك الفنان. وهكذا فإن علم الوراثة قد مر بمراحل مميزة يمكن تقسيمها إلى أربع مراحل.[٥]

---

[١] الطيب أحمد المصطفى، مقدمة في الوراثة، ١٩٩٥م، الدار السودانية للكتب، ص١.

[٢] المرجع السابق، ص١.

[٣] Michael Ruse, The Philosophy of Biology, first published ١٩٧٣, London, p١٢-١٣.

[٤] مرجع سابق، ص٢.

[٥] موسى الخلف، العصر الجينومي، استراتيجيات المستقبل البشري، مطابق السياسة الكويت، جمادي الأول ١٤٢٤هـ، يوليو ٢٠٠٣م، ص٢٢-٣١.

المرحلة الأولى: أو المرحلة التقليدية (١٨٣٩-١٩٤١)

وقد تميزت هذه المرحلة بوصفها الدقيق للظواهر العلمية، وبدأت بالوصف الرائع لبنية الخلية الدقيقة على يد العالم (تيودور شوان Schwan) في عام ١٩٨٣م وقد تضمنت أيضاً وصف الصفات الوراثية وكيفية انتقالها من جيل لآخر من قبل العالم (ماندل – Mendel) في عام ١٨٦٥.

وتم اكتشاف الصبغيات من قبل العالم (فليمنغ – Felming) عام ١٨٧٧م.

وفي عام ١٩١١م استطاع العالم (ولسون Welson) أن يوضح أن المورثة المسؤولة عن مرض عمى الألوان توجد على الصبغ (X).

وفي عام ١٩٢٧م استطاع العالم (مولر Muller) أن يشرح الآلية التي تحدث فيها الطفرات الوراثية وفي عام ١٩٤٦م اقترحت النظرية القائلة: (إن كل إنزيم في الخلية يقابل موروث معين).

المرحلة الثانية أو المرحلة الجزيئية الحديثة (١٩٤٢ – ١٩٦٩م):

وقد امتازت هذه المرحلة بدراسة المادة الحية على المستوى الجزيئي وتجلى بالوصف الدقيق والرائع لذرات المادة الحية، وكيفية تفاعل هذه الذرات والجزئيات بعضها مع بعض لإعطاء الصورة النهائية للمادة الحية، وبدء فهم آلية عملها.

في بداية الأمر كان الاعتقاد السائد بين العلماء أن المادة الوراثية التي تنتقل من الآباء إلى أبنائهم تكون من البروتينات وليس من الـ(D.N.A) وقد ساد هذا الاعتقاد حتى عام ١٩٤٤م، حيث إنهم لم يكترثوا لمادة الـ(D.N.A) لسبب بسيط وهو أن التركيب الكيماوي للـ(D.N.A) يتميز ببساطة متناهية، فهو يتكون من أربع قواعد آزوتية[1] (أدنين – غوانين – ثيمين – سيتوزين) وسكر الريبوز المنزوع الأوكسجين وزمرة فوسفات، فقد كانوا يعتقدون أن المادة الوراثية يجب أن تتميز بالتعقيد ولذلك أهملوا تلك المادة البسيطة التركيب، وركزوا جل اهتمامهم حول البروتينات التي تتميز بأنها أكثر تعقيداً من مادة الـ(D.N.A) وفي هذه المرحلة أثبت لأول مرة أن الحمض النووي الريبي المنقوص الأوكسجين

---

[1] آزويتة (تعني نيتروجينية).

(D.N.A) هو المادة الوراثية، وكان ذلك في عام ١٩٤٤م من قبل العالم (آزوالديفري)، حيث كان الاعتقاد السائد في ذلك الوقت أن المادة الوراثية هي البروتين (وبالطبع فإن البروتين ليس بالمادة الوراثية لأنه ليس هو الذي يتوارث من جيل لآخر). وفي الواقع إن إثبات أن المادة الوراثية هي الـ(D.N.A) وليس البروتين، قد امتد لفترة من الزمن، وشارك فيها كبار علماء تلك الحقبة، وقد جاءت بالتدرج، ففي عام ١٩٥٠م اكتشفت البنية الكيميائية للمادة الوراثية من قبل العالم (شارقاف) التي أوضح فيها أن العناصر الكيميائية التي يتكون منها جزئي الـ(D.N.A) هي أربعة عناصر فقط، (أدينين، عوانين ثينين، ستيووين)، بالإضافة إلى جزئي فوسفات وجزئي سكر منقوص الأوكسجين.

لقد شهد عام ١٩٥٣م أعظم تطور علمي وقد جاء على يد العالمين (واتسون وكريك) وهذا يعد براي العلماء أهم اكتشاف جري في القرن العشرين حيث قدم العالمان (واتسون وكريك) وصفاً دقيقاً ومتكاملاً للبنية التركيبية ثلاثية الأبعاد لجزئي الـ(د – ن – أ) (هي أن جاز التشبيه) بمنزلة اتحاد من خيطين يكمل أحدهما الآخر وهذان الخيطان لا يلتفان أحدهما حول الآخر ليشكلا ما يسمى بالبنية الحلزونية المضاعفة وعند اكتشاف ذلك قال واستون لأستاذه الذي يشرف عليه ما يلي: (أعتقد أننا قد اكتشفنا سر الحياة) ومنحا جائزة نوبل لعام ١٩٦٢م تقديراً لجهودهما في ذلك الاكتشاف. وفي عام ١٩٥٦ تمكن العلم من إثبات وجود ٤٦ صبغياً (chromosome) في كل خلية إنسانية.

المرحلة الثالثة:

تمتد من عام ١٩٧٦-١٩٩٦م وتسمى بمرحلة تأشيب الـ(د. ن. أ.) (Recombinat D.N.A) وتتميز هذه المرحلة بتطور التقنيات المتعلقة بطرق تحليل الأحماض النووية (د. ن. أ) بالإضافة إلى عزل ومعاينة كثير من المورثات المسئولة عن الكثير من الأمراض الوراثية التي تصيب الإنسان. في عام ١٩٧٠م اكتشف العلماء تنقيتها وعزلها من بعض الكائنات وحيدة الخلية (طليعيات النوي) وقد سميت الإنزيمات القاطعة أو المحددة (Restriction Enzymes) وأهم ما يميز هذه الإنزيمات هو قدرتها على كسر أو قطع حبال (D.N.A).

إن اكتشاف الإنزيمات القاطعة، ساعد بشكل كبير على دراسة (D.N.A) بطريقة سهلة ودقيقة، وأسهم بشكل كبير في دراسة الموروثات كلا على حده حيث أنه قبل هذا الاكتشاف لم يكن ممكناً دراسة الـ(D.N.A) وذلك لصعوبة السيطرة والتحكم بجزئيات الـ(D.N.A) الطويلة.

المرحلة الرابعة ١٩٩٧ إلى الآن:

وهي تسمى بعصر الموروثات أو Human Genme Area (الحقبة الجينية) وأهم ما يميز هذه المرحلة هو الاكتشافات المتزايدة لعدد كبير من الموروثات، خاصة تلك الأمراض المسببة الوراثية وهي التي فتحت الباب أمام معالجة هذه الأمراض بطرق حديثة تعتمد على فهم الآلية التي تعمل بها الموروثات، وهذا قد فتح الباب على مصرعية لفرع جديد في العلوم الطبية بدأ يشق طريقه بين العلوم الأخرى وهو ما يسمى الآن بطب الموروثات Gene Medicine وقد بدأت هذه المرحلة باستنساخ النعجة (دوللي) في عام ١٩٩٦م من قبل العالم (ايان ويلموت) Ianwilmut وفي عام ١٩٩٩ أعلن الباحث Thomason تمكنه من الحصول على ما يسمى خلايا البداءة الأصل أو الخلايا الجزعية أو خلايا المنشأ Human Embryonic stem cells وما لهذه الخلايا من أهمية في قدرتها على إعطاء جميع النسج والأعضاء التي يتشكل منها الجسم البشري.

أما التطور الآخر الذي تحقق في هذه الفترة فهو الإنجاز المذهل الذي أعلن عنه في السادس والعشرين من شهر يونيو ٢٠٠٠ والذي تضمن اكتشاف الخريطة الوراثية للإنسان؛ وقد أعلن هذا الاكتشاف خلال حفل رسمي تحت رعاية الرئيس الأمريكي (كلينتون) ورئيس وزراء بريطاني (طوني بلير) بالإضافة إلى مجموعة من الباحثين الذين أسهموا في هذا الإنجاز الرائع. وفي الرابع عشر من أبريل ٢٠٠٣ أعلن الانتهاء الكلي من قراءة الجينوم البشري، وقد بدأت التوجهات لدراسة الموروثات التي لها علاقة بالأمراض.

تطبيقات علم الوراثة

يدخل علم الوراثة في كثير من التطبيقات الهامة مثل تحسين النبات وتحسين الحيوان عن طريق الانتقاء (Selection)[1] ونلاحظ ذلك في زيادة إنتاج المحاصيل الزراعية مثل القمح والأرز وإنتاج عينات من الفاكهة خالية من البذور، إضافة إلى الزيادة في الإنتاج الحيواني من لحم ولبن وبيض، وهذه التطبيقات تعتبر من أهم التطبيقات العلمية لعلم الوراثة.

ونجد أن هذه التطبيقات ذات الفائدة الاقتصادية الكبيرة والمباشرة للإنسان، تزداد أهميتها ودلالتها يوماً بعد يوم مع الزيادة المضطردة في النمو السكاني.

ومن ضمن المجالات الأخرى التي تستعين بالمعرفة المتعلقة بعلم الوراثة مجال الطب وذلك لارتباط كثير من الأمراض بعامل الوراثة مثل (البول السكري) وبعض حالات (الأنيميا) وكثير من الأمراض والحالات غير العادية تعتبر ذات أهمية كبيرة فيما يتعلق بوضع الخطوات الوقائية المناسبة.

كما يتسخدم علم الوراثة كذلك في عملية إسداء النصح للشباب الراغبين في الزواج فيما يتعلق بانتقال بعض الصفات الوراثية من جيل لآخر.

وكذلك نجد أن المتتبع لعلم الوراثة، يتذكر دائماً ثلاثة مواقف يمكنها أن تعطينا دائماً صورة واقعية للتطورات التي طرأت على هذا العلم الإنساني، ففي عام ١٩٠٢م حدثت جريمة مروعة في باريس، وللكشف عن هوية الجاني استخدمت ولأول مرة في التاريخ بصمة الإبهام اليسرى لتحديد المجرم، لأنه ولحسن الحظ قد ترك بصمة إصبعه في مسرح الجريمة، فهو لم يتوقع أنه خلق وهو يحمل شيئاً يميزه عن غيره من البشر، وهو تلك البصمة في إبهامه. وقد تعلم المجرمون بعد ذلك أن يغطوا أيديهم قبل الولوج في جرائمهم. وعلى الرغم من ذلك فقد استمر اعتماد هذه الطريقة لكشف المجرمين حتى يومنا هذا. وفي عام ١٩٨٥م حديث جريمة أخرى، وهذه المرة في (إنجلترا)، حيث قتلت فتاتان قرب

---

[1] الطيب أحمد المصطفى حياتي، مرجع سابق، ص٢.

قرية (ليسترشاير) ولم يعثر رجال الشرطة على أي أثر لبصمات غريبة في ساحة الجريمة، فقد كان المجرم على ما يبدو حريصاً على حبك الجريمة بطريقة متقنة. ورغم ذلك تم اكتشاف المجرم بطريقة علمية جديدة كان العلماء قد طوروها، وهي البصمة الوراثية، فقد ترك المجرم أثراً آخر من دون أن يشعر حيث وجد المحققون بعضاً من الشعيرات التي تعود إليه، وهي تحتوي على مادة الـ(D.N.A) التي تميزه عن جميع بني البشر، فالبصمة الوراثية لمادة الـ(D.N.A) فريدة في في تعبيرها عن الشخصية.

وفي عام ١٩٩٠ حصلت حادثة من نوع ثالث وهذه المرة في (أمريكا)، ولكنها لم تتعلق بعالم الجريمة، وإنما بعالم الطب، فقد حصلت أول عملية جراحية للجينوم البشري، وفيها تم إصلاح غلط حرفي في أحرف مورثة صغيرة كانت قد حصلت عليها الطفلة (أشانتي) من أبويها، وبذلك استطاعت العيش، فقد بعثت لها الحياة مع الأحرف الصحيحة للمورثة التي دخلت في جينومها من جديد.

يقول الله تعالى: (قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ) [العنكبوت: ٢٠]. ويقول أيضاً: (قُلِ انظُرُواْ مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ) [يونس: ١٠١].

وفي هذه الآيات يبدو واضحاً أن الله سبحانه وتعالى يطلب من الناس كافة النظر والبحث في أصل الخلق، لما في ذلك من فوائد للناس، وقد سمع الناس هذا النداء من أجل النشاط البحثي (Scientific Research) عن أصل الحياة.

وكذلك نجد بعض التطبيقات لعلم الوراثة في مجال الزراعة والغذاء وبذلك أمكن إنتاج أنواع جديدة فيها بروتين عالي، مع زيادة إنتاجية المحاصيل، وإنتاج غلة بصفات جيدة وخضروات تحمل صفات ممتازة، وإطالة مدة صلاحية بعض الفواكه والخضروات، وحماية النباتات من الآفات بزيادة مقاومتها، أو إنتاج نباتات تنمو في المناطق الجافة أو تحت الثلوج.

وكذلك استطاعوا أيضاً الحصول على كميات هائلة من هرمون نمو يوجد في الأبقار لزيادة الحليب وإنتاج لحوم أبقار قليلة الدهن.

أما في مجال الطب والأدوية: نجد أن في دائرة الأمصال والتطعيمات تم بنجاح تصنيع الأنسولين البقري أو الخنزيري الذي كان يسبب الحساسية. ومن هذه المعالجات إنتاج هرمونات النمو البشري لعلاج القزم، وعلاج عدد من الأمراض الأخرى مثل (سيولة الدم) ومرض (الكبد) الوراثي و (البلهارسيا).

ومن المنافع التي يحققها هذا العلم أيضاً مواجهة الفيروسات المهددة للجنس البشرى مثل الإيدز (AIDS) وغيرها.

فهذه المنافع التي يحققها هذا العلم تندرج في التصرفات المشروعة الداعية إلى العلاج و التداوي. إذ أن معالجة أسباب المرض والتشوه وتخليص الإنسان من الألم والضرر أمر مطلوب شرعاً حيث أمر الرسول صلى الله عليه وسلم بالتداوي بقوله: (تداووا عباد الله).

وتندرج كذلك تحت قواعد إزالة الضرر، ودرء المفسدة، وجلب المصلحة.[1]

وكذلك نجد عين الرأي معبراً عنه من قبل علماء آخرين، حيث يرى أصحاب هذا الرأي أنه يجب في البداية أن نحاول أن نعرف الهندسة الوراثية تعريفاً يتفق مع المفاهيم الفقهية، فيقول: (الاستبدال كلمة تصلح للتعبير عما تتطلع إليه المحاولات في مجال الوراثة بإيجاد بدائل عن الوضع الأصلي من خصائص وخصال الإنسان، كانت ستظل معه لولا التدخل بالاستبدال للذي هو أدنى بالذي هو خير في الواقع، وإن كان الغرض متجه إلى عكس ذلك). فإذا كان القصد من هذا الاستبدال العلاج وإنقاذ البشرية من أمراض وراثية، فإنه مما يندرج في التصرفات المشروعة، إن لم يكن على سبيل الوجوب فعلى وجه الندب أو الإباحة، لأنه من جنس المأمورية في نصوص الشريعة الداعية إلى التداوي وإزالة الضرر ودرء المفسدة، وجلب المصلحة.

كذلك للهندسة الوراثية تطبيقات إيجابية أخرى تهدف إلى تغيير مستوى النبات والحيوان بحيث يستفيد منها الإنسان، وهذا أيضاً يدخل فيما أحله الله بقوله

---

[1] عارف علي عارف، نفس المرجع السابق، ص١١٠-١١٣.

تعالى: (وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ) [الجاثية: ١٣].

ويبدو أن هنالك معياراً لكي نعرف أن نوعاً من تجارب الهندسة الوراثية مباح أم لا، وذلك بإخضاعه إلى ما تنص عليه الشريعة من جلب المنفعة ودرء المفسدة، مع مراعاة أن درء المفسدة مقدمة على جلب المنفعة.[١]

[١] ناهد البقصمي، الهندسة الوراثية والأخلاق، سلسلة عام المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٩٣م، ص٩١-٩٢.

استخدام الهندسة الوراثية في النباتات والحيوانات

نجد أن الهندسة الوراثية قدمت الكثير في مجال التحسين الوراثي لدى النباتات والحيوانات وهو أكثر بكثير من التي أجريت على الإنسان، فمنذ سنوات والمهندسون الوراثيون يقومون بإنتاج النباتات المحورة وراثيًا فقد تمكنوا من إنتاج (الذرة) القادرة على مقاومة الحشرات وإنتاج (القطن) وفول (الصويا) و (الكانولا) القادرة على مقاومة المبيدات العشبية لأنها تحمل جينات دخيلة تمكنها إما مقاومة مبيدات الأعشاب او أن تكون خلايا قادرة على إنتاج سم خاص للحشرات المهاجمة، واستطاعوا أيضاً إنتاج أصناف خاصة من النباتات التي تنمو في التربة الفقيرة أو التي تحتوي على فوائد أكثر كأن تحتوي على فيتمينات بتركيزات عالية للمساعدة على إطعام الأعداد المتزايدة من سكان العالم.

أما عن الحيوانات المعدلة وراثياً فقد ولد أول قرد معدل وراثياً في مركز (أوريجون)[١]، الإقليمي لأبحاث المخلوقات الرئيسية. وقد سمعنا أيضاً عن الخروف (بولي)[٢] الذي تم توليده عن طريق الاستنساخ بعد أن عدل وراثياً ليحتوي على مورثات تنتج المادة المسئولة عن (التخنثر) التي يصنعها الخروف لتتقى وتستخدم من قبل مرض (الناعور).

وقد استطاع العلماء إنتاج سلالات جديدة من الأبقار التي تختص بقدرتها على إنتاج كميات كبيرة من الحليب أو اللحم.

ونلاحظ أن هذا التطور الموجه للحيوان والنبات، ربما يضع المجتمع الإنساني أمام أسئلة مهمة في المستقبل القريب وقد لا يكون لها أجوبة على المدى القريب.[٣]

---

[١] صفاء أحمد شاهين، جولات في عالم البيوتكنولوجيا، الطبعة الأولى، ١٤٢٤هـ، ٢٠٠٢م، دار التقوى للنشر والتوزيع، ص٣١.

[٢] نفس المرجع، ص٣٢.

[٣] موسى الخلف، مرجع سابق، ص١٨٨-١٨٩.

فتصور مثلاً أن تفلت مخلوقات كانت عولجت بالطرق الجينومية لتطلق إلى العالم وباء جديد حيث أن المخلوقات التي تجرى هندستها وراثياً تميل إلى أن تكون صالحة بدرجة أدنى من المخلوقات التي لم تخضع للتدخل.

فالمؤيدون للنباتات المحورة وراثياً يقدمون البراهين على أنها ستكون أرحم للبيئة من النباتات التي تنمو بشكل تقليدي، لأنها (أي المعدلة وراثياً) ستؤدي إلى التقليل في استخدام المبيدات الحشرية من قبل المزراعين، حيث يغدق المزارعون الأمريكيون على المحاصيل ما يقرب من (٩٧١) مليون رطل من المبيدات لقتل الأعشاب والحشرات الضارة والفطريات وبقايا هذه المواد الكيميائية الصعبة التحلل، تظل في المحاصيل وفي التربة وقد تتسرب إلى المياه الجوفية، ليشرب منها بعد ذلك الإنسان والحيوان.

وهناك فريق آخر يدعي أن النباتات المعدلة وراثياً سوف تعرض البيئة والصحة لأخطار فريدة ومقلقة، وتلقى وجهة النظر هذه دعماً واضحاً في أوربا التي أصدرت قوانين صارمة لتقييد زرع واستيراد المنتجات الزراعية المحورة وراثياً.

وفي فرنسا، عندما تذهب إلى السوق ستجد ثلاثة أنواع من المنتجات الغذائية، الخبز والطماطم والخيار، وقد كتب على صناديقها العبارات التالية: معدل وراثياً، أي الذي قد جرى تغيير في جيناته (وهو الأرخص ثمناً)، أو أنتج بيولوجياً (وهو الأغلى ثمناً)، لأنه قد جرى إنتاجه من دون أي معالجة كيميائية، وقد استخدمت فيها الطرق الزراعية التقليدية، ومنها استخدام الأسمدة العضوية الطبيعية، والنوع الثالث وهو المواد الغذائية غير المعدلة وراثياً ولكنها أنتجت بطرق اصطناعية كاستخدام الغرف البلاستيكية والأسمدة الكيميائية.

وعلى الرغم من أن بعض العلماء يعتقد أن تناول الأغذية المعدلة وراثياً لا يخلف أي ضرر للإنسان، لأن إنزيمات المعدة سوف تهضم الجينات الدخيلة وتعيدها إلى حروف منفصلة لا تختلف عن حروف الموروثات الطبيعية، هناك علماء آخرون يعتقدون أن المعدة لا تستطيع هضم الأغذية المعدلة وراثياً كما تهضم الأغذية الطبيعية، وقد ينتقل قسم منها إلى خلايا الدماغ عبر الدورة الدموية،

ويبدو أن آلية الدفاع الطبيعية التي توجد في خلايا الجسم ليس لها القدرة على منع دخول المواد المعدلة وراثياً إلى داخل الخلية.[1]

ويبدو أن الشركات الدولية التي تهتم بتقنيات تحسين البذور تكثف جهودها للسيطرة على سوق بذور المحاصيل الغذائية، وهناك مراكز كبيرة للأبحاث على البذور في معظم بلدان الشرق الأوسط، لما تتميز به هذه المنطقة من العالم من غنى في أنواع البذور الطبيعية لما تتميز به من صفات، وتدفع هذه الشركات الأموال الطائلة للحصول على سلالات نباتية تتميز بقدرات تكاثرية وغذائية عالية، لتعود وتبيعها إلى البلدان نفسها وبأسعار باهظة، وحقيقة الأمر أن السيطرة على البذور بعد تحسنها بالطرق التقليدية كما يحدث الآن بواسطة التلاعب في الجينومات من قبل الشركات، سيوفر لها القدرة على التحكم، إستراتيجياً في المستقبل الغذائي لهذه المنتجات، ويجب الانتباه إلى أن إدخال البذور المعدلة وراثياً إلى أراضينا بطرق احتياطية خاصة أننا لم نتأكد بعد من مدى تأثيرها في الصحة والبيئة وهذا يعتبر مجازفة كبيرة بمستقبل أجيالنا، وقد تؤدي في يوم ما إلى أن نفقد من دون أن نشعر أغلى ما كنا نملك، خاصة إذا تبين في آخر المطاف أن النباتات المعدلة وراثياً لها تأثير ضار بالصحة والبيئة، أو إذا جاء اليوم الذي تفقد هذه النباتات قدرتها على الاستمرار في الحياة.

لازال هنالك تخوف من زراعة وتناول الأغذية المحورة جينياً حيث أنها حتى الآن لم تثبت سلامتها من المخاطر الصحية وأنها يمكن ان تسبب بعض الأمراض الخطيرة (كالسرطان).

التعديل الجيني هو تغيير أساسي في إنتاج الغذاء حيث يتم نقل الجينات بين أنواع مختلفة من الكائنات مثل نقلها من الحيوانات إلى النباتات.

ونجد أن معظم الأغذية المحورة جينياً يتم إنتاجها في خمس دول في العالم وفي عام ٢٠٠٤م قام بزراعتها (٨٢٥٠) ألف مزارع في العالم في (١٧) دولة من دول العالم وتشير بعض التقارير أن المساحات المزروعة بالأغذية المحورة حتى عام ٢٠٠٤م يزيد بنسبة ٢٠% عن مساحات ٢٠٠٣م وبقيت هذه المساحات

---

[1] المرجع السابق، ص١٨٨-١٩١.

محصورة في الغالب في خمس دول هي أمريكا وكندا والأرجنتين والبرزايل والصين إذ تنتج ما يقارب ٩٦,٥% من مجمل إنتاج العالم وأيضاً تزرعها الأرغواي والهند وجنوب أفريقيا وأستراليا ورومانيا ويمثل فول الصويا ٦٠% من مجمل الأغذية وتمثل الذرة نسبة ٢٣% وهناك العديد من الأبحاث لإنتاج أنواع مختلفة من الأرز والقمح لتلبية الاحتياجات المتزايدة رغم مقاومة المستهلكين لشرائها أو إنتاجها.

ورغم وجود الجدل القائم حولها إلا أن شركات التقنية الدقيقة تطالب بها وتؤكد على فوائدها ومكتسباتها للمزارعين والبيئة في وقت لم توجد حتى الآن معايير دولية تؤكد سلامتها ولا توجد ضمانات وحماية كافية ويبقى السؤال ما هو الهدف من وراء إنتاجها.

الهدف من زراعتها:

يقول د. حسن مضوي قسم علوم وتقانة الأغذية جامعة الخرطوم كلية الزراعة أن الهدف من إنتاجها إنتاج نباتات مقاومة ورفع مستوى حماية المحاصيل من الإجهاد البيئي والملوحة والجفاف، وتطوير مواصفات المنتجات وإزالة بعض الصفات السيئة فيجرى التعديل الجيني بالأنيميا وإنتاج ذرة مقاومة للحشرات وكذلك على محصول القطن وعلى محصول البن لخفض نسبة الكافيين وفول الصويا لتتحمل مبيدات الأعشاب ويجري حالياً على فاكهة الموز.

سلبيات وإيجابيات:

وعن أسباب الرفض لقبول الأغذية المحورة جينياً ذكر دكتور (حسن مضوي)[١] أن المخاوف كثيرة منها مخاوف بيئية لظهور أعشاب تنمو وتهدد كينونة الأنواع الأخرى واختلاف التوازن في بيئة الحشرات وفي المخاوف الصحية نجد أنها لها أثر غير مباشر وهو احتواء البلازميد الناقل على جينات

---

[١] د. حسن مضوي، الأغذية المحورة جينياً بين الرفض والقبول، صحيفة الصحافة، العدد (٤٢٨٥)، الاثنين ٣٠ ربيع الأول ١٤٢٦هـ، مايو ٢٠٠٥م.

مقاومة للمضادات الحيوية والأثر المباشر للمخاطر المحتملة على صحة الإنسان احتمال وجود مسببات الحساسية التي تتعلق بالنباتات المعدلة وراثياً بها بالإضافة إلى أنها يمكن أن تسبب آثار سمية على صحة الإنسان يمكن أن يكتسب الإنسان الذي تناولها صفات ناتجة من وجود مكونات معينة وأن أي آثار غير مرغوبة قد تنشأ عن إضافة الجين.

وحول موقف السودان من الأغذية والمحاصيل المعدلة جينياً ذكر د. حسن مضوي أن المحاصيل التي تم تحويرها حتى الآن لا تشمل المحاصيل الرئيسية في السودان باستثناء القطن إلا أنه نبه إلى أن كل الإعانات من دول غرب أوربا معدلة جينياً وأن معظم الأغذية المحورة لا تباع في الدول التي تنتجها وأضاف السودان ليس وحده الذي يقف موقفاً من المنتجات المعدلة بل يشاطره العالم أجمع في ذلك لقلة المعلومات حول المخاطر المحتملة، إلا أن منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (FAO) لا تؤيد فوائدها وترى أنها مكلفة لدول العالم الثالث.

الفصل الثالث
استخدام الهندسة الوراثية في الإنسان

المبحث الأول : الحرب البيولوجية.

المبحث الثاني: الجوانب الأخلاقية للهندسة الوراثية

المبحث الثالث: الجوانب غير الأخلاقية للهندسة الوراثية

استخدام الهندسة الوراثية في الإنسان:

كرم الله الإنسان وفضله على كثير من خلقه، وسخر له ما في السماوات وما في الأرض من منافع، قال تبارك وتعالى: (وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً) [الإسراء ٧٠] وقال تبارك وتعالى: (هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُم مَّا فِي الأَرْضِ جَمِيعاً) [البقرة ٢٩] وقال تبارك وتعالى: (وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ) [الجاثية ١٣]، وقد بين الله عز وجل بداية خلق الإنسان وأطوار الجنين في رحم أمه في قوله تبارك: (وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ ١٢ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ١٣ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ١٤) [المؤمنين ١٢، ١٣، ١٤] وقال تبارك وتعالى: (يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاء إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا) [الحج ٥]، وقد أحاطت شريعة الإسلام الحياة الإنسانية بأحكام تصونها عن أي نوع من أنواع الاعتداء أو الضرر، ولم تقتصر أحكام شريعة الإسلام على حياته الإنسانية بعد أن يولد حياً مكتملاً، إنما صانت أحكام الإسلام الحياة الإنسانية حتى قبل أن يولد الإنسان من بطن أمه، وجعلت للتعدي على الحياة الإنسانية قبل الولادة عقوبة تطبق على من تسبب في إسقاط الحمل هي دية تساوي نصف عشر الدية في قتل الإنسان بعد الولادة.[١]

ويؤكد العلماء أن حفظ النفس وحفظ النسل هما من مقاصد الشريعة الإسلامية ضمن مقاصد خمسة لا يكون المجتمع الإنساني كاملاً إلا بحفظها جميعاً، وهي حفظ الدين، وحفظ النفس، وحفظ النسل، وحفظ العقل وحفظ المال.[٢] ويسميها العلماء أيضاً الضروريات الخمس، أي أن كلاً منها ضروري لوجود

---

[١] رأفت محمد عثمان، الإجهاض في الفقه الإسلامي، دار القومية العربية للثقافة والنشر، القاهرة، الطبعة الأولى ١٤١٥هـ - ١٩٩٥م، ص٤.

[٢] نفس المرجع، ص٥.

المجتمع الإنساني السليم، فمهما بلغ أي مجتمع بشري من تقدم مادي لكنه فقد أحد هذه الضروريات الخمس فإنه يكون مجتمعاً مختلاً.

ولهذا وجدنا الإسلام يفرض عقوبات رادعة على من يتعدى على أحد هذه الضروريات الخمس، لما لها من أثر بالغ في تحقيق المجتمع الآمن.

قال غالتون، الذي يعد أول الدعاة إلى تحسين النسل البشري في التاريخ الحديث: (إن ما تنجزه الطبيعة على نحو أعمى وجائر، قد ينجزه الإنسان بحكمة وسرعة وعطف)[1] وهو يقصد أن الإنسان يستطيع أن يتحكم في مسار التطور الإنساني وأن يدفع بهذا التطور في الاتجاه الذي يريد لسبب واحد وهو أن العلم في أيام غالتون لم يكن بهذا التطور والتقدم الذي نعرفه اليوم.

ونجد أن الإنسان يستخدم، العلم لمعالجة عدد كبير من الأمراض والأوبئة التي تصيبه، فهناك المضادات الحيوية والمخدر، واكتشف الإنسان الأدوية الفعالة التي قضت على أمراض الجرب والملاريا والسل الرئوي والكوليرا، ولكن ما نتحدث عنه اليوم ليس لمعالجة الأمراض والعيوب التي تولد مع الإنسان، وإنما نقصد استخدام العلم لتحسين وتفعيل القدرات البشرية، فقد أصبحت الجراحة التجميلية في السنوات الأخيرة من أهم فروع الطب، وكذلك فإن من المهم أن يكون للفريق الرياضي أفضل الأطباء الذين يصفون لهم الأدوية الفعالة لتحسين أدائهم الرياضي في المنافسات الرياضية.

وفي أمريكا وأوربا، وبعد التطور في علم الحياة الجزيئي، وخاصة المتعلق بفهم آليات النمو الخلوي التي يسيطر عليها هرمون النمو، فقد أصبح الأطباء يصفون هرمون النمو لبعض الأطفال الذين يعانون مشاكل في النمو لكي يزيد طولهم عشرات السنتمترات، وأكثر من ذلك. فكثير من الناس قد سمع بدواء (بروزاك) كمضاد للاكتئاب النفسي والذي يرفع الثقة بالنفس.

وكذلك نجد أنه حين يولد بعض الأطفال مع بعض الأنماط الوراثية في بعض الجينات، يؤدي ذلك إلى أن يكون جنس المولود بين الذكر والأنثى (المخنث)، فيلجأ الأطباء إلى الجراحة والهرمونات التي توجه جنس المولود لأن

---

[1] موسى الخلف، مرجع سابق، ص١٧٩.

يكون ذكر أو أنثى وبحسب رغبة العائلة . ومن الأمور الأخرى التي يطمع العلماء إلى تحسينها لدى الإنسان استخدام التقنيات الحديثة لتحسين القدرات العقلية كالذكاء الخارق والشخصية القوية والذاكرة التي لا تخبو وأهم ما يبحث فيه العلم هو محاولة فهم البرمجة الجينومية التي تؤدي إلى الشيخوخة، ومحاولة إعادة برمجتها ليعيش الإنسان عمراً أطول قبل أن يقع فيما يسمى مرحلة أرزل العمر.

قد يظن بعضهم أن الشخص الوحيد الذي دعا في العصر الحديث إلى فكرة. Humangentetic Anhancemen أو التحسين الوراثي هو (أدلف هلتر) وحقيقة الأمر أن هناك من الأسماء اللامعة في تاريخ أوربا قد دعت إلى هذه الفكرة قبل هتلر بزمن طويل، ففي عام ١٨٦٩م ألف فرانسيس غالتون[١] الذي كان من أقوى الداعين إلى تحسين النسل البشري، كتاباً عنوانه (العبقرية الوراثية) وقد ضمنه نظرياته حول وراثة الصفات البشرية من الآباء إلى الأبناء، وركز فيه على توارث صفة العبقرية، فدعا غالتون، الذي ينتمي إلى عائلة غنية انشغلت في تجارة وتصنيع الأسلحة، دعا إلى تحسين النسل البشري باستيلاء الأقوى أو الأصلح وراثياً، كالعباقرة والأدباء والعلماء، وتعقيم الأضعف الذين يخشى أن ينتقل هذه الصفات إلى أولادهم عن طريق الوراثة. وأكثر من ذلك دعا إلى قتل الأطفال الذين ولدوا لأنهم يحملون هذه الصفات غير المرغوبة والتي لا يردونها أن تشيع في المجتمع الإنجليزي. وقد تمكن غالتون في عام ١٩٠٤م من إنشاء أول معهد أكاديمي لعلم الوراثة في التاريخ، في الكلية الجامعية بلندن، وقد أسماه المختبر الوطني لعلم تحسين النسل الإنساني وقد غير اسمه حديثاً ليحمل اسم (مختبر غالتون) وذلك لرفع الحرج الذي سببه الاسم القديم. وبالمناسبة فإن هذا المختبر يدرس الآن دور الجينات في الشيخوخة وإطالة الأعمار.

وأول تجربة أجريت على البشر لتحسين العرق البشري قامت تحت إشراف أليزابيث نيتشه– أخت الفيلسوف الشهير نيتشه في ألمانيا في عام ١٨٨٦م، حيث اختار عدد من سكان منطقة سكسونيا وأرسلوا إلى البارغواي، ومن يذهب الآن إلى قرية نوفا جرمانيا أو (ألمانيا الجديدة) سيلاحظ أن سكان تلك القرية المعزولة

---

[١] موسى الخلف، نفس المرجع، ص١٨٠.

يختلفون تماماً عن جيرانهم، فهم يتميزون بشعرهم الأشقر وعيونهم الزرقاء ويحملون أسماء من أصل ألماني وليس أسبانياً، وقد أرسلوا إلى هناك ليؤسسوا مجتمعاً مختلفاً عن سكان البارغواي الأصليين، حيث أنهم يتمتعون بسلالة وراثية راقية، وكان الهدف من التجربة هو استنسال سلالة بشرية جديدة على أن تكون نقية الدم وتتمتع بقدرات وراثية خارقة.

ونجد أن مع بزوغ فجر الهندسة الوراثية وبعد التمكن من قراءة الشفرات الوراثية، ومع امتلاك تقنية قطع الجينات أو العوامل الوراثية المختلفة من نسيج وراثي ما ووصلها في نسيج وراثي مخالف، ذهب خيال البعض إلى استخدام تقنية الترقيع في التوصل إلى أناس محسنين خاليين من الأمراض الوراثية أو حتى أناس يتميزون بصفات خاصة. لم يعد الأمر يتطلب سوى البحث عن العامل الوراثي الذي يكسب هذه الصفة أو تلك الأنواع من الأحياء، وفصله من نسيجه الوراثي، ثم وصله بالنسيج لخلية الكائن الحي الذي نريد إكسابه هذه الصفة، التي لم يكن يتمتع بها يوماً من الأيام.

وهكذا أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية مشروعها الهائل الذي يضاهي برنامج (أبوللو) للوصول إلى القمر ... والمشروع الجديد يستهدف رسم خارطة كاملة للعوامل الوراثية المطوية في نواة كل من المائة تريليون خلية الموجودة في جسم الإنسان.

ومنذ أن تمكن (جيمس واطسون وفرانسيس كريل) من اكتشاف تركيب الحامض النووي (.D.NA)[1] والعلماء يعملون على حل شفرة بعض جينات الإنسان ... إن التوصل إلى خارطة للموروثات يعد مساهمة هائلة في فهم نواميس النمو والتطور وصحة الإنسان، كما أنه يفتح الباب أمام طرق جديدة في العلاج، وذلك من الترجمة الكاملة لرسالة الموروثات ستمكن من التعرف على سبب آلاف من (الأخطاء) المورثة بدنياً وسلوكياً، مما لا يزال مجهولاً حتى اليوم.

وعندما تتوافر الخارطة يستطيع الدارسون أن يتوقعوا على نحو أكثر دقة.

---

[1] محمد فتحي، بانوراما الغد٣، طفل بالتكنولوجيا حسب الطلب، الطبعة الأولى، ١٤١٤هـ - ١٩٩٣م، دار أمين، القاهرة، ص٨٧-٩٦.

وفهم خارطة المورثات على نحو أفضل سيسرع من تطوير طريقة علاجية جديدة، تتمثل في إبدال المورثات غير السليمة في المريض بأخرى سليمة. ويمكن أن يستفيد من هذه الطريقة كثيرون، ممن يعانون من أمراض لها علاقة بالاستعداد الوراثي، مثل ضغط الدم والسكر وأمراض القلب.

وأنواع كثيرة من أمراض الحساسية والأمراض العصبية والعقلية وكل أنواع السرطان تقريباً.

وفي هذا الصدد يكون الحديث أسهل دوماً من الممارسة العلمية، فهناك خشية متزايدة من الآثار غير المعروفة التي يمكن أن تنجم، عن زرع مورث ما في مكان غير صحيح على الخيط الوراثي (الكروموسوم)، أو عن دخوله وسط مورث له وظيفة هامة، وإعاقته بالتالي عن تأدية هذه الوظيفة على نحو سديد ناهيك عن أن تقية إبدال المورثات لم تختبر اختباراً كافياً بعد.

ولعل هذا يكون قد خطا بنا إلى أهم وأخطر ما يخص هذه الإنعطافة نحو معالجة مادة الإنسان الوراثية، التي يمكن أن تنطوي على كثير من الخير والشر، ذلك أن الحديث يدور حول المادة الوراثية للإنسان لا لحبة بازلاء أو جُزر أو ذبابة.

إن التدخل في المادة الوراثية للإنسان ينطوي على كثير من القضايا الأخلاقية والدينية والفلسفية والتشريعية الشائكة وهي قضايا تبدأ حتى قبل الولادة: مع الاختبارات التي تكتشف عما إذا كان الجنس ذكراً أم أنثى ... عما إذا كان ينطوي على ما يمكن أن يجعله معوقاً أو متخلفاً أو يجعله يعاني من بعض النواقص الوراثية ... وكل هذه الاختبارات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بقضية الإجهاض ... وإن كان بالإمكان فهم موقف أسرة تتخلص من طفل محكوم عليه بالمرض أو الشذوذ فماذا عن أسرة لديها ثلاثة صبية ترغب في بنت أو العكس؟!.

ويفقد الأمر هنا حقيقة أن التنبؤ الوراثي لن يكون بين العلوم الدقيقة، إذ يمكن التنبؤ بأن المخلوق الجديد يمكن أن يكون عرضة للإصابة بهذا المرض أو ذاك، ولكن ذلك لا يعني ضرورة الإصابة بالمرض.

كما أن من العسير التمييز بين الفروق الوراثية الطبيعية بين أفراد النوع (الإنسان)، التي تفتح الباب لتطوره، ناهيك عن تشكيلها التباين المحبب، وبين الفروق التي تعني الشذوذ بعيداً عن السواء ... وفي مجالات كثيرة سيجد الإنسان نفسه أمام مشكلة: من يحدد هذا السواء؟ ويكشف التاريخ عن حالات أسيء فيها استخدام المعارف الوراثية بصورة فظة، ففي عام ١٩٦٥م على سبيل المثال أجريت دراسة على عدد من المجرمين بينت أن نسبة عالية منهم لديها خلل وراثي، ونجد أن وجود عنصر (y) إضافي مع العنصرين (y,x) يتمثل في الموجودين (x,y,y) بشكل طبيعي في خلايا الرجل ... وتصور هذا الأمر في جينه يكون مثيراً، وذلك يعني أنه مكتوب على الرجل الذي تحمل خلاياه (x,y,y) أن يكون مجرماً. ولقد أجريت أبحاث مستفيضة في هذا الصدد وأثبتت بعد ذلك أن هناك رجال يحملون (x,y,y) يعيشون حياة عادية جداً.

وللمرء أن يتصور ما حدث قبل الوصول إلى هذه النتيجة بدعوى حماية المجتمع من المجرمين بالوراثة، وله أن يتصور كيف عومل أصحاب هذه السمة على أنهم (جنس ملعون)[١]

ولقد تركز الجدل حول البيوتكنولوجيا اليوم بين معسكرين[٢] الأول هو معسكر مؤيدي حرية الإرادة، وينادي بأن ليس للمجتمع أن يضع العقبات أمام تطوير التكنولوجيات الجديدة، أو أنه لا يستطيع. يضم هذا المعسكر الباحيثن والعلماء الراغبين في توسيع جبهات العلم، ويضم صناعة البيوتكنولوجيا المؤهلة للاستفادة من التقدم التكنولوجي المحرر من الإغلال لاسيما في الولايات المتحدة وبريطانيا، كما يضم تلك المجموعة الكبيرة الملتزمة إيديولوجياً بمزيج من الأسواق الحرة، وتخفيض القوانين، وأقل قدر من التدخل الحكومي في التكنولوجيا.

أما المعسكر الثاني فهو مجموعة خليطة تشغلها المخاوف الأخلاقية من البيوتكنولوجيا، وتضم البعض من الكنائس، والبيئيين الذين يعتقدون في حرمة

---

[١] محمد فتحي، مرجع سابق، ص٩٤-٩٥.

[٢] فرانسيس فوكوياما، نهاية الإنسان (عواقب الثورة البيوتكنولوجية)، ترجمة أحمد مستجير، مكتبة الأسرة، ٢٠٠٣م، ص

الطبيعة، ومعارضي التكنولوجيا الحديثة، واليساريين الذين يقتلهم احتمال عودة اليوجينيا – اقترحت هذه الجماعة – التي تمتد من نشطاء مثل جريمي ريفكين وحتى الكنسية الكاثوليكية – اقترحت حظراً على مجال عريض من التكنولوجيات الحديثة، بدءاً من الإخصاب خارج الرحم وبحوث الخلايا الجذعية، وحتى المحاصيل عبر الجينية واستنساخ الإنسان.

الحرب البيولوجية:

يظل السؤال الذي يدور ... هل الإرهاب البيولوجي حقيقة وهل من سبيل للحد من الخطر...؟

بعض أنواع البكتريا والفيروسات أو المادة الأساسية لما أطلق عليه حديثاً بالإرهاب البيولوجي والمقصود به إمكانية استعمال إحداهما أو خليط منها بإحداث خطر على حياة ورفاة الإنسان أو الحيوان أو النبات أو كلها مجتمعة بما فيها التدمير المقصود للبيئة المحيطة.

ولقد تم إدراك أهمية هذه المواد الاستراتيجية مباشرة بعد الحرب العالمية الثانية حيث بدأت بريطانيا وروسيا والولايات المتحدة بوضع برامج تجريبية متقدمة إلا أن تطوير وإنتاج هذه المواد قد مر بمنعطف مفصلي سهل إنتاجها واستعمالها ألا وهو تطور علوم التقنيات الحيوية (Biotechnology) خلال العقدين الماضيين مما وفر مبرراً للعديد من الدول والجهات العلمية لإجراء البحوث الخطرة في مجال إنتاج المواد البيولوجية من خلال استعمال مواد طبية صيدلية أو مواد تخميرية غذائية أو لقاحات وأمصال وهذا بدوره وفر لبعض الجماعات المتطرفة أسلحة إرهاب سهلة كما هو الحال مع جماعة ونج اليابانية وبعض الجماعات المتطرفة الأمريكية وربما جماعات أخرى في أماكن مختلفة من العالم، كل ذلك أدى لتخوف من إمكانيات ما يسمى بالإرهاب البيولوجي وحقيقة وجوده ومدى وجود سبل للحد من إمكانية حدوثه ومواجهته؟!

ويتساءل الدكتور إيرك هنشال Erichenchal وزملاؤه الباحثين[1] في المؤسسة الطبية للأمراض السارية في الجيش الأمريكي عن إمكانية تعرض مجتمع ما لخطر حوادث الإرهاب البيولوجي ويشير إلى أنه رغم شيوع مثل هذه الحوادث إلا أنها ازدادت بصورة درامية خلال العقدين الماضيين، فيذكر على سبيل المثال انه تم في الولايات المتحدة الأمريكية وخلال عام ١٩٩٨م متابعة مكتب التحقيقات الفيدرالية (FBI) لأكثر من ١٨١ حالة من هذا النوع من

---

[1] Henchal, Responding to Biorrorism. Biotech lab- International – May- June ٢٠٠٠ : ١٤-١٥.

الإرهاب الذي شمل بعض أنواع أسلحة التدمير الشامل وكان ١٢١ حالة منها تشمل عوامل إرهابية بيولوجية (Biological agents) سواء بكتيريا أو فيروسات أو مواد مستخلصة من بعض أنواع الأحياء الدقيقة المجهرية، كما ويشير هؤلاء الباحثون إلى أنه في النصف الأول من عام ١٩٩٩م كانت هناك ١٢٣ حالة إرهاب بيولوجي منها ١٠٠ حالة تشمل حالة إرهاب بيولوجي (Burnham, ١٩٩٩)[١].

وفي تقرير حديث للجنة في مجلس النواب الأمريكي[٢] تم تحديد ١١ دولة لها القدرة أو في سبيل الوصول إلى قدرة إنتاج أسلحة بيولوجية هجومية بالرغم من وجود العديد من اتفاقيات منع إنتاج واستعمال هذه الأسلحة (تقرير مجلس الشيوخ، فبراير ٢٣-١٩٩٩م) وأشار التقرير إلى أن خمس من هذه الدول تعتبر في عداد تلك المشجعة للإرهاب البيولوجي على مستوى دولي.

ومما يثير الاستغراب في هذا المجال أيضاً ظهور بعض الفرق الدينية في اليابان والولايات المتحدة ومحاولة هذه الفرق نشر بعض أنواع البكتيريا الفتاكة مثل بكتريا الجمرة الخبيثة Sacilluanthracis وكذلك البكتريا التيفية (Salminellary phimusium)[٣].

ومع دخولنا في الألفية الثالثة ينبغي على مختبرات البحوث والمتابعة والمراقبة في هذا المجال الاستعداد لمساعدة المجتمع ومسئولي السلامة فيه لمواجهة الأخطار الناجمة عن مثل هذه التهديدات بالإرهاب البيولوجي أو إمكانية الاستعمال الحقيقي لمثل عوامل الإرهاب الحيوي هذه.

---

(١) Burnham RM: Statement for the record before the U.S. House of Representatives Subcommittee on Oversight and Investigation, May ٢٠, ١٩٩٩. pp.٢٤

(٢) Committee on Armed Services, U.S House of Representatives: Special inguiry into the chemical threat, February ٢٣, ١٩٩٣. pp. ١٦

(٣) Simon J. D: Biolgical terrorism: Preparing to meet the threat. J.A. Med. Asso. ١٩٩٧, ٢٧٨: -٤٢٨-٤٣٠.

ويطرح الباحثون في مجال السلامة المجتمعية[١] أسئلة حول مدى الاستعداد في المختبرات المتخصصة وهل هناك خطط حقيقية لمواجهة أي طارئ في هذا المجال ويرى هؤلاء الباحثون أن لا مندوحة من التعاون الكامل بين أهل المعرفة العلمية والمخبرية وكذلك متخصصي الصحة العامة لإحباط أي محاولة للتأثير على سلامة المجتمع وأمنه بغض النظر عن المكان والموقع الجغرافي لذلك المجتمع.

أهمية الإمكانات التشخيصية في مواجهة خطر الإرهاب البيولوجي:

تستطيع معظم مختبرات الصحة العامة في أية دولة وبتوفير حد معقول من الأدوات والتجهيزات من التعامل مع عينات من مواد الأحياء الدقيقة أو سمومها المتاحة لعمليات الإرهاب الحيوي ومن أهم هذه الأمور توفر الوعي العلمي الكامل عند التعامل مع هذه المواد وهذا يشمل المعرفة العلمية بخطورة هذه المواد إضافة لاستعمال أجهزة الوقاية الشخصية الخاصة بالتعامل مع مثل هذه المواد سواء أكانت بكتريا أو فيروسات أو سموم.[٢]

ومن أهم ما يمكن الإشارة إليه هنا هو السيطرة الهندسية التي تشمل سبل تهوية متقدمة وتغيير الهواء وتنقيته وأية تصميمات تساعد في توفر بيئة سليمة وآمنة للتعامل مع أية مواد حيوية طبية.

ويلاحظ هنا أن الدساتير الموضوعة للتعامل مع أية مواد حيوية مشكوك بسلامتها "دائرة الصحة والخدمات الإنسانية الأمريكية ١٩٩٩)[٣]، ويشترط في ذلك توفر القدرة والإمكانية للقيام بفحوصات مبدأية للمزارع الجرثومية أو الفيروسية أو الفطرية الخاصة التي يمكن أن تشكل مادة يمكن استعمالها في عمليات الإرهاب البيولوجي أو الأسلحة الجرثومية.

---

[١] U.S Department of Health and Human Services, U.S Public Health Service and Biomedical labs. Washington, D.C., ١٩٩٩ Publication on CDC ٩٣-٨٣٩٥.

[٢] محاسن عادل محمد، الحرب الجرثومية ومضامين التقنيات الحيوية، محاضرة قدمت في الموسم الثقافي لكلية العلوم بتاريخ ١٩٩٨/٢/١٦م، جامعة قطر.

[٣] مجلة التربية، العدد ١٣٥-١٣٦، اللجنة الوطنية القطرية، ديسمبر ٢٠٠٠م، مارس ٢٠٠١م – ٢٧٤.

الجوانب الأخلاقية للهندسة الوراثية:

لقد أدت تطورات علوم الحياة والوراثة والأجنة إلى فتح مجالات جديدة لعلم الأخلاق وذلك فيما يتعلق بأثر هذه التطورات على القيم الإنسانية القائمة، أو فيما يتعلق بضوابط البحوث والتجارب على الخلايا الحية وتطبيقها على الجنس البشري وتستطيع أن تبرز الجوانب الأخلاقية للهندسة الوراثة من خلال ثلاث خطوط عريضة.[١]

الخط الأول: مصدر المشاكل الأخلاقية وطبيعتها:

منذ عهود سحيقة نجح الإنسان في الكشف عن بعض أسرار ملايين الكائنات الحية التي ظهرت واتخذت أشكالاً في التطور، ومن ذلك أمران أن يقال أنهما ظاهران للعيان، أولهما أن بقاء الكائنات الحية رهين بالانتقاء الطبيعي، حيث يزول الضعيف ويتلاشى غير المؤهل للتأقلم مع متغيرات الحياة، أما الأمر الثاني هو أن الكائنات الحية تخضع بطريقة سلبية، لضرورات أو قوانين تفرضها الحقيبة الوراثية، وهي قوانين تهدف إلى بقاء النوع، ومع ذلك فقد حاول الإنسان أن يحد من إطلاق هذه القوانين على جنسه، فبدأ في تشكيل قيم ومبادئ تستهدف حماية الفرد واحترام حياته ورغباته بل آماله.

ولقد حاول علماء الأخلاق البحث في أخلاقيات التقدم التقني الذي يستهدف به توجيه السلالة الآدمية، وذلك على ضوء القيم الإنسانية المتراكمة عبر الزمن، وهذه القيم هي المبادئ التي ترشد سلوكنا، لاختيار الخير وتجنب الشر، في مواجهة مشكلات العلاقات الإنسانية التي تتجاذبها الرغبات الفردية والحاجات الاجتماعية.

ولقد أعلن بعض العلماء[٢]، صراحة أن معطيات البيولوجيا الطبية لا يناسبها على الإطلاق خضوعها لأخلاقيات لم تكن وقت وضعها تعرف هذه

---

[١] أحمد شرف الدين، مرجع سابق، ص٦٢.

[٢] أحمد شرف الدين، مرجع سابق، ص٦٣.

المعطيات، من هنا عبرت طائفة من الباحثين عن قلقها من نتائج بحوث الهندسة الوراثية والكيمياحيوية على الأخلاقيات العامة والنظم الاجتماعية والقيم الإنسانية. وفي النتيجة طالب المتعقلون إزاء الهوس الذي سببته مكتسبات علوم الأحياء الطبية، بتأنيس هذه المكتسبات أي جعلها إنسانية المنزع، تحفظ على إنسان العصر عقيدته وتوازنه الطبيعي.

الخط الثاني:

ونجد أن هناك نوعان من الاهتمامات الأخلاقية بتكنولوجيا الوراثة والإنجاب، النوع الأول: يركز على حصر الحكم عليها، والثاني: يلقي الضوء على ضوابط استخدامها على مستوى الجنس البشري، ولما كان الأمر يتعلق بمصيرنا جميعاً، فإن الباحثين يوصون بضرورة المشاركة الواسعة النطاق في التخصص في بحث الانعكاسات الأخلاقية للبيوتكنولوجي.

ونجد أن بحث الجانب الأخلاقي لأي عمل يتحدد بمقياس موضوعي يتناول العمل في جوهره وفي أثره على شخص الإنسان، ويشير الباحثون إلى أن الحكم، كي يكون سليماً، يتطلب أن يؤخذ الإنسان في معناه الشامل، أي النظر إلى مجموعة خصائصه سواء في جانبه الفردي أو في محيط علاقاته المتعددة، الأسرية والاجتماعية والسياسية والدينية، وبناءً عليه يكونه الحكم الأخلاقي لصالح إجراء العمل إذا كان يؤدي إلى تنمية الإنسان في جوانبه الرئيسية والعكس بالعكس. وهذا الجانب الأخير (الاجتماعي) في ميزان الحكم الأخلاقي يتطلب بدوره النظر إلى الأبعاد الإنسانية المرتبطة بالاستخدامات الممكنة لتكنولوجيا الوراثة والإنجاب وهنا تبرز طائفة من القيم الإنسانية يحتمل أن يؤثر فيها التقدم التقني السلبي سلباً أو إيجاباً، يأتي في مقدمتها حرمة الحياة البشرية والتوازن بين جوانب أو نظم الحياة المختلفة واحترام فردية الإنسان والمساواة بين بني آدم وإقامة مقتضيات الحياة أو انتفاع بني آدم بفوائدها.

الخط الثالث:

نجد أن هناك أثراً واضحاً من البحوث البيولوجية على الأخـــلاق العامـــة وذلك واضح في تغيير العقلية الاجتماعية حيث نلاحظ ان هناك تغيرات واضـــحة في مرتكزات الإنسان وذلك بظهور عجزه وتصوره لمعرفة جنسه وطريقة حيـــاة خلقه, ويبدو أن الإنسان غير مدرك تماماً لمخاطر الكشف عن أسرار جمـــسه إزاء رغبته الجامحة في التحكم في مـــصيره، فالعلمـــاء يريـــدون صـــنع المعجـــزات بمعارضة سنن الله في خلقه، متجاوزين السلم الاجتماعي للقيم بصفة عامة.

كذلك لابد للبحوث العلمية أن تلتزم وترتبط بالأخلاقيـــات والقـــيم الدينيـــة والأخلاقية على المستوى العالمي.

ولقد صدر بيان في اليابان في هذا الشأن في عام ١٩٨٧-١٩٨٨ هو بيـــان (أينوياما)[١]، جاء هذا البيان نتيجة للتفاعلات والبحوث التي حدثت علـــى مائـــدة الهندسة الوراثية، ووصلت إلى ما وصلت إليه، ولكن يجب أن تتجه هذه البحـــوث إلى خير البشر.

ومنذ سنوات عديدة وخبراء الزراعة لديهم خبرة كبيرة فيما يتعلق باستنساخ الحيوانات، وتصنيف البقر من حيث الاستفادة النوعية لإدرار اللبن بكميات كبيـــرة وإنتاج اللحوم، لدرجة أن العلماء استطاعوا أن يغيروا طعم اللحوم إلى الأفـــضل، بالإضافة إلى إنتاج سلالات جديدة من البقر.

كما توصل العلماء إلى تحسين إنتاج المحاصيل من خـــضروات وفاكهـــة فالعلم يضيف الكثير لخير البشرية بصفة مستمرة.

وكذلك لا يمكننا أن ننكر دور الهندسة الوراثية في إنتاج أنواع جديدة مـــن الغذاء يوجد بها بروتين عالي.

وكذلك هناك زيادة في إنتاجية المحاصيل وهذه مـــن إيجابيـــات الهندســـة الوراثية.

---

[١] الأخلاقيات الحيوية، ملحق يصدر عن اللجنة الوطنية المصرية للأخلاقيات الحيوية، العدد الثالث، ص١-٣.

ولقد ساهمت الهندسة الوراثية كثيراً في مجال الطب والأدوية حيث أنه تم بنجاح تصنيع الأنسولين البقري أو الخنزيري كبديل للأنسولين الذي كان يسبب الحساسية وكذلك تم إنتاج هرمونات النمو البشري لعلاج الإنسان القزم، وعلاج عدداً من الأمراض الأخرى مثل سيولة الدم ومرض الكبد الوراثي والبلهارسيا.

ومن المنافع التي يحققها هذا العلم أيضاً مواجهة الفيروسات المهددة للجنس البشري مثل الإيدز (AIDS)[1] وغيرها.

[1] رشا علي البارودوي، مرجع سابق، ص٤٤-٤٥.

الجوانب غير الأخلاقية للهندسة الوراثية:

ومن الجوانب غير الأخلاقية المترتبة على الهندسة الوراثية عموماً، نجد التلاعب بالجينات البشرية، وذلك في حالة إعادة تركيب مادة الـ(D.N.A)، عن طريق إضافة أجزاء من هذه المادة إلى كائنات أخرى، ولكن سلوك التركيبة الجديدة لا يمكن التنبؤ به، لأجل ذلك فإن محاولات العلماء تلك تدخل في دائرة المحرمات، بسعيهم إلى تغيير التركيب الوراثي للإنسان، وتحويله إلى كائن ذي صفات خاصة، بحيث يؤثر في طبيعته وذكائه وسلوكه، ومن ثم يصبح إنساناً عدوانياً أو مسلوب الإرادة.[1]

ولذلك رفض الفقهاء الجانب السلبي في الهندسة الوراثية على أساس أنها محاولات لتغيير فطرة الله التي فطرنا عليها. إذ أن الله تعالى حرم كل ما يؤثر على طبيعة الإنسان الأصيلة.

إن استخدام العلم وتطبيقه على مستوى النبات والحيوان من أجل فائدة الإنسان أمر يتقبله الشرع ولا يرفضه. ولكن التدخل في سنة من سنن الله تعالى لا يمكن أن يوافق عليه أي مسلم.

ويقول علماء الدين إن هناك حدوداً وضعها الله للإنسان لا يمكن تجاوزها، وليس في وصوله إلى تغيير طبيعة النبات والحيوان البيولوجية دليل على أنه قادر على التحكم في الحياة.

فالله لن يترك الإنسان يعبث كما يشاء، لقوله تعالى: (حَتَّىَ إِذَا أَخَذَتِ الأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَآ أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلاً أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَاهَا حَصِيدًا كَأَن لَّمْ تَغْنَ بِالأَمْسِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) [يونس: ٢٤].

ويمكن الرد على هذا القول بأن العلم لا يعتبر عبثاً ولا تلاعباً بالحياة. حتى إذا كان يتعلق بالإنسان، فالله تعالى هو الذي يعلم الإنسان العلم ويحثه على البحث، لكن وفق ضوابط شرعية معينة، يجب عدم تجاوزها. بالتالي ليس من حقنا القول

---

[1] عارف علي عارف، مرجع سابق، ص١٢٨.

بحصر العلم والبحث في مجال النبات والحيوان فقط دون الإنسان، لأن غير ذلك يعتبر تدخلاً في سنن الله تعالى.

وثمة أمر آخر يشغل بال العديد من الباحثين، وهو الربط بين علم الهندسة الوراثة وعلم الجريمة، فبعض العلماء يرى أن المجرم لديه أساساً الاستعداد الوراثي لارتكاب الجريمة، بمعنى أن طاقمه الوراثي ذو طابع عدواني، ومن ثم فلابد من معرفة هؤلاء المجرمين ومحاكمتهم قبل ارتكاب الجرائم.

لكن هناك من يعارض هذا الاعتقاد، ويرى أنه يؤدي إلى ظهور عنصرية أساسها الطاقم الوراثي، حيث يتم تصنيف البشر ألى أذكياء وأغبياء، وخادمين للبشرية وقتلة، ومن ثم يحاكم الإنسان قبل أن يرتكب جريمة، بحجة أن جيناته عدوانية.

وهناك أمر أكثر خطورة، وهو يأتي من تدخل المؤسسات السياسية في الهندسة الوراثية، فإذا تدخلت المؤسسات السياسية وحاولت إنتاج أسلحة جينية فتاكة ومدمرة، يصبح الأمر بالغ الخطورة، وهذا ما يعرف بحرب الجينات. فمن خلال الأطقم الوراثية يمكن تحميل حشرة صغيرة أو ميكروب لا يرى بالعين المجردة بطاقم وراثي مرضي (السرطان، الطاعون ...) ثم إطلاق هذا الميكروب في مجتمع ما ليغزو خلايا الكائنات الحية ويدمرها.[1]

وبالرغم من هذا كله فهناك من يرى أن العلماء أرادوا الخير بالبشرية، وقد رأوا أن الأمراض الوراثية تنتقل من الأصول إلى الفروع، وقد يصاب الإنسان بمرض لم يكن في أبويه، ولكن بالبحث والتقصي نجد أن جداً له أو جدة أصيبت بنفس المرض كالجنون أو السكري أو العشى.

وقد رأى العلماء أن ينقذوا السلالات من هذه الأمراض بتقنية الجينات, ونجحوا إلى حد ما في تخفيض آلام البشرية، إما عن طريق الأدوية، إما عن طريق الهندسة الوراثية. ثم اتجهوا إلى الاستنساخ بقصد ألا يكون هناك تمايز بطول أو سمنة أو إبصار أو حركة. وليست الهندسة الوراثية تمرد على خلق الله،

---

[1] عبد الباسط الجمل، حكاية الاستنساخ، سلسلة العلم والحياة (١٠٧) الهيئة المصرية للكتاب فرع الصحافة، ١٩٨٨، ص٨٦-٨٧.

فهل الله عز وجل طلب منا أن نرضى بالمواليد ذات الأمراض، هذا يخرج معتوهاً، وهذا متخلفاً عقلياً، وهذا مصاب بشلل، وهذا معوق، لا، وإنما أذن لنا أن نبحث فيما يمكن عمله لتنقية الأجيال.[1]

ولكن هناك من يرى أن المعتوه أو المتخلف عقلياً أو الأطفال المشوهين إنما هي ابتلاءات من الله تعالى للأسر، وحتى الأمراض هي ابتلاء. لكن هذا الرأي لا يبدو مقنعاً، فالدين الإسلامي يحث على التداوي من الأمراض، وأن يعمل الإنسان جاهداً في هذا المجال.

وبهذا فإنه إذا استطاع الإنسان أن يتوصل إلى علاج الأمراض عن طريق استخدام الهندسة الوراثية، وكذلك تجنب التشوهات عن طريق الهندسة الوراثية، فهذا لا يعني أنه لن تكون هناك أمراض أو تشوهات أبداً، فإرادة الله فوق كل شيء، إذا أراد بعد هذا أن يحدث مرضاً أو تشويهاً فسيقول له كن فيكون.

وكذلك نجد أن الجوانب غير الأخلاقية في الهندسة الوراثية كثيرة جداً ولكنا نلاحظ أن علم الوراثة يعتبر من العلوم الحديثة لذلك كلما تقدم العلم في هذا المجال كلما ظهرت بعض الجوانب غير الأخلاقية.

---

[1] عبد المعز خطاب، الاستنساخ البشري هل هو ضد المشيئة الإلهية، الدار الذهبية للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة ١٩٩٧، ص٢٨-٢٩.

الفصل الرابع
نموذج لاستخدام الهندسة الوراثية

المبحث الأول : الاستنساخ.

المبحث الثاني: الأسباب الموجبة لعملية الاستنساخ.

المبحث الثالث: الشروط التي يجب توافرها للتدخل في الاستنساخ.

المبحث الرابع: مستقبل الاستنساخ وآثاره.

المبحث الخامس: الموقف الأخلاقي من الاستنساخ.

المبحث السادس: رأي علماء الدين الإسلامي المعاصرين في الاستنساخ.

المبحث السابع: الاستنساخ والحركة الرائيلية.

الاستنساخ The Cloning

لازلنا نحلق في سماء تكنولوجيا الإنسان خارج الرحم وتطورها...، ولعل أحدث الأساليب التي وصلت إليها أبحاث العلماء في هذا المجال هو تقنية الاستنساخ وسنتوقف عند هذا الموضوع لإبرازه... ورغم أنه قد بدأ منذ فترة تعتبر طويلة بأمريكا والغرب إلا أن الكثير منا لم يلتفت إليه إلا منذ سنوات قليلة بعد أن أبرزته قصة النعجة دوللي حيث أبرزته للمتخصصين وللكثيرين غير المتخصصين – وسوف نحاول أن نعرض فيما يلي المزيد عن هذه التقنية.

مفهوم الاستنساخ The Cloning:

تشتق كلمة clone الإنجليزية من كلمة يونانية بمعنى التكاثر، والترجمة العربية لها هي كلمة (نسيلة)[1] أي إنتاج كائن حي مطابق للأصل.

ويمكننا إجمال مفهوم الاستنساخ أو التنسيل بأنه معالجة لخلية وإجبارها على نسخ مادتها الوراثية عندما نريد، والحصول من معالجتها بطرق وتقنية عالية على عدة خلايا هي صورة تم أخذها سابقاً من كائن حي، وتحتوي مادتها الوراثية على نفس المادة الوراثية بهذا الكائن الحي، ونستطيع باستمرار معاملة هذه الخلايا التي حصلنا عليها للآتي:

١) لتكون نسيج عام أو عضو أو حتى كائن حي كامل مطابق للأصل.
٢) ونستفيد من هذه التقنية أيضاً للاحتفاظ وإكثار الكائنات الحية المهددة بالانقراض أو تم انقراضها ونحتفظ بخلايا منها في ظروف معينة تجعلها سليمة أو لإنتاج عضو أو نسيج أو جهاز... الخ.

أنواع الاستنساخ:

النوع الأول: استنساخ جسدي لا جنسي ومثال له (النعجة دوللي) ومزارع الخلايا والأنسجة الحيوانية والنباتية.

---

[1] صفاء أحمد شاهين، مرجع سابق، ص١٣-١٤.

النوع الثاني: أن تكون هذه الخلية المستنسخة من خلايا جنين هذا الكائن الحي (الناتج من إخصاب البويضة بالحيوان المنوي) وهذا يسمى استنساخ جنسي جنيني.[1]

تكنولوجيا نسخ الأجنة الحيوانية:

وتسمى أيضاً الفصل المجهري للخلايا الجنينية حيث تتم في مرحلة النطفة الأولى للجنين قبل أن يتم تمايز الخلايا المنقسمة للجنين (وهو الناتج من إخصاب البويضة بالحيوان المنوي بطريقة أطفال الأنابيب) وتكون البويضة الملقحة (zygote) أو الجنين قد انقسم ليصل لكتلة خلوية من (٨) خلايا ثم يتم فصل هذه الخلايا الجنينية قبل أن تأخذ خطوات التخليق ويتم فصل أو شطر (الثمان) خلايا المكونة للكتلة الخلوية الجنينية بتقنيات الاستنساخ بهدف الحصول على عدد أكبر من الأجنة بها نفس الصفات المرغوبة، وكل خلية تم فصلها يتم توفير الظروف المناسبة معملياً لتكاثرها ونموها، ونتحين الفرصة لتصل لعدد مناسب من الخلايا لزراعة هذه الخلايا في رحم أمهات متبرعات، ولدينا الفرصة لزراعة وغرس (٨) أجنة توائم متماثلة ومتناسقة تماماً (طبق الأصل من الخلية الجنينية الأولى) بدلاً من جنين واحد حاملاً لصفات والديه في بداية عملية الاستنساخ، فيكون لدينا (٨) أجنة حاملة لصفات الوالدين يتم غرسها في أرحام (٨) سيدات متبرعات للحمل والولادة بل يمكن أخذ وزرع (٢) فقط والاحتفاظ ببقية الأجنة في بنوك الأجنة لحين استعمالها..!!

وكمثال يؤكد ذلك هو ذلك الخبر الذي طالعتنا به الصحف وهو:

توائم ... والفاصل بينهما سنوات.؟! حيث استخدم العلماء تقنية الاستنساخ الجنسي في إنتاج توأم يفصل بين ولادة الأول والثاني منها بضع سنوات ولقد توجه أول زوجين بريطانيين إلى إيطاليا في شهر يوليو من العام الماضي لإجراء التجارب عليهما بعد نجاحها في القرود وذلك بسبب تحريم مثل هذه التجارب في بريطانيا.

---

[1] صفاء أحمد شاهين، مرجع سابق، ص١٣-١٤.

وتذكر صحيفة (صنداي تايمز) أن هذه الطريقة تستخدم تكنولوجيا الأنابيب وتعمل على تفتيت الجنين الواحد إلى عدة أجزاء لينمو كل جزء إلى جنين مستقل يشبه الشخص الناتج عن الأجزاء الأخرى.

ويضع العلماء جزءاً واحداً من الجنين المفتت في رحم الأم بينما يتم تجميد الأجزاء الأخرى عدة سنوات لاستخدامها وقت الحاجة.

ويبدي علماء النفس والخبراء المتخصصين قلقهم إزاء التأثيرات والنتائج الأخلاقية والعواقب النفسية على الأطفال المخلقين بطريقة تفتيت الأجنة.

وأشارت جريدة (التايمز) إلى أن العالم الأمريكي (جبير الدشاتين) الذي ابتكر الوسيلة الجديدة قد جربها على القرود. والخبير البريطاني (بول رينبزبيري) هو الذي يجري التجربة على الزوجين البريطانيين في إيطاليا. ولقد أنفق الزوجان (١٩)ألف جنيه إسترليني حتى الآن على محاولات علاج العقم لديها بالطرق التقليدية.[١]

الاستنساخ الجنسي:

وهو الذي يحدث من التقاء الحيوان المنوي بالبويضة، وكل منهما يحمل نصف عدد الكروموسومات، كي يكتمل العدد في النطفة الخلقة.

وعندما تبدأ الخلية في الانقسام إلى خليتين، يحيط بهما غشاء يسمى (زونابيلوسيدا)، تضاف إنزيمات معينة لإذابة هذا الغشاء الذي يجمع الخليتين داخله، وتكون النتيجة نطفتين متطابقتين، أو توأماً سيامياً متطابقاً، ثم بعد ذلك تضاف مادة جديدة لهاتين النطفتين وتشبهان تماماً الغشاء المسمى (زونا بلوسيدا) ليتكون جنين، ينقسم كل منهما بعد ذلك ليكون جنيناً كاملاً، وإذا ترك الانقسام الأول، يمكننا أن نستنسخ أي عدد من الأجنة، حسب الرغبة والحاجة.

ولعل أهم النتائج التي أعلنت في هذا الصد كانت تلك التي خرجت من جامعة جورج واشنطن في الولايات المتحدة الأمريكية في نوفمبر عام ١٩٩٣م[٢]

---

[١] صفاء أحمد شاهين، مرجع سابق، ص١٥.

[٢] عبد الهادي مصباح، الاستنساخ بين العلم والدين، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى، جماد الآخر ١٤١٨هـ، أكتوبر ١٩٩٧م، ص٤٤.

حيث أعلن طبيبان لأمراض النساء يعملان في مجال أطفال الأنابيب، وهما د. (ستيلمان) ود. (هول)، أنهما نجحا في استنساخ الأجنة، وإبقائها حية لفترة وصلت إلى ستة أيام، وذلك بعد أن توصلا إلى المادة التي يمكن إضافتها لتكوين غشاء (زونا بلوسيدا) الذي يكون أجنة مستقلة من الخلايا المنقسمة، ولكنها جميعاً متطابقة ومتشابهة من حيث الشكل والتركيب الجيني.

ولعل آخر ما تمَّ إنجازه في مجال الاستنساخ الجنسي، هو ما أعلن عنه في ولاية أريجون الأمريكية عن استنساخ توأم لقرد الريزوس بهذه الطريقة، ونجاح ولادته. وقد تم الإعلان عن هذا الإنجاز العلمي بعد أسبوع من الضجة التي أحاطت بالنعجة دوللي. وهذا النوع من القرد هو أقرب ما يكون من الإنسان، فقد نجحت عمليات الاستنساخ هذه من قبل في الفئران والأغنام والماشية والأرانب والخنازير، وبالتالي فالأمل كبير من ناحية العلماء في أن يستطيعوا تطبيقه على الإنسان في خلال العشر سنوات القادمة.

وعلى الرغم من أن الرئيس الأمريكي أعلن وقف دعم البرامج الحكومية التي تمول برامج وأبحاث نسخ الأجنة البشرية، وأن ٣ من بين ٤ أمريكان يرون أن ذلك ضد إرادة الله، وعبث في خلقه، إلا أن ذلك لن يمنع العلماء الذين يعملون في معامل وشركات خاصة من أن يكملوا أبحاثهم وتجاربهم في هذا المجال.

والسؤال الذي تم طرحه على العلماء الذين يعملون في هذا المجال، كان: وما الذي سوف يفيد الإنسان من هذه الأبحاث والتجارب في حالة نسخ الأجنة البشرية؟

وكانت الإجابة في عدة نقاط:

أولاً: في حالة أطفال الأنابيب، فإن نسخ الأجنة سوف يساعد على إنجاح هذه العملية حيث أن نسبة نجاح العملية في أحسن الحالات في حالة وجود جنين مخصب واحد لا يتعدى ٢٠%، وليكن ٤ مثلاً – فسوف ترتفع هذه النسبة إلى ٨٠% أو أكثر.

ثانياً: في حالة وجود أمراض وراثية، فإن نسخ الأجنة، ووجود أكثر من نطفة مخصبة تحمل نفس الجينات والصفات الوراثية، سوف يساعد العلماء على

اكتشاف إصابة الجنين بالمرض أو عدمه، ومحاولة علاجه وهو مازال في مرحلة النطفة، قبل وضعه في رحم الأم، من خلال العلاج الجيني.

ثالثاً: إن وجود نسخة ثانية من الطفل المولود يساعد الوالدين على توفير (قطع غيار) آدمية للطفل الأول، لو أصابه مرض، واحتاج إلى نقل عضو من الأعضاء، مثل نخاع العظام في حالات: اللوكيميا والقلب والكبد والكلى وغيرها.

رابعاً: سوف يصبح من المتاح للأم أن تلد توأماً متطابقاً، ولكن على سنوات متباعدة، حيث إن عملية النسخ تتم، ويتم وضع نسخة واحدة في رحم الأم، ويتم الاحتفاظ بالنسخ الباقية في ثلاجات تحتوي على نيتروجين سائل عند درجة ٨٠ تحت الصفر، لتكون تحت الطلب عند احتياج الأم إليها بعد عدة سنوات، تكون مستعدة خلالها لاستقبال جنين آخر. وقد يصبح من المتاح أيضاً للأم أن تحمل في توأمها المحتفظ به في الثلاجات منذ ولادتها، لتحصل على نسخة طبق الأصل من نفسها بعد أن تكبر.

خامساً: مع تعميم التجربة وانتشارها سوف يصبح من المتاح عمل بنوك لنطف هذه الأطفال المنسوخة، وبالطبع سوف تكون إحدى هذه النسخ قد تم ولادتها وتصويرها، ومن خلال الصورة والخريطة الجينية، يمكن للأم والأب اختيار ما يناسبهما من أطفال، بالثمن والسعر الذي يحدده البنك، الذي سوف يحاول بالطبع اجتذاب الأنماط المختلفة من المشاهير الفنانِّين والعباقرة والأدباء واللاعبين لترضي كل الأذواق.

سادساً: يمكن – من خلال عملية نسخ الأجنة – التركيز على الأشخاص الذين يحملون صفات وراثية متميزة؛ للوصول إلى حلم (السوبرمان)، الذي طالما حلمت به البشرية، وجسدته الروايات.

ولعلنا عندما ننظر إلى كل هذه الحجج ا لتي يسوقها العلماء، نجد أن أضرارها قد تكون أكثر من نفعها، فمن يدرينا أن الطبيب الذي يحتفظ بالأجنة لكي تستخدمها الأم لن يبيعها إلى أم أخرى، أو يضعها لها دون أن تشعر؛ لكي تنجح عمليته، ويزيد مجده العلمي والشخصي.

تم تناول نقطة أخرى، وهي علاج الأمراض الجينية، وهو ما يمكن أن يحدث، دون محاولات نسخ الأجنة، فهناك المشروع القومي لعمل الخريطة الجينية البشرية، الذي سوف يكلف ٣ مليارات من الدولارات على مدى خمسة عشر عاماً، وسوف ينتهي العمل فيه في عام ٢٠٠٥م[١]، ومن خلاله يمكن معرفة الخريطة الجينية لجسم الإنسان، وعلاقة هذه الجينات بالأمراض المختلفة، ومحاولة علاجها، والوقاية منها، وقد تم ذلك بالفعل بالنسبة لبعض الحالات التي تم علاجها من خلال العلاج الجيني.

ولعل من أغرب التفسيرات أو المبررات لعملية نسخ الأجنة، هو هذا الزعم بأنه يمكن أن يوجد هذا الكائن المستنسخ أو التوأم، لكي يمد الطفل الأصلي بالأعضاء التي يحتاجها إذا مرض، وكأننا نقسم بني آدم إلى بني آدم أصلي، وآخر احتياطي.. تماماً مثل إطار السيارات! ونكون بذلك قد امتهنا كرامة الإنسان الذي كرمه الله، وجعله خليفته في الأرض، وطلب منا الحفاظ عليه منذ أن يصبح نطفة، والذي سخر كل ما في الكون لخدمته وأخيراً ... سوف يظل الجدل والمناقشات حول موضوع استنساخ الأجنة، ولن يمنع ذلك العلماء من أن يرتادوا هذا المجال من أجل المجد والشهرة الصيت.

ونحن لا ننكر العلم. ولا ننكر فضل الهندسة الوراثية على البشر، بل إننا نكرر ونقول أن طب القرن القادم سوف يقوم – في كل فروعه – على الإنجازات التي سوف تتحقق في علم الهندسة الوراثية، ولذلك فنحن مع كل ما يفيد البشرية من علاج ووقاية وصحة، أما عندما يتدخل العلماء، ليلعبوا دور الإله، وتختل الصفات الوراثية في الأجناس، وتختلط الأنساب، وتضيع الهوية، فهذا ما يرفضه العقل والضمير الإنساني في كل مكان، وفي ظل أي دين. ولعل المولى عز وجل قد تنبأ بأن هناك من سوف يأتي ليعبث في خلق الله، ويدعي لنفسه الخلق، فقال تعالى: (فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ) [المؤمنون: ١٤]. إن كل ما يحدث من استنساخ ليس خلقاً جديداً. فالخلية الحية من خلق الله، والبويضة كذلك، والرحم الذي توضع فيه أيضاً النطف من خلق الله، فليس هناك شيء قد خلق من عدم،

---

[١] عبد الهادي مصباح، مرجع سابق، ص٤٧.

ونتمنى ألا يؤدي غرور العلماء إلى فناء الإنسان على ظهـر الأرض، مـصداقاً لقوله تعالى: (حَتَّىَ إِذَا أَخَذَتِ الأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَآ أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلاً أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَاهَا حَصِيدًا كَأَن لَّمْ تَغْنَ بِالأَمْسِ) [يـونس: ٢٤].

ولعلنا ندرك قيمة الدعوة المأثورة (اللهم أرزقني علماً نافعاً وقلباً خاشعاً، وأيضاً ... اللهم علمنا ما ينفعنا، وانفعنا بما علمتنا) فليس كل علم نافع، ولكنـه قـد يكون مصدراً للهلاك.

الاستنساخ الجنيني (الجنسي) والحيونات بينة الوراثة:

في سنة ١٩٨٠م أوضح العالم (بون جوردن) من جامعة بيـل بالولايـات المتحدة الأمريكية أن بويضة الفأر المخصبة يمكنهـا أن تـدمج الـدنا (الـشريط الوراثي) لحيوان آخر في طاقمها الوراثي. وكان ذلك بعد التوصل لتقنيات الهندسة الوراثية في عام ١٩٧٣م وظهور تقنيات البلازميد الهجين والتوصـل لإنزيمـات قطع ولصق الشريط الوراثي والحصول عليها من البكتريا.

أعلن العالم (فاجز) ومساعدوه أنهم نجحوا في أخذ الجين الخـاص بإنتـاج الهيموجلوبين في الأرانب ونقلها للطقم الوراثي للنواة لبويضة فأر مخصبة (جنـين في مراحله الأولى) ثم تم نقل وزراعة هذه البويضة (بويضة مهندسة، وراثيـاً أو معدلة وراثياً تميزاً لها عن أي بويضة مخصبة عادية) في رحم أنثـى فـأر بـه موروثات أرنب وينتج جسمه هيموجلوبين أرانب وهكذا تنتقـل إحـدى صـفات الأرانب لأجيال متعاقبة في الفئران وكأنها صفة أصيلة ويصبح هذا الفأر حيوانـاً مهندساً وراثياً.

في عام ١٩٨٣م استطاع الباحث (برنستار) أن يزرع جينات آدمية يمكنهـا أن تنتج هرمونات نمو داخل جنين إحدى الفئران وزراعة هذا الجنين فـي داخـل رحم أم ثالثة لينتج فئراناً عملاقة نتيجة مقدرة جين هرمون النمو البشري للتعبيـر عن نفسه في أن تكون الفئران عملاقة (حيوانات بيِّن وراثية) سوبر فئران!!

سنة ١٩٨٧م استنساخ أغنام وأبقار من خلايا مجمـــدة. ســـنة ١٩٩٢م لـــن ننسى في هذا العام النجاح في عمليات الاستنساخ النباتي واستخدام مزارع الخلايا والأنسجة النباتية وكان للأبحاث في عالم النبات دورها المؤثر لتأدية نفس الـــدور في عالم الحيوان.

سنة ١٩٩٤م نشر بحث من أسكتلندا عن نجاح فريق طبي فـــي استنـــساخ حيوان كامل من الغنم بطريقة الاستنساخ الجنيني.

سنة ١٩٩٧م أعلنت إحدى الشركات الأمريكية المتخصصة في هذا المجال عن استنساخ البقرة جين بطريقة استبدال الأجهزة الوراثية باستخدام خلايـــا مـــن جنين بقرة عمره ٣٠ يوماً.

سنة ١٩٩٨م نجح فريق من العلماء اليابانيين في استنساخ توأم من العجول بعد أن حصلوا على خلايا من (قناة فالوب) لأحد البقرات البالغة ومن حالاتهم بعد الولادة يؤكد العلماء على أنهما ضعيفتا الوزن واحتمال وفاتهما وهـــؤلاء العلمـــاء اليابانيون من منطقة إشكاوا باليابان[١]

ما الأسباب الموجبة لعملية الاستنساخ:

يوجد حالياً بعض المؤيدين وكثير من المعارضين لفكرة الاستنساخ وســـيتم هنا سرد بعض الأسباب التي تلح في الحاجة إلى عملية الاستنـــساخ، أي ســـنقدم الحجج التي يعرضها حزب المؤيدين لهذه الفكرة، وسأحاول أيضاً أن أتحدث عـــن النتيجة التي ستؤدي إليها عملية الاستنساخ وعن إمكان وجـــود طرائـــق أخـــرى كبدائل يمكن أن نسنعيض بها عن الاستنساخ.

السبب الأول:

إن استنساخ الشاب الصغير (طارق) الذي لقي حتفه مع والده فـــي حـــادث سيارة وكان يومها في ربيع الرابع عشر مثلاً حيث ظلت أمه وحيدة تكابد حـــرارة الثكل والفقد يبدو سبباً وجيهاً من حيث التعاطف والإشفاق على هـــذه الأم الثكلـــى

---

[١] صفاء أحمد شاهين، مرجع سابق، ص١٨.

الموجوعة فهي فقدت كل شيء من حولها، الزوج والابن الوحيد وبما أنها لن تستطيع الحمل والإنجاب ناهيك عن الزواج مرة أخرى فقد تجول فكرة استنساخ طارق ليعود إليها وليخفف عنها بعض مآسيها وقد تعتقد أم طارق أن عملية الاستنساخ هذه ستعيده إليها كما هو ولاسيما أنها سمعت أخيراً من التلفاز أخباراً مفادها أن بعض العلماء قد تمكنوا من استنساخ الطفلة حواء وأن الطفلة وأمها تتمتعان بصحة جيدة وبهذا تكون الأسباب مقنعة للبعض، خاصة إذا ترك أمر الاستنساخ حسب ما يسمى بالحرية الشخصية وأن لا علاقة للمجتمع بإبداء الرأي فيه وهنا يجب القول أنه ما من شيء يضمن على المستوى العلمي أن الطفل المستنسخ وحتى لو طابق طارق مائة بالمائة من الناحية الوراثية وحتى لو حمل في الرحم عينه سيكون هو طارق نفسه الذي مات في الحادث.

ومن هنا فإن بعث الحياة من جديد بواسطة خلية من خلايا الطفل الذي مات لن يرجع إلى الأم ابنها الذي مات ومع كل اعتبارات الإرث التي قد تكون من حمل الاسم والتربية والبيئة والحفاوة بالبعث الجديد والاتصال بالسيرة الخاصة بالفتى الذي مات من لعب وملابس فلن يكون هو ذاته، وفي الواقع فقد يتساءل البعض عن نوع القرابة التي وجد بين الشاب المتوفى والشخص المستنسخ لو تمت العملية فهل سيكون بمثابة أخيه أو أبيه فهو لن يكون هو نفسه ومن هنا فإني أفضل تسميته يمكن أن تمثله بواقعية وموضوعية وهي (توأمه الوراثي) ولعله من الصواب التساؤل الرأي الإسلامي وتعليلاته في هذا النوع من الاستنساخ.

السبب الثاني:

الاستنساخ يهدف أن يخلد لشخص مورثاته في الأجيال المتعاقبة وهذا لن يكون ممكناً لأن المستنسخ كما ذكرنا سابقاً لن يكون بالضرورة صورة لموروثاته التي حصل عليها من توأمه الوراثي، أضف إلى أن المستنسخ إذا تزوج فإن أولاده سيحملون نصف موروثات المنسوخ الأول، وهكذا فإن تخليد الشخص لن يستمر، أما إذا أجريت عملية استنساخ جديدة للشخص المنسوخ الأول فهو كما ذكرنا

سيختلف بشكل أكبر عن المنسوخ الأول حيث أن الإسلام يجيز هذا النوع من التخليد حيث أن الإسلام يرفض فكرة الخلود الإنساني في الحياة الدنيا.
ويعتبر أن صفة الخلود لا تنطبق إلا على الله خالق الكون حيث يقول الله تعالى في سورة آل عمران (كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ) ويقول أيضاً في سورة القصص (كُلُّ شَيْءٍ هَالِكٌ إِلَّا وَجْهَهُ) وعلى الرغم من أنه يؤكد خلود الإنسان في الجنة أو في النار، حيث يقول الله تعالى في سورة البقرة (بَلَى مَن كَسَبَ سَيِّئَةً وَأَحَاطَتْ بِهِ خَطِيئَتُهُ فَأُوْلَئِكَ أَصْحَابُ النَّارِ هُمْ فِيهَا خَالِدُونَ).

السبب الثالث:

استنساخ شخص (المستنسخ) من شخص آخر (المنسوخ)، ليتم استخدام أعضائه كقطع غيار للشخص المنسوخ أو لغيره حين الحاجة، وذلك لأنه في هذه العملية يتم توفير الأعضاء الصالحة للزرع كالقلب والكلى والكبد، حيث أنه في الوقت الحاضر توجد مشكلة في توفير هذه الأعضاء لكل الأشخاص الذين هم في حاجة إليها، وهنا يجب القول إن الشخص المستنسخ هو كائن حي، وله حق العيش. وكذلك هناك احتمال كبير أن الشخص المستنسخ سيصاب بنفس المرض الذي أصيب به الشخص الذي أعطي النواة، حيث أن مورثاتهم هي نفسها، فإذا كان سبب الاستنساخ هو توفير كلية من المستنسخ فما الذي يضمن هذه الكلية لن تصاب بالفشل.

وتحاول الأبحاث العلمية اليوم أن تستنسخ الجسم كاملاً ماعدا الرأس، وهذا سيسمح بأن تتوافر جميع أعضاء الإنسان بشكل يسير، ولكن يجب القول أن تجارب اليوم لم تكلل بالنجاح، ولكن قد لا يكون هذا من المستحيلات، ولهذا فإن هذه القضية يجب أن تناقش بشكل واسع من المنظور الإسلامي، حيث من المتوقع أنه سيتم في المستقبل إنشاء شركات متخصصة لبيع الأعضاء البشرية.

السبب الرابع:

إجراء الاستنساخ للشخص المريض لمنع انتقال المرض إلى ذريته: فهناك بعض الحالات التي يكون فيها أحد الأبوين مصاباً بمرض وراثي سوف ينتقل إلى نسله في حالة زواجه من شخص آخر سليم، وهذه الحالة بها سلبيات ولا نستطيع فيها أن نمنع الشخص المستنسخ من الأمراض، فهي كذلك خالية من الضمانات.

الشروط التي يجب توافرها للتدخل في الاستنساخ الوراثي:

سنطرح هنا الرؤية التي اقترحها James C. Petersom في كتابه Genetic Turning Points المنشور عام ٢٠٠١م[١] حيث يركز على أربع نقاط يجب التأكد منها قبل القيام بعملية الاستنساخ وهي كالتالي:

١) أن تكون التقنيات المستخدمة لإجراء عملية الاستنساخ مأمونة من الأخطار، وأن تكون فعالة. وللأسف الشديد فإن التقنيات المتوافرة حالياً لا تفي بهذا الشرط، حيث أن الطرق التي استخدمت لإنتاج النعجة دوللي، ضحت بـ٢٧٧ جنيناً من أجل الحصول على النعجة دوللي، ويأمل العلماء الآن بأن مسألة فعالية التقنيات المستخدمة، نتيجة للتدريب المستمر على حيوانات التجربة، سوف تتحسن في المستقبل، ولكن يجب القول أن التقنيات التي تستخدم لاستنساخ الإنسان يجب أن تكون فعالة ومضمونة النتائج ١٠٠%، فليس من المعقول أن يقبل المجتمع بخسارة عدد كبير من الأجنة الإنسانية خلال عملية الاستنساخ.

٢) يجب ألا تؤدي عملية الاستنساخ إلى هدر حقوق المستنسخ وكرامته الإنسانية، والواقع أن تحقيق هذا الشرط قد يكون من المستحيلات، فمن الذي يعرف ما الذي سيحس به الشخص المستنسخ، وكيف ستكون نظرته إلى المجتمع؟ ثم هل من حقنا أن يحدد شخص ما موروثات الشخص الآخر؟ حيث أن الذي يجري خلال عملية الاستنساخ أننا نحدد مسبقاً ودون أن نسأل الشخص المستنسخ عن رأيه في موروثاته التي ستكونه وتكون شخصيته المستقبلية، وهذا على عكس الطريقة التي عرفت حتى الآن في

---

[١] موسى الخلف، العصر الجنيومي، يوليو ٢٠٠٣م، مطابع السياسة، الكويت.

كيفية خلق البشر فكل إنسان ولد أو سيولد على وجه هذه الأرض فهو نسخة وحيدة لا مثيل لها في تركيبها (ماعدا التوائم المتطابقة التي تكون متشابهة ١٠٠% في تكوينها الوراثي)، ولذلك فإن الناس متساوون في طريقة اختيارهم لموروثات أجسامهم، أما الإنسان المستنسخ فإن موروثاته ستكون معروفة سلفاً، ولا نعرف فيما إذا كان سيمرض، ولا نعرف فيما إذا كان ذلك سيؤدي إلى فقدان الحماس والمنافسة وربما الشعور باليأس فتصور مثلاً أنك ستعرف ومنذ طفولتك أنك ستصاب بمرض سرطان الرئة في سن الأربعين وما الذي سيخلقه ذلك على قدرتك في مجابهة مصاعب الحياة.

٣) يجب التأكد من أن نواة الشخص المانح أو الواهب تحتوي على موروثات قوية غير مصابة بأي مرض أو ضعف ولذلك تجب معايشتها بكل الطرق الممكنة حتى لا تكون هناك أي مفاجأة غير سارة.

٤) يجب أن يلجأ إلى عملية الاستنساخ فقط في حالة الضرورة القصوى وبعد أن تستنفذ كل الوسائل الأخرى – إن وجدت– وخاصة أن تكاليف عملية الاستنساخ ستكون خيالية، ولاسيما في بداية الأمر.

ويمكن أن نضيف إلى هذه الشروط الأربعة شرطاً أساسياً آخر وهو وجود الحاجة الملحة إلى عملية الاستنساخ، ويبقى السؤال الدائم: ما الذي نعنيه بالحاجة الملحة ومن هو صاحب القرار في تحديدها بدقة، وهل وجود قوانين واضحة من المجتمع سيلزم الأفراد بها، وما الضمان أن السوق السوداء في هذه المجالات لن تكون أنشط وأفضل من السوق السوداء التي تباع فيها الآن عيون الأطفال الفقراء لينعم بنظرها من يملك المال.

مستقبل الاستنساخ وآثاره:

الإعلان عن استنساخ جديد لجنين هجين من خلية إنسان وبويضة بقرة، هل سيفتح المجال لعلاج الأمراض المستعصية، أم سيكون بداية لمشروع استنساخ الإنسان؟

إن كان العلماء الذين طوروا أول جنين بطريقة الاستنساخ قد أسموه (دوللي) فإن الجنين الجديد الذي أعلن عن تطويره أخيراً لايزال ينتظر اسماً، ومن الواضح أن العلماء الذين كانوا وراء تطويره يجدون صعوبات جمة في العثور على الاسم الملائم لهذا الكائن الجديد، فالأب عبارة عن خلية جسمانية إنسانية (ليس نطفة)، والأم – إن جاز التعبير – ما هي إلا بويضة بقرية فرغت من نواتها وكذلك فإن المشكلة ستكون أكثر تعقيداً حين نعرف من التي ستكون صاحبة الحظ في حمل هذا الجنين خلال الأشهر التسعة، هل هي البقرة صاحبة البويضة أم هي امرأة ستتبرع بحمله لقاء بعض الأجر؟

وهكذا فإن المتتبع للتطور الهائل في مجال العلوم الطبية، وخاصة ما يحصل من تقدم في مجال علم الأحياء الجزئي، يشعر بالقلق والحيرة، وأحياناً بالخوف مما قد يخبئه المستقبل من مفاجأة قد تكون غير محمودة العواقب في ما يخص مستقبل الإنسان، هذا الشعور ينبع من الخوف من استخدام هذه المعارف بطرق غير صحيحة، قد تؤدي في النتيجة إلى نهايته! وعلى الرغم من ذلك فإن هذا التطور العلمي يحمل بين طياته، الأمل بتخليص الإنسان من مشاكل عديدة، وقد يؤدي به إلى سعادة أكثر خلال فترة حياته لتخلصه عن طريق هذا التطور العلمي من المعاناة من الكثير من الأمراض.

كذلك فإن هذا التطور المدهش في مجال علم الأحياء الجزيئي يبعث في النفس الإنسانية الرغبة في التخيل إلى حد الحلم بإشياء قد تكون في وقتنا الحاضر مجرد أضغاث أحلام، إلا أنها قد تتحول إلى حقائق قابلة للتطبيق في الغد القريب، وهكذا فإن العاملين في مجال البحث العلمي يصعب عليهم التمييز بين الحلم والحقيقة بل هم يعيشون في عالم آخر يقع بين بين، وهذا يساعد الباحث العلمي على الاستمرار في استثمار ما يجول بخاطره من دون ملل أو كلل، آملاً بأنه سيساهم في مساعدة ذلك الشخص المريض الذي ينتظر بصبر مرير وقنوط قاتل

وهو على سرير المرض، بالإضافة إلى ما يملكه الباحث من رغبة كامنة في داخله لمعرفة أسرار الحياة ولحل بعض ألغازها الغامضة.

ويعتقد بعض العلماء، مثل (كولين شيورات)[١] – مدير معامل السرطان وبيولوجيا النمو في فردريك بولاية ميريلاند الأمريكية – أنه لو ثبت أن ما حدث مع (دوللي) يمكن تكراره في الخلايا البشرية، فإن ذلك سوف يفتح الباب أمام حل الكثير من المشكلات والمعضلات الطبية التي يقف الطب عاجزاً أمامها، فلو ثبت أن العلماء يمكنهم أخذ نواة من خلية عصبية من الجسم البشري، ووضعها في نفس الظروف التي وضعت فيها نواة الخلية الثدية في النعجة أم دوللي، التي تم فيها تسكين الحامض النووي للخلية وإعادة برمجته، ليتحول من خلية ناضجة متميزة إلى خلية جنينية غير متميزة، يمكن أن تعطي النمو لكل أعضاء الجسم بعد وضعها في البويضة، فلو نجح هذا في نواة الخلية العصبية، فذلك معناه أننا يمكن أن نتدخل في الحامض النووي للخلية العصبية، وإعادة برمجته لكي يعطي لنا خلايا عصبية جديدة، تعوض الخلايا العصبية التي تتلف، ولا تعوض في كثير من الأمراض، فالخلايا العصبية هي الخلايا الوحيدة في جسم الإنسان التي لا تتجدد ولا تعوض ما تفقده في حالة شيخوختها أو موتها، وبذلك يبزغ أمل جديد لعلاج مجموعة من الأمراض العصبية التي قد تقضي على مخ الإنسان أو أعصابه في حالة إصابته بهذه الأمراض.

وهناك بعض العلماء – مثل (روب موسى)[٢] في كلية طب بورتلاند بولاية أولايجون يرون أن الاستنساخ سوف يعطي فرصة أفضل لدراسة تأثير انتقال الصفات والجينات الوراثية للابن أو البنت من كل من الأم أو الأب، كل على حده، فهناك بعض الأمراض التي تظل فيها جينات الأب في النطفة هي النشطة فقط، وتسبب مرضاً يسمى (برادر ويلي) Prader-Willisyndrome. وهناك حالات تكون فيها الجينات الموروثة من الأم هي النشطة، كما في حالة مرض يسمى (أنجلمان) Angleman Syndrome، وهكذا عندما يكون الجنين من نواة الأم

---

[١] عبد الهادي مصباح، مرجع سابق، ص٣٠.

[٢] عبد الهادي مصباح، مرجع سابق، ص٣٠.

فقط، أو من نواة الأب فقط، فيمكن في هذه الحالة دراسة مثل هذه الحالات النادرة بشكل أفضل، وإيجاد علاج لها، والتحكم فيها.

كما يرى البعض أنه على المدى البعيد، يمكن من خلال عملية الاستنساخ، وتحويل الخلية الجسدية الناضجة إلى خلايا جنينية يمكن أن تعطي أعضاء الجسم المختلفة، وبذلك يمكنهم توجيه الحامض النووي بداخلها لاستنساخ أعضاء معينة لاستخدامها، مثل: القلب والكبد والكلى، دون الحاجة لاستنساخ إنسان كامل، وزرعها في الإنسان الذي يحتاج إليها. مايزال هذا الكلام في حيز المحاولات بالنسبة للعلماء، ولم يصلوا فيه لأي شيء.

ولعل معظم العلماء الذين تحدثوا أمام لجنة القيم الحيوية القومية (أو لجنة أخلاق البيولوجيا القومية) National Bio-ethics Advisory Committee (NBAC) في الكونجرس الأمريكي في ١٤ مارس ١٩٩٧م، بناءً على طلب الرئيس كلينتون لدراسة الموضوع، وكان رأيهم أن هناك جوانب كثيرة يمكن أن تخدم البشرية، من خلال تكنيك الاستنساخ، وليس الاستناخ في حد ذاته، كهدف لخلق صورة طبق الأصل من الإنسان.

ولعل قرار المنع وحظر استخدام هذا التكنيك سوف يحرم العلماء من ارتياد منطقة قد يكون فيها الخير الكثير لعديد من المرضى، ولذلك يجب أن يكون الحذر في تحديد الهدف النهائي من هذه التجارب. ولكن ... هل يستطيع أحد أن يوقف العلماء ويكبح جماحهم عند خطوات معينة من تجاربهم ونهمهم العلمي الذي لا ينتهي؟

يقول قرار المجلس الأوربي عن استنساخ البشر[١] أن تحويل الإنسان إلى آلة عن طريق التخليق المتعمد لبشر متطابقين وراثياً، هو أمر مناقض للكرامة البشرية، ومن ثم فهو استخدام خاطئ للطب والبيولوجيا.

الموقف الأخلاقي من الاستنساخ:

---

[١] فرانسيس فوكوياما، مرجع سابق، ص

إن الذي جعل الاستنساخ يقع تحت دائرة الضوء هو استنساخ الإنسان، لأن الاستنساخ في مجال الحيوان والنبات كان يُجرى من فترات طويلة دون أن يثير أدنى جدل، لكن عندما أصبح هناك حديث عن إمكانية استنساخ البشر أصبح الاستنساخ قضية شائكة مثيرة لكثير من الجدل ولها أنصار ومعارضون.

ونجد أن معظم الحديث عن الاستنساخ البشري – والذي كان بعد استنساخ الشاة دوللي – كان يتناول قضية استنساخ البشر باعتبار أنه شيء يتوقع حدوثه في المستقبل، بل إن البعض استبعد حدوثه في المستقبل القريب، والبعض نفى إمكانية حدوثه.

لكن إعلان خبر ميلاد الطفلة المستنسخة الثانية في محطة الـBBC الإخبارية بتاريخ الأحد ٥ يناير ٢٠٠٣م، أدى إلى التفكير بجدية أكثر حول واقعة حقيقية، وذلك باعتبار أنها أصبحت واقعة حقيقية وذلك بالرغم من تشكك البعض في صحة هذه الواقعة. فهذا الإعلان يجعلنا نفكر في أنه حتى إذا لم يكن صحيحاً فإن استنساخ البشر أصبح أمراً وشيكاً، أو أنه أصبح ممكن الحدوث في أي وقت فقد قالت المجموعة التي ادعت ميلاد الطفل المستنسخ الأول، أن الطفل المستنسخ الثاني قد ولد عن زوجين هولنديين، وأن الطفل المولود كان بنتاً.

وقد قيل أن الأم والطفلة بحالة جيدة عقب ولادتها في ليلة الجمعة يوم إعلان هذا الخبر.

كما ورد في نفس الخبر السابق أن العلماء الدوليين الملحدين Sceptical International Scientists مازالوا ينتظرون أن يثبت الـ(D.N.A) (الحامض النووي) أن الطفلة الأولى، وهي تخليق حقيقي لجين مأخوذ عن الأم الأمريكية البالغة من العمر ٣١ عاماً، هي طلفة مستنسخة من هذه الأم.

كما أن اختبارات الـ(D.N.A) المخطط إجراؤها على الطفلة قد ألغيت بعد أن طلب والدها مهلة.

وتفيد الأنباء أن مخاوفهم ناتجة عن أن هذه العملية يمكن أن تكشف هويتها، أو تستخدم في انتزاع الطفلة من رعاية أبويها.

وقد واجهت إدعاءات منظمة Clonaid وهي منظمة قد تأسست بواسطة الطائفة الدينية الرائيلية التي تعتقد بأن كائنات فضائية هي التي خلقت الإنسان – إدانة من قبل الزعماء الدينيين، وأدت إلى ظهور اتجاهات جديدة تنادي بحظر الاستنساخ.

هذا وقد صرحت المنظمة بأنه من المتوقع أن يبلغ العدد خمسة أطفال مستنسخين.

ويبدو أن الأوساط العلمية في شك من إدعاءات هذه المجموعة. فقد صرح هاري جريفن Hary Griffin من معهد روزلين البريطاني، والذي قام باستنساخ أول حيوان بالغ من ذوات الثدي، وهي النعجة دوللي، لوكالة رويتر الإخبارية، بأنه ليس هناك أي سبب لتصديق أن هذا ليس أكثر من مبالغة من أجل الدعاية والإثارة. كما يقول: إنه يظن أنه ليس من المقبول لدى جماعة مثل Clonaid أن تقوم بالمغامرة بحياة الأطفال.

وحتى الباحث الإيطالي سبفرينو أنتينوري Severino Antnory استبعد الإدعاءات الرائيلية، فقد صرح هذا الباحث للوكالة الإخبارية الفرنسية AFP بأن كل ذلك خطأ، وأنه من الإذلال أو القهر بالنسبة للشعب إجراء بحوث في مجال الاستنساخ العلاجي.[١]

ويقول العالم البيولوجي الأمريكي دبلين كوري إنه لا توجد صعوبة في استخدام الخلايا البشرية في المعمل وتحويلها إلى خلايا إنسان، وكل ما نحتاجه هو أن نأخذ نبتة من خلايا التكاثر البشري ومنع التكاثر عنها, كما يقول كولن ستيورت العالم بمعهد السرطان القومي الأمريكي أنه في حالة أجنة الخراف فإن الجينات الموجودة في الخلية المتبرع بها لا تتحول حتى تنقسم البويضة ثلاث أو أربع مرات، أما في الإنسان فإن هذه الجينات تتحول بعد انقسامين فقط للبويضة. وربما فإن هذا اختلاف في العقبة التي لا تقهر في عملية الاستنساخ البشري ... كما يرى العلماء أن النسخة البشرية في المستقبل ربما تكون فنياً تشبه الفرد الذي

---

[١] www.BBCnews-/health/second clond baby born - Sunday, ٥ January, ٢٠٠٣, ١،٢ of ٣.

أخذت منه الخلية، إلا أن هذه النسخة تختلف بشكل كبير في صفاتها التي تميز الشخصية من حيث المواهب والذكاء.[1]

إن الآراء حول استنساخ البشر، سواء كانت من قبل العلماء أو من قبل رجال الدين هي لا تستبعد إمكانية استنساخ البشر، وإنما ترفض استنساخ البشر، أو تستبعد حدوثه فقط في الوقت الحالي.

وهناك بعض العلماء يرى سهولة إمكانية استنساخ البشر. إذن إمكانية استنساخ البشر أصبحت أمراً لا يمكن تجاهله، فقد أصبح ممكن الحدوث سواء عاجلاً أو آجلاً، وربما يكون قد حدث بالفعل. ولهذا لابد من تحديد موقف الأخلاق والدين تجاهه.

ولكنا إذا حاولنا تحديد أو توضيح الموقف الأخلاقي والديني من ذلك لا نجد مذاهب أخلاقية ناقشت الاستنساخ، وإنما هي آراء بعض المهتمين بالجوانب الأخلاقية، بالإضافة إلى المشكلات الأخلاقية التي أثارها الاستنساخ، وانقسم الناس تجاه تقييمها. بل إن هناك بعض المعضلات الأخلاقية التي لم تظهر، والتي من المتوقع أن تنتج عن قضية الاستنساخ.

وسنبدأ أولاً بآراء المعارضين للاستنساخ، والمشكلات التي أدت إلى اعتراضهم، ثم بعد ذلك نعرض رأي البعض الآخر الذي يرى أن للاستنساخ فوائد.

فهناك من يرى أن الاستنساخ الحيوي يمكن أن يؤدي إلى القضاء على مفهوم الوالدية Parenthood ومفهوم العائلة والأمومة، فبعد أن ينتشر الاستنساخ لا نعود بحاجة إلى وجود الأب والأم، بل إلى مؤسسة كبيرة تقوم برعاية النسخ التي يتم إنماؤها مناعياً في أجهزة خاصة. وبالتالي فإن مثل هذه النسخ لا تحتاج إلى أن تنشأ في وسط عائلي بالمعنى المفهوم حالياِ، وهذا يعني القضاء على مفهوم الوالدية، وبالتالي على معنى العائلة.[2]

---

[1] استنساخ البشر، مجلة نور الإسلام، العدد الأول، ربيع الأول ١٤١٨هـ، أغسطس ١٩٩٧م.

[2] ناهد البقصمي، نفس المرجع، ص٢٣٨-٢٣٩.

أيضاً هناك التخوف من أن يؤدي التوصل إلى التحكم بالموروثات بالحكومات أو المجتمعات في المستقبل إلى فرض معيار معين يتم على أساسه اختيار (الصفوة المختارة).

إلا أن بول رامزي Ra,sey يرى أن مسألة كهذه ليست مسألة سهلة، وذلك في قوله: (ذلك لأننا استبعدنا الصعوبات المرتبطة بتحديد من هو الأصلح أو الخير، ومن هو السيء، أو من هو الشخص المؤهل، أو ما هي الصفات الوراثية المرغوبة التي يجب أن تفرض نفسها على الجميع.

وإذا استبعدنا فكرة من هو الشخص المؤهل لأن يختار مثل هذه المعايير، وحتى لو اعتبرنا أن مثل هذه التكنولوجيا خيراً، بسبب سيطرة هذه التكنولوجيا على حرية الإنسان.[١].

إذن اعتراض رامزي هنا على تقييد حرية الإنسان، ذلك أنه حتى إذا كان قد تم تصنيفه ضمن الصفوة المختارة فهذا أيضاً تقييد لحريته.

وهناك بعض المشكلات المتوقعة من خلال آراء وتوقعات العلماء المهتمين بالاستنساخ، فمثلاً هناك من يتوقع مساوئ للاستنساخ البشري، مثل تكاثر أعداد البشر فيفيض بهم المكان وأسباب الرزق, وفي ظل الزحام تكثر الجرائم وتنتشر الأمراض وتعم البطالة. كما أن التشابه التام بين البشر في عملية الاستنساخ سيفتح أبواب الشر والجريمة والاعتداء على الأعراض والأموال ويكثر التحايل، فهذا سيحل محل ذلك في بيته وعمله ومعاملاته، وهذا يرتكتب جريمة في مكان ما، بينما شبيهه موجود في مكان آخر مما يصعب على القضاء أن يثبت التهمة على المجرم.[٢]

وفي هذا الاتجاه نفسه هناك من يقول أنه إذا قدر للاستنساخ البشري أن يظهر إلى الوجود؛ فستترتب عليه مشاكل اجتماعية وإنسانية ونفسية كثيرة. فسيكون هناك اضطراب في الأنساب، ويتبعه اضطراب في المجتمع، وقد يحدث

---

[١] ناهد البقصمي، مرجع سابق، ص٢٤٠.

[٢] عبد المعز خطاب، مرجع سابق ، ص٤٤.

اضطراب في أعداد الذكور والإناث, ولن تكون هناك ذاتية الفرد بذاته، بل ستضيع ذاتية الفرد، وتختل المواريث، ويختل كيان الأسرة.

وقد تحدث في الاستنساخ بعض الجرائم، كاستنساخ الشخص دون إذنه، أو بيع أجنة مستنسخة، أو الحصول على نسخ متماثلة من أشد المجرمين عنوة ووحشية، أو اختيار سلالة أخرى من العبيد.[١]

هذا بالإضافة إلى كثير من المخاطر التي لا تتوقع الآن، ولكن ربما تظهر في المستقبل بعد ممارسة عملية الاستنساخ. فقد تخطر فكرة بأن يستغل المستنسخ في الحروب، أو في التجارب العملية، أو في أي مجال من المجالات التي يكبره البشر الآن الدخول فيها، فيحاولون في المستقبل أن يزجوا بالمستنسخين في هذه المجالات، وهذا كثير من الاحتفالات المرعبة وغير المتوقعة لاستخدام المستنسخين.

أما أنصار الاستنساخ البشري فيقترحون بعض الاستخدامات للاستنساخ البشري والتي يرون أنها مفيدة ومنها:

١) زوجان مصابان بالعقم ولا يصلحان لطفل الأنابيب.
٢) أبوان لهما طفل واحد أصيب بمرض خطير وتوفى، وسنهما لا يسمح بالإنجاب بعد ذلك.
٣) زوجان مصابان بمرض وراثي، واحتمال حدوثه عال جداً عند الأبناء.
٤) طفل أصيب بمرض خطير ويلزمه نقل نخاع عظمي مثلاً دون أية فرصة أن يرفض جسمه النخاع الجديد[٢] أي أن النخاع المستنسخ أو المأخوذ من الطفل المستنسخ منه.

ولكن مثل هذه المقترحات قد تثير الكثير من المشاكل، وتفتح ثغرات لاستخدامات خاطئة، وهي غير ظاهرة أو متوقعة الآن.

وبالنسبة للمقترح الرابع فالتساؤل هنا هل سيتم استنساخ طفل آخر ليتم نقل نخاعه العظمي للطفل المريض؟ أم كأن سيتم استنساخ النخاع العظمي فقط؟. وإذا

---

[١] حسان شمسي، مرجع سابق ، ص٤.

[٢] حسان شمسي، مرجع سابق، ص٤.

كان سيتم استنساخ طفل آخر كامل من أجل الحصول على نخاعه العظمي، فمن من حقه أن يقضي على هذا الطفل المستنسخ؟ كما أن هناك بعض العلماء لهم تصور حول الاستفادة من تقنية الهندسةالوراثية والاستنساخ، فمثلاً نجد عالم البيولوجيا الجزيئية (لي سلف) Lee Silve قد تحدث بمؤتمر دولي بواشنطن عن تقنيات الهندسة الوراثية ذات الصلة بتقنيات الإنجاب، وأشار إلى الاستنساخ وأنه مع الهندسة الوراثية سيحل الكثير من المشاكل، وقد أتي ببعض النقاط التي فيها تأييد للاستنساخ والهندسة الوراثية.

وفيما يلي هذه النقاط بإيجاز:

١) سيكون الاستنساخ أحد البدائل الشائعة للإنجاب في القرن الحادي والعشرين.

٢) لن تحتاج الأنثى للرجل لتحصل على طفل.

٣) الوراثة التناسلية ستمكن الآباء من انتقاء الصفات التي يريدون استمرارها في أبنائهم، وذلك بإزالة غير المرغوب وإضافة المرغوب من الجينات.

٤) ستمكننا الوراثة التناسلية من الحصول على طفل وبالمواصفات التي نريدها.

٥) الزواج الذي يجمع بين أنثى وأنثى (مصرح به في بعض دول العالم) سيتمكن أصحابه من الإنجاب.[١]

وبتأمل هذه النقاط نجد أنها تضرب بالقيم الأخلاقية التي تعارف عليها الناس وجاءت بها الأديان عرض الحائط. فمثلاً في النقطة الأولى عندما يجعل الاستنساخ بديلاً للزواج في الإنجاب فإنه بذلك يدمر مؤسسة الأسرة والزواج.

أما النقطة الثالثة التي سيتمكن فيها الآباء من انتقاء الصفات التي يريدون أن تكون في أبنائهم، فستجعل الأبناء خاضعين لأهواء أمهاتهم وآباءهم، فقد يرغب الأب في طفل أشقر تبعاً لصفات يحملها هو مثلاً، وترغب الأم في طفل أسمر ويحدث الخلاف.

---

[١] محمد عبد الحميد شاهين، رعب استنساخ البشر، مجلة العربي، وزارة الإعلام، الكويت، العدد ٤٩٣، ديسمبر ١٩٩٣م، ص١٣٤، ١٣.

وقد يرغب الوالدان في صفات وراثية غير موجودة لديهما، فيطلبان من الطبيب إحضار هذه الصفات من أي شخص آخر لديه هذه الصفات، وبهذا لن يكون هذا الطفل لهذين الوالدين وحدهما، ولن تكون هناك الغريزة الطبيعية التي تدفعهما لمحبة وحماية هذا الطفل، وتنشئته التنشئة الصحيحة.

أضف إلى هذا الكثير من المشاكل النفسية التي قد يعاني منها هذا الطفل في المستقبل، عندما يتعرف على حقيقة صفاته الوراثية التي لا تنتمي إلى والديه.

أما النقطة التي تتحدث عن الهندسة الوراثية والاستنساخ، وأنها ستمكننا من الحصول على طفل بالمواصفات التي نريدها، فالتساؤل هنا هو من الذي من حقه أن يحدد صفات الأطفال المطلوبين؟ وهل سيؤدي هذا إلى نوع جديد من العنصرية؟ وذلك عندما تفضل الجهة التي تحرر صفات الأطفال المستنسخين صفات وراثية لجنس أو عرق معين دون الأجناس الأخرى. أو عنصرية حسب النوع، مثل تفضيل الذكور على الإناث أو العكس؟

أما النقطة التي تتحدث عن الزواج بين أنثى وأنثى، فهي خرق لكل القواعد الأخلاقية فبالرغم من أن بعض الدول تصرح بهذا النوع من الزواج إلا أنه يستهجن من قبل الأخلاق، سواء كانت أخلاق مستمدة من الأديان السماوية، أم وردت في غالبية الأعراف الأخلاقية، ذلك أن أقصى نوع من النشوز في أعراف الزواج وصلت إليه البشرية هو زواج الأخ أخته كما كان عند الفراعنة، إلا أن الزواج بين أنثى وأنثى، أو رجل ورجل، لا تقره الأخلاق في مختلف عصور الحياة البشرية، ومعظم أنحاء العالم، وتكون الأسرة مكونة من أنثى وأنثى، أو رجل ورجل، أسرة منبوذة ووحيدة، حتى إذا كان القانون قد أقرها. فكيف يكون الحال عندما يصبح من حق مثل هذه الأسرة أن تنجب أطفالاً وتتكاثر، وتغرس في أطفالها قيمها الفاسدة تلك.

أيضاً هناك الكثير من المخاطر والمشكلات المترتبة على الاستنساخ، ذلك أن النساء اللاتي يحملن الأجنة المستنسخة قد يتعرضن للإجهاض، كما أن الأجنة قد تتعرض لتشوهات خلقية. فمن من حقه أن يعرض النساء لخطر الإجهاض وما يترتب عليه من ألم نفسي وجسدي؟ ومن يتحمل مسؤولية الأجنة الموشهة؟ وهل

يتم إجهاضها أو التخلص منها بعد الولادة؟ أو تركها تعيش مع معاناتها ومعاناة أسرها من هذه التشوهات.

فقد حذر عالم أسترالي من مخاطر استنساخ البشر، وقال إن معدل التشوهات لدى الإنسان المستنسخ سيكون عالياً جداً. وذكر مدير قسم الجراحة في المستشفى الملكي للأمراض النسائية الدكتور جون ماك باين التشوهات التي أصابت الحيوانات المستنسخة في السابق. وناشد مال باين الأطباء الذين يعتزمون إجراء عمليات استنساخ للبشر أن يراعوا الجانب الأخلاقي في الموضوع، لأن التلقيح الجيني خطير جداً، وقد يعود بعواقب وخيمة يصعب تداركها في المستقبل.

كما أن نسبة الفشل التي صاحبت عملية استنساخ النعجة دوللي برهنت للأطباء على أن تطبيق العملية على البشر تظل محفوفة بالمخاطر.[1]

ويثير استنساخ البشر عدة تحفظات، ذلك أنه يمكن استخدام النسخ البشرية كقطع غيار للجنين الأصلي، والتخلص من باقي الجثة. كما أن المرأة قد تحمل توأمها الذي فصل عنها وهي جنين لتلده بعد ذلك، أو تكون الخلية المحتفظ بها لأخيها أو لشقيق زوجها وغير ذلك من الاحتمالات. أضف إلى ذلك أن الاستنساخ يقضي على مفهوم العائلة، لأن هذه النسخ لا تحتاج إلى أب أو أم، ولكن تحتاج إلى مؤسسة ترعاها، وكذلك يقضي الاستنساخ على التميز الذي يسعى إليه الإنسان.

وقد رفض علماء معهد (روزلين) الذي أنتج دوللي تطبيق تكنولوجيا استنساخ البشر... وقالوا أنه عمل غير مشروع وغير أخلاقي وغير قانوني. أما البروفيسور رينر كولترمان وهو عالم ألماني في الهندسة الوراثية وقسيس أيضاً فيقول: إن الإنسان يخطئ كثيراً عندما يحاول أن يلعب دور الإله، إن دور العلماء ليس بهذا الحجم العملاق ولن يكون ... إن الله يخلق الأشياء من العدم، أما هم فينتجون أشياء من أشياء أخرى ... ويرفض كولترمان استخدام الهندسة الوراثية في الاستنساخ، ويوافق على استخدامها لعلاج الأمراض المستعصية وتخفيض

---

[1] الطب والصحة، الجزيرة نت، الأحد ٢٠٠١/٣/١١م، ص١.

معاناة الإنسان. وهو يرى أن العالم الآن يحتاج إلى ضمانات أخلاقية وقوانين قضائية لمواجهة مثل هذه الاحتمالات.[١]

هذا بالنسبة لاستنساخ البشر والذي كما رأينا فيما سبق تكتنفه الكثير من المشاكل الأخلاقية، وأن فوائده قد تكون قليلة جداً ومحصورة في نطاق ضيق جداً. ولكن هناك جوانب أخرى في الاستنساخ عموماً يبدو أن لها فوائد أكثر وأوضح من استنساخ البشر، ومن هذه الجوانب استنساخ الأعضاء، واستنساخ الأجنة، واستنساخ النبات والحيوان.

فالبنسبة لاستنساخ الأعضاء البشرية فالمقصود به الصناعة الحيوية للأعضاء من خلال الخلية الحية، وذلك يتم بنفس التقنية التي تم بها استنساخ دوللي مع وجود فروق طفيفة بين الاثنين.[٢]

ففي تقنية صناعة الأعضاء الحية يتم هندسة الجينوم (المحتوى الوراثي لنواة الخلية) لينمو إلى عضو كامل. ولا تتم زراعة البويضة المطعمة بنواة الخلية الجسمية في الرحم، بل تزرع في وسط مناسب ومشابه لوسط النمو النسيجي (وهو وسط يتكون من نفس تركيب النسيج الحي المحيط بالعضو في الحالة العادية) كما يكون مشابهاً للعضو المزروع خليته.

هذا بالإضافة إلى أنه يمكن إدخال جينات ذات فعل أفضل لنواة الخلية للعضو المطلوب، ومن ثم إنتاج عضو متميز وظيفياً.[٣]

هذا من جهة استنساخ الأعضاء بصورة منفصلة دون اللجوء إلى استنساخ إنسان كامل لأخذ أعضائه. لكن هناك بعض الأطباء يرون من إيجابيات الاستنساخ أنه سيعطي فرصة لدراسة الأمراض الوراثية، ويساعد المصابين بالعقم، ودراسة وعلاج التشوهات الجينية، وكذلك نقل الأعضاء البشرية منها.

لكن الدكتور رسلان يرى أن هذا يعد أمراً غير أخلاقي، لأن النسخ إذا حدث سوف يكون المستنسخين أشخاصاً كاملي الأهلية، لهم كافة حقوق الإنسان.

---

[١] استنساخ البشر، مجلة نور الإسلام، ص٣.

[٢] عبد المعز خطاب، مرجع سابق ، ص٣٣.

[٣] عبد الباسط الجمل، مرجع سابق ، ص٦٧-٧٧.

ولكنه يرى أن استنساخ الخنازير من أجل الحصول على الأعضاء لا غبار عليه ذلك أن الحيوانات ليس لها شخصية اعتبارية.[١]

ولكن يبدو أن مشكلة الحصول على الأعضاء من النسخ البشرية قد أصبح لها حل، وذلك بعد اكتشاف الباحثة السعودية إلهام أبو الجدائل، فقد دعم هذا الاكتشاف الاتجاه الذي كان يرى أن استنساخ الأعضاء بصورة منفصلة أمر ممكن ذلك أن الباحثة إلهام أبو الجدائل تمكنت من ابتكار بديل لاستنساخ الأجنة للأغراض العلاجية من خلال استنساخ ما يعرف بالخلايا الجذعية من خلايا أشخاص بالغين. وقد توصلت الباحثة إلهام أبو الجدائل إلى هذا الاكتشاف بالصدفة، حيث كانت تجري بحثاً لقتل خلايا الدم البيضاء، ووجدت أن هذه الخلايا الكاملة النمو والتي تختص بعمليات الدفاع عن الجسم يمكن عند ملامستها لمادة حيوية أن تعود إلى مرحلة بدائية من مراحل التكوين، وهي مرحلة النشء، أو ما يعرف بالخلايا الجذعية، وهي خلايا بدائية غير متخصصة وظيفياً. وهذه الخلايا قادرة على تعمير أنسجة وأعضاء عديدة في الجسم، بما فيها الخلايا المتخصصة.

ويتوقع الدكتور مستجير النجاح لاكتشاف الباحثة إلهام أبو الجدائل، ويقول إن مثل هذه التجارب قد تم إجراؤها على الفئران، وتم توجيه الخلايا باستخدام مواد كيمائية إلى أعضاء معينة، ونجحت هذه التجارب، وبالتالي فنجاح هذه التجارب على الإنسان مضمون.

ويرى أن القاعدة ستمكننا من استنساخ الأعضاء، وبالتالي لا تكون هناك حاجة إلى نقل الأعضاء بين الأحياء والأحياء، أو بين الموتى والأحياء.[٢]

إذن بهذا أصبح هناك حل لمشكلة استنساخ الأعضاء للحصول على الأعضاء البشرية، أما استنساخ إنسان أو جنين كامل من أجل الحصول على أعضائه فهذا أمر مرفوض أخلاقياً، لأن الإنسان المستنسخ له الحق في الحياة مثله مثل غيره، فهو ليس آلة، بل هو بشر من جسد وروح، يحس ويتألم.

---

[١] استنساخ البشر، مجلة نور الإسلام، ص٢.

[٢] www.albayan.com / p ١-٢-٣ of ٣

أما بالنسبة لاستنساخ الحيوان والنبات، فهذا يعد من الاستنساخ. ففي مجال الحيوان يمكن استنساخ إعداد هائلة من الخراف والبقر لتوفير الغذاء في العالم، واستنساخ أبقار تنتج حليباً ربما يعادل حليب الأم مثلاً، وقد يسهل الاستنساخ عند الحيوان والدراسات الجارية الآن للتعرف على مسببات السرطان وعلاجه.[١]

كما حققت عمليات الاستنساخ في الزراعة نجاحاً كبيراً، فقد أصبح من الممكن إنتاج محاصيل متشابهة جيدة، لها نفس المواصفات، مما أدى إلى تطور الزراعة والإنتاج الوفير.[٢]

إذن ليس هناك أي تحفظ تجاه الاستنساخ في مجال النبات والحيوان، فكل هذه الأشياء مسخرة لخدمة الإنسان، وكلما تم تطوير هذه المجالات عاش الإنسان في رفاهية. وهذا في حد ذاته هدف نبيل، فتأمين الغذاء لأكبر عدد من البشر، وكذلك الحصول على غذاء صحي؛ هي من الأهداف التي يسعى إليها الناس في كل مكان، وليس هناك أية غضاضة في استخدام الاستنساخ في هذه المجالات، لكن ربما يكون هناك تحفظ واحد على الاستنساخ في هذه المجالات، وهو أن تكون عمليات استنساخ الحيوان فيها تعذيب وألم لهذه الحيوانات.

---

[١] حسان سمشي، الاستنساخ البشري هل هو قادم

My page ayna.com/ chamsipashal/ istinsakin. Htm, p١ of ٥.

[٢] عبد المعز خطاب، مرجع سابق ، ص٣.

رأي علماء الدين الإسلامي المعاصرين في الاستنساخ:

إن قضية الاستنساخ من القضايا التي أثارت الكثير من الجدل في كل الأوساط والمجالات، فكان للأطباء رأي فيها، وكذلك للعلماء والأخلاقيين والقانونيين, وقد كان أغلب الجدل القائم محصوراً في المجتمع الغربي، ذلك أن فكرة الاستنساخ بدأت فيه، كما أن فكرة استنساخ البشر نابعة منه أيضاً، وبالرغم من أننا في المجتمع لم نحتك بعملية الاستنساخ مباشرة، إلا أن علماء المسلمين أرادوا أن يكون لهم رأي فيها، لأن الأفكار أصبحت تتناقل في العالم بسرعة، والمجتمعات تتأثر بآراء بعضها، ولذلك كان لابد من تحديد وجهة نظر المسلمين قبل أن يجدوا أنفسهم مواجهين بهذه المشكلة.

وفي حديثنا عن الحكم الشرعي، أي الديني (والحديث هنا عن الدين الإسلامي)، فعلينا أن نتذكر أحكام الفعل وفق الشريعة الإسلامية، والإشارة هنا إلى الأحكام الأربعة:

١) إما أن يكون الفعل مأمور به على وجه الوجوب.
٢) أو منهياً عنه على وجه التحريم.
٣) أو مأمور به على وجه الندب.
٤) أو منهياً عنه على وجه الكهراهة أي مكروهاً.

وكل ما هو خارج هذه الأحوال الأربعة فهو يقع في دائرة المباح.

يبدو من الواضح أن السؤال الأساسي الآن هو هل ما نحن بصدده (الاستنساخ) يقع في دائرة المباح؟ أم هو محرم بصورة قاطعة لا لبس فيها؟ ويبدو أنه لا سبيل للحديث عنه بأنه مأمور به لا على وجه الوجوب ولا على وجه الندب. وحتى إذا قلنا بأن العلم من الأمور التي دعا إليها الدين الإسلامي وحض على القيام بها؛ وأن الإنسان الذي يقوم – وفق الرؤية الإسلامية – باكتشاف الحقائق العلمية في شتى المجالات، وأن ما حدث من تطورات كبيرة في مجال العلم الطبيعي هو من الأمور التي تنسجم كل الانسجام مع الدعوة القرآنية ذات الوجه العقلاني. وكما هو بديهي بالنسبة لكل مسلم فإن القرآن قد دعانا إلى التدبر

والتأمل واكتشاف الحقائق التي يعج بها الوجود، ولم يسبق للإسلام أن حارب العلم أو وقف ضد التطور العلمي، وإن ما قام به العلماء مثلاً، سواء أكانوا من المسلمين، أم من غير المسلمين في مجال الفيزياء مثلاً، هو من الأمور المحمودة، وكذا ما قاموا به في مجال الكيمياء وعلوم الأحياء عامة، وفي مجال التشريح، وفي مجال دراسة الجينات، إلى آخر أبواب العلم الطبيعي.

لكن ما القول الآن في واقعة الاستنساخ؛ فهي تضم العديد من فروع العلم, ولقد سبق أن قلنا أن الإسلام لا يقف موقفاً عدائياً ضد التطور العلمي، فإذا كان الحال كذلك، فمن أين يأتي الحديث عن تحريمها أو وصفها بأنها على الأقل – مكروهة؟ هذا هو السؤال الأساسي.

نبحث هنا عن الحكم الشرعي لهذه القضية الشائكة، ووصفها بأنها شائكة يرد من حقيقة أن هناك من يعتقد بأن ظاهرة الاستنساخ هي شكل من أشكال التدخل في الإبداع الإلهي، أو هي شكل من أشكال الخلق. فإذا ثبت أنها حالة من حالات الخلق بالمعنى الحصري لكلمة خلق، فإن ذلك سيقود إلى أمور كثيرة، قد تكون في الواقع متضاربة مع الرؤية الدينية للوجود.

لكن هناك العديد من الاعتبارات التي تجعل من الصعوبة الحديث عن الاستنساخ باعتباره شكلاً من أشكال الخلق، وتتمثل هذه الاعتبارات في الأمور التالية:

أولاً: إن الله تعالى هو الخالق، وليس هناك غيره. هذا هو أساس عقيدتنا والمبدأ الأول.

ثانياً: إن العلماء يقومون بعملية تخليق من شيء هو أصلاً موجود، وليس خلقاً من العدم.

ثالثاً: إنه ليس هناك مجال للحديث عن أن هناك خالقاً غير الله سبحانه وتعالى، لأننا إذا قلنا ذلك عن الاستنساخ سنكون مشركين.

رابعاً: إن تقنية الاستنساخ هي علم منحه الله الخالق للبشر.

وقد اختلفت آراء علماء الإسلام المعاصرين حول مدى شرعية الاستنساخ بين مؤيد لبعض الحالات ومعارض لبعض الحالات أو كل الحالات، وبين متحفظ حتى تتضح الصورة.

وفيما يلي سنتناول رأي علماء الإسلام المعاصرين في الاستنساخ البشري، ثم استنساخ الأعضاء والأجنة والنبات والحيوان.

١) الاستنساخ البشري:

أما بالنسبة للاستنساخ البشري فهناك بعض الباحثين المعاصرين يرون أن الاستنساخ لم تتبلور أبعاده بعد ... لذلك لا يستطيع الباحث أن يصل فيه إلى حكم شرعي نهائي. وبما أن الأمر مازال غامضاً في حقيقته، قالوا أنه يجب عدم التسرع لحين إيضاح الحقيقة لهذه النازلة لمعرفة دقائق الأمور في كيفية تحققها.

لكن الشيخ نصر فريد واصل مفتي مصر السابق[*]، يرى أنه لكون الاستنساخ البشري من الناحية العملية لم يقع بعد، ولم يظهر إلى حيز الوجود، فكان مقتضى الحال أن لا نبحث عن حكمه الآن، لأن الحكم على الشيء فرع من تصوره، كما يقول علماء المنطق، ولأن الحكم الشرعي يتعلق بأفعال المكلفين المحسوسة، سواء كان ذلك من حيث الطلب أو الترك أو الوضع، وذلك لأن الحكم الشرعي عند العلماء في الاصطلاح يعرف بأنه: خطاب الله تعالى المتعلق بأفعال المكلفين على سبيل الطلب أو الوضع. ومن هنا يجب أن ننظر بيان الحكم الشرعي أو الفقهي حتى تخرج التجربة إلى حيز الوجود ونتأكد من نجاحها. ولكن نظراً لنجاح التجربة مع الحيوانات الثدية في النعجة دوللي ومع القردة، وكان الإنسان من الثديات، فإنه لا مانع من الناحية الشرعية من التصدي لمعرفة الحكم الشرعي على استنساخ الإنسان بطريق القياس على أحد أنواعه الذي تمت عليه التجربة في مجال الاستنساخ، وهذا مذهب جمهور الفقهاء، أو على طريق الفرض والاحتمال المتوقع عقلاً في المستقبل، كما هو منهج أهل القياس والفرضيين، وهم الأحناف،

---

[*] من الملاحظ هنا أن المقال الذي ورد فيه قول الشيخ نصر فريد واصل نشر في عام ١٩٩٨م.

وذلك لأنه يصبح الحكم عندهم بناءً على ذلك، وفي كتبهم في الفروع الفقهية أحكام كثيرة من هذا النوع.[١]

ويقول الدكتور نصر فريد واصل: (إن الإجماع قائم على أن الاستنساخ البشري غير جائز من الناحية العلمية والطبية والإنسانية، بل ومن الناحية الأخلاقية والاجتماعية. وأكد أن الإسلام مع العلم الذي يخدم البشرية، وقد كرم الله تعالى العلم والعلماء، وجعل العلماء الذين يخدمون البشرية في مرتبة الملائكة، فالعلم خلق لمصلحة البشرية وللإنسان، لأن الله سبحانه وتعالى أراد للإنسان أن يكون مستخلفاً في هذه الأرض).

وقال الدكتور واصل: (إن العلم يجب أن يقوم على أمور ثلاثة: الإيمان والأخلاق وخدمة البشرية, وأن يحافظ على الدين والنفس والنسل والعقل والمال، لأن الاختلال في إحدى هذه الضروريات فساد للبشرية التي خلقها الله تعالى. وأكد أن الاستنساخ البشري غير جائز شرعاً ولكن يمكن أن يتوجه هذا العلم إلى استنساخ أعضاء الجسم، مثل الكبد والكلى لحاجة بعض الأفراد إليها وإنقاذ حياتهم من الهلاك، أما استنساخ الإنسان كاملاً فهذا مخالف للشرع ولسنا في حاجة إليه).[٢]

وفي نفس هذا الاتجاه يقول الدكتور عبد المعطي بيومي أستاذ العقيدة بكلية أصول الدين بجامعة الأزهر الشريف: إن القاعدة الشرعية تقول: إن ما زاد ضرره على نفعه فهو حرام، وقد تأكدت الآن أضرار الهندسة الوراثية أكثر من نفعها وكذلك الاستنساخ.

وأضاف أن السنن الكونية التي لفت الله تعالى إليها تقتضي وجود قوانين عامة ثابتة كالصحة والمرض والمسؤولية والجزاء والحرية وانعدامها. وواضح أن العلم المجرد من الدين والمعزول عنه إذا تركناه يمضي في ذلك العبث المجنون والمنفلت من معايير الدين سيعرض الإنسانية لكثير من الأخطاء والأخطار والضلال.[٣]

---

[١] عارف علي عارف، مرجع سابق ، ص١١٩-١٢٠.

[٢] استنساخ البشر، مجلة نور الإسلام، ص ٣ من ٦.

[٣] استنساخ البشر، مجلة نور الإسلام، ص٣ من ٦

ولما كثرت التساؤلات عن حكم الشرع في الاستنساخ البشري، فقد دعت المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية إلى عقد ندوة تضم فريقاً من الفقهاء الأجلاء والأطباء المختصين لدراسة أمر الاستنساخ البشري.

وعقدت ندوة في الدار البيضاء بالمملكة المغربية ما بين ١٤ و ١٧ يونيو ١٩٩٧م، ودرست الموضوع دراسة وافية وعميقة، وتوصلت في الختام إلى التوصيات التالية:

أولاً: تحريم كل الحالات التي يقحم فيها طرف ثالث على العلاقة الزوجية، سواء أكان رحماً، أم بويضة، أم حيواناً منوياً، أم خلية جسدية للاستنساخ.

ثانياً: منع الاستنساخ البشري العادي، فإن ظهرت مستقبلاً حالات استثنائية عرضت لبيان حكمها الشرعي من جهة الجواز.

ثالثاً: مناشدة الحكومات لوضع تشريعات قانونية لغلق الأبواب المباشرة وغير المباشرة أمام الجهات الأجنبية والمؤسسات البحثية والخبراء الأجانب، للحيلولة دون اتخاذ البلاد الإسلامية ميداناً لتجارب الاستنساخ البشري والترويج لها.

رابعاً: متابعة المنظمات الإسلامية للعلوم الطبية وغيرها لموضوع الاستنساخ ومستجداته العلمية وضبط مصطلحاته، وعقد الندوات واللقاءات اللازمة لبيان الأحكام الشرعية المتعلقة به.

خامساً: الدعوة إلى تشكيل لجان متخصصة في مجال الأخلاقيات الحياتية، لاعتماد بروتوكولات الأبحاث في الدول الإسلامية، وتحاول أن تخرج برؤية واضحة تجاهه؛ ولكن هناك نقطتين مهمتين: النقطة الأولى تتحدث عن إقحام طرف ثالث على العلاقة الزوجية، اعتبرت أن الخلية الجسدية طرف ثالث خارج عنها، لأنه يبدو أن الخلية إذا كانت من أحد الزوجين فلا تعتبر طرفاً ثالثاً. أما النقطة الثانية العامة فهي التوصية الخامسة؛ التي تحتوي على بند ينادي بإعداد وثيقة عن حقوق الجنين، وهي نقطة مهمة ستساعد في حل كثير من القضايا؛ لأن تحديد حقوق الجنين يدخل في قضية

الاستنساخ وقضية الإجهاض، وحتى في قضية التلقيح الاصـــطناعي ومـــا يترتب عليه من قضايا أخرى.

فإذا تحددت حقوق الجنين تمكنا من تحديد موقفنا تجاه هذه القضايا.

ويرى البعض أن النظرة لأمر الاستنساخ من منظورإسلامي تقوم علـــى أن فطرة خلق الإنسان تتبني على حقيقتين كبيرتين هما:

١) تكاثر الخلق عن طريق التزاوج: قال تعالى: (وَمِن كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ) [الذاريات: ٤٩].

وقال تعالى: (يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى) [الحجرات: ١٣].

٢) الاختلاف في الخلق: نذكر من ذلك الاختلاف فـــي الأرض ومـــا تنبـــت، والاختلاف بين البشر. يقول تعالى في اختلاف البشر: (يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا) [الحجـــرات: ١٣].

وقال تعالى:

(وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّلْعَالِمِينَ) [الروم: ٢٢].

يقول ابن كثير – رحمه الله – في هذه الآية (اختلاف ألـــسنتكم – اللغـــات، واختلاف ألوانكم وهي حلاهم، فجميع أهل الأرض، بل أهل الدنيا منذ خلق الله آدم إلى قيام الساعة، كل له عينان وحاجبان وأنف وجبين وفم وخدان، ولـــيس يـــشبه واحد منهم الآخر، بل لابد من فارق بينهم).

فتمايز البشر، وأن كل فرد مختلف عن الآخر هو من فطرة الله تعالى فـــي خلقه وسننه التي لا تتبدل، فلو افترضنا أن هناك شخصين متطـــابقين تمامـــاً فـــي صفاتهم الظاهرة في الشكل واللون والسلوك والأخلاق، كما أنهما متطابقان تمامـــاً في الصفات الخفية التي تظهر عند التأمل وفي المختبر، كالتلوين الجيني، فكيـــف يمكن أن نميز ونفرق بينهما مثلاً في ساحة العدالة إذا ارتكب أحدهما جريمة واتهم بها الآخر.

فهو باب من أبواب الظلم لا يستقيم وعدله سبحانه وتعالى, قال تعالى:

(مَنْ عَمِلَ صَالِحًا فَلِنَفْسِهِ وَمَنْ أَسَاء فَعَلَيْهَا وَمَا رَبُّكَ بِظَلَّامٍ لِّلْعَبِيدِ) [فصلت: ٤٦].[1]

ولكن الشيء الذي يجب أن ننتبه إليه ونحن نناقش مثل هذا الأمر، أن أفعال البشر مهما تطورت وأصبحت حقيقة لا يمكن أن تخرج عن مشيئة الله سبحانه وتعالى، فطالما أن الآية الكريمة قد قررت أن مشيئة الله اقتضت أن يكون البشر مختلفين، حتى إذا استطاع العلماء استنساخ بشر متشابهين إلى أقصى درجة يمكن الوصول إليها، فسيكون هناك اختلاف بينهم، حتى إذا كان هذا الاختلاف خفياً وغير ظاهر للعين المجردة.

وبهذا مهما فعل البشر فلن يخرجوا عن سنة الله تعالى، ذلك أن العلم الذي وصلوا إليه الآن هو هبة من الله تعالى، وبالتالي لن يكون هناك تناقض في علم الله سبحانه وتعالى، فالآية التي تذكر تباين البشر هي من علم الله تعالى، والاستنساخ هو هبة من الله للبشر.

وهناك من يعترض على الاستنساخ البشري مبرراً رأيه بما ينتج من مفاسد في عمليه الاستنساخ البشري، ومدعماً تبريراته ببعض الآيات القرآنية، وفيما يلي بعض هذه المافسد:

أما المفسدة الأولى التي يوردها هؤلاء المعترضون على الاستنساخ البشري، فهي اعتبارهم أنه تغيير لخلق الله تعالى، وهذا التغيير مناف للفطرة السليمة التي فطر الله الناس عليها: (فِطْرَةَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا) [الروم: ٣٠]، وتغيير خلق الله منهي عنه. لقد حرم الإسلام مجرد تغيير الجلد بنقش، وعَدَّ ذلك تغييراً لخلق الله؛ إذ لعن النبي صلى الله عليه وسلم الواصلة والمستوصلة، والواشمة والمستوشمة. وهناك الحديث الذي رواه مسلم (لعن الله الواشمات والمستوشمات، والمتنمصات والمتفلجات للحسن، المتغيرات خلق الله), وتحريم تلك التغييرات التي يسعى العلماء إلى إحداثها بإحلال التكاثر الجسدي محل التكاثر الجنسي من باب أولى.

---

[1] مبارك محمد علي، مرجع سابق ، ص١٨٣-١٨٥.

والاستنساخ تغيير لسنن الله، لأن الجنين المستنسخ سوف يحمل صفات وراثية من جانب واحد، دون حمل الصفات من الأبوين معاً، وهو الطريق الفطري للإنجاب.[1]

إذن الحجة على رفض وحظر الاستنساخ البشري هنا، أنه تغيير لفطرة الله تعالى في خلقه، وذلك من خلال نقطتين: أولاً تغيير طريق التكاثر من التكاثر الجنسي إلى التكاثر الجسدي. وثانياً أخذ الجنين صفاته الوراثية من أحد والديه دون الآخر.

كما يعتبر المعترضين على الاستنساخ البشري، أن فيه قضاء على استقلالية الإنسانية، وهذه المفسدة الثانية في تصنيفهم لمفاسد الاستنساخ البشري، لأن الفطرة الإلهية في خلق الله تعالى هي أن يكون لكل فرد شخصيته المستقلة وصفاته التي لا يشاركه فيها أحد، وإنتاج النسخ التي لا يشاركه فيها أحد، وإنتاج النسخ المتشابهة ذات الصفات الوراثية الموحدة يقضي على هذا التمايز الفطري، إذ سيصبح نسخاً مكررة لآلاف الأشخاص غيره.[2] قال الله تعالى: (وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّلْعَالِمِينَ) [الروم: ٢٢].

أما المفسدة الثالثة بالنسبة لهم، فهي أن الاستنساخ البشري يقضي على الأسرة، ذلك أن الأسرة في الإسلام مبناها الزوجان وما بينهما من مودة ورحمة وحسن عشرة. أما الاستنساخ فهو تكوين ذرية دون تزاوج بين طرفين، وإلغاء وظيفة التناسل في حياة البشر.[3] قال تعالى: (وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِّتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) [الروم: ٢١].

---

[1] عارف علي عارف، مرجع سابق ، ص١٢٠-١٢٢.

[2] المرجع السابق، ص١٢٣.

[3] المرجع السابق، ١٢٣.

إن المجتمع يقوم على الأسرة السليمة، لهذا ركز الإسلام على بناء الأسرة وتماسكها حتى يكون المجتمع قوياً ومتماسكاً، أما إذا انتشر الاستنساخ البشري فيمكن استبدال الأسرة بمؤسسة اجتماعية تقوم بتنشئة الأجيال المستنسخين.

ومن جهة أخرى فهناك من يؤيد حالة من حالات الاستنساخ، وذلك من خلال طرح التساؤل التالي، ومحاولة الرد عليه، وهذا التساؤل يدور حول: هل يجوز إجراء عملية استنساخ لعلاج زوج عقيم لا توجد عند نطاف منوية، أو هي موجودة ولكن بأعداد قليلة لا تتيح الإنجاب، وقد يئس من العلاج وليس أمامه إلا هذا الطريق؟

وفي الرد على هذا التساؤل يمكن أن يقال: إن من حكمة الله عز وجل، ومن سنته في خلقه أن جعل بعضهم عقيماً، عليه فإن أية محاولة للإنجاب لا تكون بالطريق الطبيعي تعد مضادة لسنة الله تعالى في خلقه، فيحرم ذلك لقوله عز وجل: (لِلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يَخْلُقُ مَا يَشَاء يَهَبُ لِمَنْ يَشَاء إِنَاثًا وَيَهَبُ لِمَن يَشَاء الذُّكُورَ * أَوْ يُزَوِّجُهُمْ ذُكْرَانًا وَإِنَاثًا وَيَجْعَلُ مَن يَشَاء عَقِيمًا إِنَّهُ عَلِيمٌ قَدِيرٌ) [الشورى: ٤٩-٥٠].

ويمكن الرد على ذلك القول الذي يتحدث عن العقم بأن حمل الآية على هذا المعنى مسألة فيها جانب من المفارقة Paradox لأن العقيم هو الذي لا ينجب، أما الشخص الذي يمكن أن ينجب ولو عن طريق الاستنساخ، فمعنى ذلك أنه ليس عقيماً. فإذا أمكن للعلم مساعدة الشخص الذي لا ينجب عن طريق التكاثر الجنسي، بأن ينجب عن طريق التكاثر الجسدي، ذلك بأن تؤخذ خلية من خلاياه الجسدية لا الجنسية، والله تعالى هو الذي خلق الخلية الجسدية كما خلق الخلية الجنسية. فالذي يحدث في الاستنساخ هو نقل الصفات الوراثية من الزوج – وحده وليس من غيره – إلى الذرية عن طريق خلاياه الجسدية، فإذا أمكن معالجة الشخص الذي لا ينجب بهذه الطريقة – شريطة أن لا يشترك طرف ثالث في عملية الإخصاب والحمل – فما المانع من ذلك إذا تعذر الإخصاب بالطرق الطبيعية المعروفة؟ فالله تعالى هو الذي أودع هذه القوة الفاعلة الكامنة في الخلايا الجسدية، فلولا أن الله تعالى وضع هذه القابلية في الخلايا الجسدية ما استطاع العلماء إلى ذلك سبيلاً.

وقد نجد من يقول أننا يجب أن ننظر إلى مفهوم العقم بالمعنى الواسع، أي أن العقيم يكون في هذه الحالة هو الذي لا ينجب حتى عن طريق الاستنساخ، ويكون الاستنساخ وسيلة من وسائل الإنجاب المختلفة، مثله مثل التلقيح الصناعي.

والتساؤل هنا لماذا يمنع الاستنساخ في الحالة السابقة إذن؟ خاصة إذا كنا في مواجهة حالة الضرورة لأجل الإنجاب، باعتبار أن المحافظة على النسل إحدى الكليات الضرورية الشرعية الخمس[*] والضرورات تبيح المحظورات.

ب) استنساخ الأجنة:

أما استنساخ الجنين بمعنى الحصول على تؤام متطابقة من انقسام بويضة مخصبة واحدة (بطريقة صناعية)؛ أي فصل الخليتين الأوليتين كيمائياً، فهذا يشبه ما يتم بصورة طبيعية في رحم الأم في التوائم التي تحدث نتيجة إنشطار البويضة المخصبة.

وهناك من يرى أن استنساخ البويضة المخصبة يجوز في حالات الضرورة لمساعدة المصابين بالعقم، لعلاج حالات عدم الإنجاب، إذا تعين الاستنساخ والتوأمة طريقاً للإنجاب، فيكون علاجاً لحالة مرضية، والمريض مأمور بالتداوي، والإنجاب مطلوب من قبل الشارع, فإذا كان الزوج مثلاً لديه نقص شديد في الحيوانات المنوية؛ فإننا باستخدام حيوان منوي واحد يمكننا استنساخ عدة أجنة عن طريق تجميدها لمدد مختلفة.

ويشترط أن يتم التلقيح بين بويضة الزوجة والحيوان المنوي للزوج، وأن توضع البويضة المخصبة بعد الانقسام في رحم الأم صاحبة البويضة، ولا يجوز وضعها في رحم امرأة أخرى (الرحم المستأجر)[1]

يبدو أن استنساخ الأجنة بهذه الطريقة لا غبار عليه، ولكن هناك تحفظات على بعض الأمور التي قد تحدث من جراء إباحة هذا النوع من الاسنتساخ، مثل

---

[*] مقاصد الشريعة الخمسة هي: ١) حفظ الدين. ٢) حفظ النفس. ٣) حفظ العقل. ٤) حفظ النسل. ٥) حفظ المال.

[1] عارف علي عارف، مرجع سابق ، ص١١٧.

أن يقوم الطبيب بالتلاعب عند التلقيح، كأن يلقح بويضة الزوجة بحيوان منوي لرجل غير زوجها. فمثلاً قد يكون الزوج ليس لديه حيوانات منوية (بمعنى أنها معدومة) فيوهمه الطبيب بأنه لديه حيوانات منوية، ولكنها ضعيفة أو قليلة، ويحتاج إلى عملية استنساخ الأجنة، لكي يجني الطبيب الكسب المادي.

والذي يدعو إلى مثل هذا التشكك هو أن أغلب عمليات استنساخ الأجنة محصورة تقريباً في الوقت الحاضر في أيدي علماء غربيين، ولتجنب كل الشبهات يجب أن يكون الطبيب الذي يجري هذه العملية من الأطباء المسلمين الثقات، كما هو الحال في عملية أطفال الأنابيب.

أما استنساخ الأجنة للاستفادة من أعضائها، أو إجراء التجارب الطبية عليها فهو أمر مرفوض، ذلك أن الشرع يحرم إجهاض الجنين بعد نفخ الروح فيه، فكيف بقتله والعبث بجسده، وتقطيع أعضائه.

ج) استنساخ الأعضاء:

إن استنساخ الأعضاء إذا كان سيتم بصورة منفصلة، أي يتم استنساخ العضو فقط (قلب – كبد – كلية) دون الحاجة إلى استنساخ الإنسان كله للحصول على العضو، يبدو أنه مشروع، لأنه سيكون نوع من أنواع التداوي، والإسلام يأمر بالتداوي.

يقول الدكتور المغاوري الفقي، أستاذ الشريعة والقانون، بخصوص استنساخ الأعضاء: إن الشرع لا يحرم هذا النوع من الاستنساخ، نظراً لحاجة الأفراد إليه في إنقاذ حياتهم.[1]

أما إذا كان الحصول على الأعضاء المستنسخة لا يتم إلا من خلال استنساخ كامل للبشر، فإن هذا هو الذي يكون أمراً غير مشروع، لأن المستنسخ سيكون له قلب وعقل وروح، مثله مثل غيره من الأصول.

---

[1] في ندوة بعنوان: الاستنساخ جهد علمي أحد تحديات المستقبل –
www.alwatan.com /graphics/٢٠٠/dec.١٦,١٢.heads/it٨.htm/p. ١ of ٢.

وفي هذا الصدد يرى بعض المفكرين أنه لما كان الناس مساويين في الحقوق، لا يجوز أن يطلب إنسان إحياء نفسه بقتل غيره، أو سلامة أحد أعضائه، بقطع عضو من أعضاء إنسان غيره، كانت القاعدة الشرعية تنص على أن (الضرر لايزال بمثله)، فإن تعريض النسخ الأخرى للقتل، أو استلاب أعضائها وأنسجتها بدون حق، هو أسوأ ما تمتهن به إنسانية الإنسان، وهو إخلال بالتكريم الإلهي له. قال تعالي:

(وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً) [الإسراء: ٧٠].

ويرى بعض العلماء أنه يمكن الاستفادة من النسخ بأن نعطل حواسنا بحيث تصبح فاقدة الوعي، وعندها فإن هذه النسخ تفقد أهم صفة من صفات الإنسانية، وهي الشعور والوعي والذات. ويرى البعض الآخر أنه بالإمكان استنساخ خلايا جنينية من إنسان بالغ، أو طفل مريض، لإنشاء نسخ بشرية ذات أدمغة ميتة، والاستفادة منها كمصادر للأعضاء.

فبأي حق يمكن أن تعتدى على إنسان وتعطل حواسه تحقيقاً لمصلحه إنسان آخر؟ ألا ينافي ذلك المساواة بين الناس جميعاً في حق الحياة؟[1]. هذا بالإضافة إلى أن مفهوم الروح لا يمكن التوصل إلى كنهه, قال تعالى:

(وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُم مِّنَ الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً) [الإسراء: ٨٥].

ونحن كمسلمين ترتبط لدينا حياة الإنسان بالروح، وبالتالي لا نستطيع أن نجزم بأننا إذا عطلنا وعي الإنسان فإنه بذلك لن يحس، مادامت له روح وينبض بالحياة، فكونه حياً يعني أن له روحاً، وإزهاق الروح مهما كان شكل حياتها (ذات وعي، أو غير ذات وعي) أمر محرم، قال تعالى:

(وَلاَ تَقْتُلُواْ النَّفْسَ الَّتِي حَرَّمَ اللّهُ إِلاَّ بِالحَقِّ) [الأنعام: ١٥١].

إذاً كما سبق القول، إذا كان استنساخ الأعضاء سيتم بطريقة منفصلة، فهذا يبدو أنه أمر مشروع. لكن أن يتم استنساخ الأعضاء عن طريق استنساخ إنسان

---

[1] عارف علي عارف، مرجع سابق، ص١٣٣-١٣٤.

كامل، فهذا أمر مرفوض. ذلك لأنه يؤدي إلى كثير من الانتهاك لحقوق الإنسان، بالإضافة إلى قتل الإنسان المستنسخ وتقطيع أوصاله، فإن العلماء في محاولتهم لإنتاج الإعضاء – دون أن يوجه لهم النقد بأنهم يقتلون النسخ- قد يقومون ببعض الأعمال المشينة، مثل محاولة إنتاج نسخ مشوهة، وذلك بتركيزهم على إنتاج العضو المطلوب دون باقي أجزاء الجسم، وهذا مالا يقبله الشرع. فإذا كان الله يحرم تشويه الحيوان فما بالك بالإنسان الذي كرمه؟ وهذا أمر تتفق فيه جميع الأديان السماوية.

وكذلك لا يجوز إجراء التجارب على نطف الإنسان أو أنسجته للتوصل لاستخدام نسخ مصابة بأمراض وراثية بغرض دراسة تلك الأمراض، كما لا يجوز إجراء التجارب الطبية على النسخة الأصلية، لا يجوز ذلك أيضاً بالنسبة للنسخ المصابة بغرض دراسة الأمراض التي أصابتها لأن ذلك يعد عملاً غير إنساني حتى لو حقق بعض المصالح المشروعة لتحسين صحة الإنسان[١].

وإذا اعترض معترض بأنه لا غبار على ذلك باعتبار أنه يقود إلى مصلحة؛ أي إذا استند على القول أن من أصول الشريعة المبدأ القائل بجلب المصالح ودرء المفاسد، فإن الرد على ذلك يكون أننا إذا اعتبرنا المستنسخ كائن حي، أي إنسان، فسوف ينطبق عليه ما ينطبق على الإنسان العادي، أي عدم استخدام الإنسان كوسيلة لغاية، هذا بالإضافة إلى أن درء المفاسد مقدم على جلب المصالح.

أما المجال الذي يبدو أن الاستنساخ قد حقق فيه نجاحاً ولو يواجه باعتراضات، فهو مجال استنساخ الحيوان والنبات، ذلك أن الاستنساخ لنبات خال من الأمراض، كثير النمو، وإنتاج بعض العقاقير كالأنسولين البشري باستنساخ جين الأنسولين البشري في البكتيريا عن طريق الهندسة الوراثية فهذا جهد مقدر ولا ينكر أحد فائدته للبشرية.[٢]

---

[١] عارف علي عارف، مرجع سابق ، ص١٣٤-١٣٥.

[٢] مبارك محمد علي مجذوب، مرجع سابق ، ص١٨٥.

وأيضاً استنساخ الحيوان فيه فوائد كثيرة للإنسان، من حيث زيادة عدد الحيوانات وتحسين نوعها. مما يحقق وفرة في الغذاء، قال تعالى:

(وَالأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ) [النحل: ٥].

فإجراء عمليات الاستنساخ على الحيوانات، لا مانع منها شرعاً، لأن الله سبحانه وتعالى سخر لنا الحيوان لننتفع به، وذلك مثل تحسين النوع، وإكثار النسل، وزيادة اللحم واللبن، وشرط جواز هذا مقرون بعدم تشويه الحيوان وتعذيبه، فقد جاءت الآية القرآنية منكرة على أهل الجاهلية فعلهم في مسخ الحيوان وتعذيبه وتشويهه، حيث قال تعالى:

(وَلآمُرَنَّهُمْ فَلَيُبَتِّكُنَّ آذَانَ الأَنْعَامِ وَلآمُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ اللّهِ) [النساء: ١١٩].

إذن وبإعادة النظر في رأي علماء الإسلام المعاصرين في قضية الاستنساخ، نجد أن هناك تفاوتاً بين التحريم والتحفظ والإباحة، بحسب مجالات الاستنساخ. فمثلاً الاستنساخ في مجال النبات مباح بغير تحفظ. وفي مجال الحيوان مباح ولكن بشرط أن لا يكون فيه تعذيب للحيوان.

أما استنساخ الأعضاء فهو مباح إذا كان يتم بصورة منفصلة، أي دون الحاجة إلى استنساخ إنسان كامل للاستفادة من أعضائه، فهذا غير مباح شرعاً، للأسباب التي سبق ذكرها.

وإذا نظرنا إلى الاستنساخ في مجال الأجنة فيبدوا أنه مباح إذا كان يتم من أجل الحصول على توأم ، وإذا كان محصوراً بين الزوجين دون تدخل طرف ثالث. أما استنساخ الأجنة من أجل الحصول على أعضائها، أو من أجل إجراء التجارب الطبية عليها، فهو أمر محظور.

أما استنساخ الإنسان الكامل فهي قضية أثارت جدلاً كبيراً في الأوساط الإسلامية وبالرغم من وجود شبه إجماع تقريباً على تحريم الاستنساخ البشري، إلا أنه يمكن القول أنه لم يتوصل إلى رأي قاطع حول مدى شرعيته.

إذن فلابد من نظرة فاحصة ومتأنية حتى يمكن التوصل إلى معرفة حقيقية هذه القضية، فقد تكون هناك حجة قوية تدعم الاستنساخ البشري وهي أن الاستنساخ قد يكون حلاً لبعض الأزواج الذين يقال إنهم عقيمون، وأنه ليس خلقاً

بل تخليق من شيء خلقه الله سبحانه وتعالى، وأنه إذا أجريت العملية في إطار الزوجين فقط، فإنه سيكون علاجاً مشروعاً مثله مثل أطفال الأنابيب.

لكن التحفظ على هذه الحجة هو أن الإنجاب في الإسلام يكون بواسطة الزوجين، أي لابد من اجتماع عناصر تؤخذ من الزوجين حتى يتكون الجنين، وأن تكون صفاته الوراثية مأخوذة من أمه وأبيه.

لكن في الاستنساخ نجد أن الجنين يتكون من خلية الزوج أو الزوجة فقط، أي يحمل الصفات الوراثية لأحد الزوجين دون الآخر، وهذا يخالف فطرة الله تعالى في الزواج والإنجاب، ويبدو أن هذا سيكون المأخذ الأساسي على الاستنساخ البشري، إلا إذا تطور العلم في المستقبل وأمكن استنساخ طفل يحمل صفات الزوجين معاً.

الاستنساخ والحركة الرائيلية:

في عام ١٩٧٣م روى الصحافي كلود فوريلون المعروف الآن باسم كلورد رائيل، الذي كان حينها في السادسة والعشرين من عمره، إنه شاهد قرب بركان في وسط فرنسا أشخاصاً أتو من كوكب آخر. وقال الشاب الذي أطلق على نفسه اسم (رائيل) أنه كلف بمهمة تأسيس سفارة على الأرض لاستقبال أشخاص من كوكب آخر. وبعد عامين أسست الديانة الجديدة مع مجلس علماء وأتباع.

ويقدم فوريلون نفسه على أنه نبي، ويدعو إلى تفسير علمي للكتاب المقدس، ويؤكد أن الحياة البشرية على الأرض أقامها أشخاص من كوكب آخر وصلوا في صحون طائرة قبل ٢٠ ألف عام، وأن البشر ولدوا بالاستنساخ الذي سيسمح للبشرية بالوصول يوماً إلى الخلود، عبر السماح بتجديد وعائها الجسدي بانتظام.

وفي عام ١٩٩٧م عندما رأى الرائيليون في استنساخ النعجة دوللي تأكيداً على أن الحياة على الأرض من فعل خبراء في علم الوراثة أتوا من كوكب آخر، كما تؤكد عقيدتهم، أعلنوا إنشاء (كلون إيد) أول مؤسسة للاستنساخ، على يد عالمة الكيمياء الفرنسية ابريجيت بواسطولييه. وقد أوضحوا أن المرحلة المقبلة ستكون لاستنساخ البشر، نظراً إلى أن الأشخاص الذين أتوا من كوكب آخر في صحون طائرة يتقدمون علمياً بـ٢٥ ألف سنة. وأوضحت صحيفة ليبراسيون أن الرائيليين يمنحون ٢٠٠ ألف دولار لكل زوجين يقبلان عملية الاستنساخ. وقدرت الصحيفة عدد الأمهات اللاتي سينجبن أطفالاً مستنسخين في المستقبل القريب بنحو ٥٠ أماً، من بينهن مارينا، الابنة الكبرى لبريجيت بواسولييه.[١]

وفي الرسالة الأولى التي نشرت في عام ١٩٧٣م تم توضيح كيف أن سيدنا نوح عليه السلام استطاع بفضل الاستنساخ من حفظ أشكال الحياة المختلفة بعد الطوفان الذي دمر كل أشكال الحياة على الأرض.

وقد علق رائيل في بيان صحفي على استنساخ النعجة دوللي قائلاً: (على الرغم من العقوبات التي تمليها علينا القوى المتأثرة بالأديان البالية، إلا أن

---

[١] موقع الطائفة الرائيلية على الإنترنت، إيلاف، ٣ يناير ٢٠٠٣م، www.elaph.com/p/١،٢of٣

استنساخ الإنسان لحسن الحظ سوف يستمر، وسوف تصبح في كوكب الأرض وسيلة لتحقيق الحياة الأبدية، وتبقى الخطوة الثانية في نقل المعلومات وسمات شخصية فرد بدأ عليه الكبر إلى نسخة شابة منه.

ويوضح رائيل أنه بفضل عملية جراحية صغيرة هي (شجرة الحياة المقدسة)، بإمكانهم أن يعيشوا أطول بعشرة أضعاف عمرنا. وبفضل هذا الاكتشاف سنعيش بين ٧٠٠ إلى ١٢٠٠ سنة، تخيل كل تلك الأشياء المذهلة التي يمكن أن نخلقها .. فبفضل تمكننا من علم الأجنة وإمكان خلق الحياة، سوف نخلق روبورتاً بيولوجياً يقوم بكل المهام التي لا تحتاج إلى عقل.[١]

ويبدو أن هذا سيؤكد قولنا بأن الاستنساخ سيؤدي إلى ظهور نوع جديد من العنصرية، وذلك صنع مجتمع مكون من بشر يفكرون، وآخرين بدون عقول (ربورتات بيولوجية على حد تعبير الرائيليين) من أجل القيام بالمهام الوضيعة.

إن الحركة الرائيلية هي نموذج للحركات المنحرفة التي ظهرت في العالم الغربي، وأغرب ما في هذه الحركة هو ادعاء زعيمها للنبوة، وتصديق بعض الناس له، كما أن مفهوم الأبدية الذي تتحدث عنه هذه الحركة هو مفهوم غريب، فكل الديانات السماوية لا تقر هذا المفهوم، بل تتحدث عن الحياة الدنيا والموت، ثم الحياة الآخرة، وبالطبع الخلود في الآخرة.

أما الحديث عن الاستنساخ البشري فليس هناك اختلاف في أنه ربما سيصبح ممكناً، ولكن يبقى التساؤل الذي طرحناه وناقشناه من قبل وهو مدى شرعيته وأخلاقيته.

وإذا كان رائيل يرى أنه بفضل اكتشاف الاستنساخ يمكن أن يعيش ٧٠٠ إلى ١٢٠٠، فهل هذه هي الأبدية التي يبحث عنها الناس؟ هذا إذا سلمنا معه بفكرته هذه، فالأعمار والآجال بيد الله سبحانه وتعالى، ولا يستطيع أحد أن يطيلها أو يقصرها، وذلك لقوله تعالى:

(فَإِذَا جَاء أَجَلُهُمْ لاَ يَسْتَأْخِرُونَ سَاعَةً وَلاَ يَسْتَقْدِمُونَ) [النحل: ٦١].

---

[١] supporting evidence: Science & Future٧, the Raelian Message A religion a head of it's time, www.rael.org

إن الأبدية التي وعدنا بها هي الأبدية التي بعد الموت، وهي بالتأكيد مقبولة ومؤكدة لأنها وعد من الله تعالى، وليست وعود رائيل الزائفة التي لا يتبعها إلا من ضل السبيل.

إن قضية الاستنساخ قضية شائكة، ويبدوا أنه من الصعوبة التوصل إلى رأي قاطع بشأنها، فهي تحتاج إلى سنوات من الدراسة والبحث وتتبع كل مستجداتها. وكل ما حاولناه في هذا الفصل هو أن نعرض هذه القضية بمختلف أبعادها العلمية والأخلاقية والدينية، مع محاولة ترجيح بعض الآراء انطلاقاً من العقيدة التي ننتمي إليها، حتى إذا ما واجهتنا هذه المشكلة في المستقبل القريب يكون لدينا – على الأقل – فكرة أو رؤية عن كيفية التعامل معها.

الخاتمة

حاولنا في هذا البحث عرض بعض قضايا الاخلاق العملية، والمواقف الأخلاقية، وموقف الشريعة الإسلامية من هذه القضايا، مع بذل الجهد للتعرف على الأحكام الشرعية تجاهها، لأنها أصبحت تفرض نفسها على المسلمين بصور مختلفة، مباشرة أو غير مباشرة.

وقد تناولنا في هذا البحث بعض القضايا الملحة، كقضية الأخلاق وما صاحبها من تعقيد في التفصيلات وحاولنا معالجة كل تفصيلة على حده، لتوضيح معنى الأخلاق والفرق بينها وبين فلسفة الأخلاق ومن ثم تطرقنا لعلاقة الأخلاق بالدين والغاية منها والعوامل المؤثرة فيها. كذلك تناولنا قضية الهندسة الوراثية وتعريفاتها وأوضحنا بعض تطبيقاتها العملية والعلمية واستخداماتها في النبات والحيوان مبرزين الجوانب الفلسفية في ذلك.

اما قضية استخدامات الهندسة الوراثية في النوع الإنساني (الفرد) فإنها أثارت كثيراً من الجدل، ولكن لأهميتها وتكرارها في حياتنا، كان لابد من توضيح الموقف الأخلاقي والإسلامي تجاهها واتجاه كل إفرازاتها المستحدثة، كما أننا أعطينا بعض الإشارات عن الحرب البيولوجية، وأوضحنا الجوانب الأخلاقية للهندسة الوراثية والجوانب غير الأخلاقية لها.

ولقد تعرضنا لقضية الاستنساخ التي فرضت نفسها في وقتنا المعاصر وحاولنا التطرق للأسباب المؤدية لها والشروط التي يجب توافرها في هذه المسألة (الاستنساخ) ولقد تطرقنا لمستقبل الاستنساخ وآثاره وموقف الأخلاق منه، ثم أوردنا بعض آراء علماء الدين الإسلامي المعاصرين لهذه المسألة محاولين الوصول إلى حكم بصددها بقدر الإمكان والجهد. فمن الصعوبة إصدار حكم على مشكلة لم تتضح معالمها وأبعادها بعد.

أما قضية علاقة الاستنساخ بالحركة الرائيلية، فقد أوردنا فكرتهم الأساسية وآرائهم في عمية الاستنساخ.

ومن خلال هذه الدراسة خلصنا إلى:

أولاً: إن العلماء كلما ازدادوا علماً ظهرت أمامهم الإشكاليات الفكرية والأخلاقية وكلما حاولوا الإجابة على أسئلة ظهرت أمامهم أسئلة جديدة، لأن التقدم العلمي بالرغم من أنه يقدم الحلول لكثير من المشكلات، ويرفع المعاناة عن الإنسان، ويطور حياته إلى الأفضل، ويسعى إلى رفاهيته؛ إلا أن له إفرازاته التي هي بدورها تولد تساؤلات وإشكاليات أخلاقية. ولهذا كان لابد من وجود ضوابط أخلاقية للتقدم العلمي، فمثلاً نجد أن استخدام الهندسة الوراثية في الإنسان ونخص بذلك قضية (الاستنساخ) فنجد أن الآراء حولها تتباين وفقاً لوجهات النظر ولكن الراجح أنها مشكلة من مشاكل التقدم العلمي.

ثانياً: إن كل الإجابات الحاسمة، والحلول الناجعة للتساؤلات الأخلاقية توجد في الدين الإسلامي، سواء كانت هذه الإجابات مباشرة أو يمكن التوصل إليها عن طريق الاجتهاد، لأن المرجعية في الدين الإسلامي هي كتاب الله سبحانه وتعالى وسنة رسوله صلى الله عليه وسلم، الذي لا ينطق عن الهوى إنما هو وحي يوحي (وَمَا يَنطِقُ عَنِ الْهَوَى إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْيٌ يُوحَى) [النجم: ٣-٤]، وليس مجرد نتاج عقول بشرية محدودة. فالمصدر واحد وهو مصدر إلهي، وليس مصادر مختلفة ومتباينة لعقول بشرية قاصرة.

ثالثاً: إن الأخلاق في الدين الإسلامي تميل إلى جانب الأخلاق العلمية، لأن الدين الإسلامي دين علم وعمل.

رابعاً: إن الدين الإسلامي يؤيد العلم، ويحث على التعلم والبحث، ولكنه يضع الأطر ويحدد القواعد التي يجب على العلماء إتباعها، حتى لا يحدث شطط أو خروج عن الطريق القويم والفطرة السليمة.

وهنالك الكثير من الآيات التي تدعو إلى العلم وتدعمه، مثل قوله تعالى (وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُواْ تَعْلَمُونَ) [البقرة: ١٥١] وقوله تعالى: (قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ [الزمر: ٩] (وَاتَّقُواْ وَيُعَلِّمُكُمُ اللّهُ وَاللّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ) [البقرة: ٢٨٢]

خامساً: إن قضايا الأخلاق العلمية، وبصفة خاصة القضايا المتناولة في هذا البحث قضايا جدلية، لكثرة التفصيلات وتعقيدها. وبالتالي يصبح من الصعوبة بمكان الوصول فيها إلى رأي محدد إذا احتكمنا إلى رأي الأخلاق التي تعارف عليها البشر فقط، لذا كان لابد من اللجوء إلى مصدر أعلى وهو الدين.

سادساً: يجب أن تعمم مادة الأخلاق العلمية على كل المجالات، حتى يكون أصحاب المهن المختلفة من أطباء وعلماء وقضاة ومحامين وغيرهم على دراية بالإشكاليات الأخلاقية التي تواجههم في مجالات عملهم، ومعرفة كيفية التعامل معها، لأننا نجد من الأطباء مثلاً، من يجهلون أن بعض الإجراءات والممارسات التي يتخذونها هي ممارسات غير أخلاقية، أو محرمة شرعاً أو مكروهة، بل يظنون أنهم يفعلون خيراً، قال تعالى: (قُلْ هَلْ نُنَبِّئُكُمْ بِالْأَخْسَرِينَ أَعْمَالًا الَّذِينَ ضَلَّ سَعْيُهُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَهُمْ يَحْسَبُونَ أَنَّهُمْ يُحْسِنُونَ صُنْعًا) [الكهف: ١٠٣-١٠٤]

إن التطور في مجال العلم لا يعني إهمال القيم الأخلاقية، خاصة التي أتت بها الأديان السماوية، فليس هناك سبيل للحديث عن تطور أو تقدم للإنسان في أي مجال من المجالات دون أن يصاحب هذا التطور اهتمام بالأخلاق وسمو القيم. فالتطور العلمي إذا لم تتحكم فيه القيم الأخلاقية يفلت زمامه, ويصبح الإنسان عرضة لأن يعامل معاملة الآلة، ويطغى التفكير المادي بحجة الوصول إلى كشوفات جديدة لخدمة الإنسانية، في حين أن أهم ما يميز الإنسانية هي القيم الأخلاقية.

المصادر والمراجع

أولاً: القرآن الكريم.

ثانياً: المراجع والكتب العربية:

١) ابن مسكويه، تهذيب الأخلاق، ١٩٥٩م.

٢) أحمد أمين، الأخلاق، بيروت، ١٩٦٩م.

٣) أحمد شرف الدرين، هندسة الوراثة والإنجاب في ضوء الأخلاق والشرائع، المكتبة الأكاديمية، مصر، ٢٠٠١م.

٤) الطيب أحمد المصطفى حياتي، مقدمة في الوراثة، الدار السودانية للكتب، الخرطوم، السودان، ١٩٩٥م.

٥) الغزالي، إحياء علوم الدين، الجزء الثالث.

٦) الغزالي، إحياء علوم الدين، ص٥٦، الأخلاق، عبد الرحمن عبد الفتاح الفاوي، ١٩٩٠م.

٧) توفيق الطويل، الفلسفة الخلقية، الطبعة الثانية.

٨) رأفت محمد عثمان، الإجهاض في الفقه الإسلامي، دار القومية العربية للثقافة والنشر، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٤٢٦هـ/ مايو ٢٠٠٥م.

٩) رشا علي البارودي، قضايا الطب المعاصر منظور أخلاقي، الناشر هيئة الأعمال الفكرية، شركة مطابع السودان للعملة المحدودة، ٢٠٠٤م.

١٠) صفاء أحمد شاهين، جولات في عالم البيوتكنولوجيا، الطبع الأولى، ١٤٢٤هـ/ ٢٠٠٢م، دار التقوى للنشر والتوزيع.

١١) عبد الباسط الجمل، حكاية الاستنساخ، سلسلة العلم والحجياة (١٠٧)، الهيئة المصرية للكتابة فرع الصحافة، ١٩٨٨م.

١٢)عبد الرحمن بدوي، فلسفة القانون والسياسة، وكالة المطبوعات، الكويت.

١٣)عبد الفتاح الغاوي، موسوعة أخلاق القرآن، الجزء الأول المقدمة، لبنان ١٩٨٩م، على صفحة ١٦ من الأخلاق، دراسات فلسفية دينية.

١٤)عبد الله دراز، دستور الأخلاق في القرآن، ص٢٢ عن الأخلاق.

١٥)عبد المنعم خطاب، الاستنساخ البشري هل هو ضد المشيئة الإلهية، الدار الذهبية للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٧م.

١٦)عبد الهادي مصباح، الاستنساخ بين العلم والدين، جماد الآخر ١٤١٨هـ/ أكتوبر ١٩٩٧م.

١٧)فراج الشيخ الفزاري، مباحث الفلسفة الرئيسية، الطبعة الأولى ١٤١٢هـ/ ١٩٩٢م، دار الجيل، بيروت، دار الحارث الخرطوم.

١٨)فرانسيس فوكوياما، نهاية الإنسان (عواقب الثورة البيوتكنولودجية)، ترجمة أحمد مستجير، مكتبة الأسرة، ٢٠٠٣م.

١٩)كميل الحاج، الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي والاجتماعي، مكتبة لبنان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٠م.

٢٠)محمد فتحي، بانوراما الغد٣، طفل بالتكنولوديا حسب الطلب، الطبعة الأولى ١٤١٤هـ/ ١٩٩٣م، دار أمين، القاهرة.

٢١)محمد يوسف موسى، مباحث في فلسفة الأخلاق.

٢٢)محمود السيد سلطان، مفاهيم تربوية في الإسلام، منشورات مؤسسة الوحدة للنشر والتوزيع، الكويت، ١٩٧٧م.

٢٣)محمود حمدي زقزوق، مقدمة في علم الأخلاق، دار القلم الكويت، الطبعة الثانية، ١٩٨٣م.

٢٤)موسى الخلف، العصر الجينومي، استراتيجيات المستقبل البشري، مطـــابع السياسة، الكويت، جمادي الأولى ١٤٢٤هـــ/ يوليو ٢٠٠٣م.

٢٥)ناهد البقصمين، الهندسة الوراثية والأخلاق، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٩٣م.

المصادر الأجنبية

١) Burnham R.M.: Statement for the record before the U.S, House of Representatives Subcommittee on oversight and Investigation, May ٢٠, ١٩٩٩.

٢) Committee in Armed Services, U.S. House of Representatives: Special inquiry into the chemical threat, February ٢٣, ١٩٩٣.

٣) Henchal, Respondingto Biorrorism, Biotech lab-International- May – June ٢٠٠٠.

٤) Micael Rse, the philosophy of biology, first published, ١٩٧٣, London.

٥) Simon J. D. Biological tettosim: Preparing to meet the threat. J.A. Med. Asso. ١٩٩٧.

٦) U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Public Health Service and Biomedical Labs. Washington, D.C. ١٩٩٩.

الدوريات

١) استنساخ البشر، مجلة نور الإسلام، العدد الأول، ربيع الأول ١٤١٨هـ. أغسطس ١٩٩٧م.

٢) الأخلاقيات الحيوية، محلق يصدر عن اللجنة الوطنية المصرية للأخلاقيات الحيوية، العدد الثالث.

٣) رعب استنساخ البشر، مجلة العربي، وزارة الإعلام، الكويت، العدد ٤٩٣، ديسمبر ١٩٩٣م.

٤) مجلة إسلامية المعرفة، العدد الثالث عشر، ١٩٨٨م.

٥) مجلة التربية، العدد ١٣٥-١٣٦، اللجنة الوطنية القطرية، ديسمبر ٢٠٠٠، مارس ٢٠٠١م.