مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية
Journal of Social Sciences and Humanities
المجلد: 15/ العدد: 01 (2025)، ص 607-624

.آراء هابرماس في تحسين النسل و انعكاساتها على الساحة الدولية

Habermas's views on eugenics and their implications for the international arena

كرومي قدور*
1 أستاذ محاضر (أ) المدرسة العليا للأساتذة الشيخ المبارك الميلي الابراهيمي بوزريعة الجزائر
kroumi.kaddour@ensb.dz

تاريخ الاستلام: 2024/09/19 تاريخ القبول: 2025/02/02 تاريخ النشر: 2025/06/11

ملخص:

نتعرف في هذا المقال عن التطورات التي حدثت في مجال الطب والبيولوجيا، وكيف أن العلماء تمكنوا من تذليل الكثير من العوائق المانعة من اكتشاف أسرار الكائن الحي، وعلى رأسها الإنسان، وزادت أهمية هذا الأمر عندما استطاعوا تفكيك البطاقة الوراثية بتفكيك الجينوم البشري، فأصبح بذلك التعرف على الصفات الوراثية والعيوب والأمراض في متناول العلماء مما جعل بعض الناس والهيئات تعيد إحياء فكرة تحسين النسل التطوري، ومحاولة إنتاج بشر بصفات مرغوبة من أطراف معينة تزرع في الجنين قبل الولادة. هذا الطموح المتجدد لدى أنصار التحسن التطوري جعل هابرماس يتدخل ليبين خطره على الشخص المعدل وراثيا مستقبلا، وذلك بإظهار الفرق بين التدخل العلاجي والتدخل التطوري، ثم يحدد أسباب قبوله للتدخل الأول ورفضه للثاني، ليجسد في النهاية مخاوفه المنافية للأخلاق مستقبلا إذا تحقق ما يهدف إليه أنصار التحسن التطوري. وهذا الكلام الذي توقعه هابرماس وقع فعلا الآن، وذلك بعد التطور في مجال الطب أكثر، بابتكاره وسائل وطرق جديدة أكثر دقة وتطور، وتم إحياء مطالب هذه الحركة من جديد بالرغم من وجود هيئات أخلاقية معارضة لذلك، لهذا على البشرية أن تتفق على قرار واحد لإيقاف هذه السلوكات اللاأخلاقية وإلا سيكون دمار البشرية.

كلمات مفتاحية: تحسين النسل، تطور الطب، حركة تحسين النسل التطوري، الضوابط الأخلاقية.

المولف المرسل * كرومي قدور kroumi.kaddour@ensb.dz

Abstract:

In this article, we learn about the developments that have occurred in the field of medicine and biology, and how scientists have been able to overcome many of the obstacles preventing the discovery of the secrets of living organisms, especially humans. The importance of this matter increased when they were able to disassemble the genetic card by disassembling the human genome, thus making it possible for scientists to identify genetic traits, defects and diseases, which made some people and organizations revive the idea of evolutionary improvement, and attempt to produce humans with desirable traits from certain parties that are implanted in the fetus before birth. This renewed ambition among supporters of evolutionary improvement made Habermas intervene to show its danger to the genetically modified person in the future, by showing the difference between therapeutic intervention and evolutionary intervention, then specifying the reasons for his acceptance of the first intervention and his rejection of the second, to finally embody his fears that are contrary to morality in the future if what the supporters of evolutionary improvement aim for is achieved. This speech that Habermas expected has actually happened now, after the development in the field of medicine more, with its invention of new, more accurate and advanced means and methods, and the demands of this movement have been revived again despite the existence of moral bodies opposing it, so humanity must agree on a single decision to stop these immoral behaviors, otherwise humanity will be destroyed.

Keywords: Eugenics, development of medicine, evolutionary eugenics movement, moral controls.

- **مقدمة:**

بعد اكتشاف الجينوم البشري، وفك أسراره أصبح باستطاعة العلماء معرفة المورثات المسئولة عن الصفات الجسدية، والأمراض الكامنة في الشفرة الوراثية، والخلل الذي يصاحب سلسلة القواعد الآزوتية. هذا الاكتشاف أسال لعاب الكثير من الساسة ورجال المال والإقتصاد، وأنصار الليبرالية المتطرفة إلى ضرورة إنتاج بشر وفق خصائص مرغوبة تمس النسل المستقبلي، ولكن في المقابل نادت الكثير من الصرخات بضرورة التدخل لكبح هذا التدفق الهائل من التجارب، والعمل على توقيفها، أو على الأقل التقليل منها. وكانت من بينها صرخات هابرماس، الذي حاول من خلال كتابه نحو نسالة

ليبرالية، إظهار مخاوفه تجاه هذا التدفق البيولوجي الطبي الهائل، والحلول التي يراها مناسبة لذلك. ولهذا نطرح التساؤلات الآتية: **ما هي النتائج التي آلت إليها التجارب البيولوجية والطبية في مجال النسل عامة؟ وما موقف هابرماس من تحسين النسل؟ وهل كان موقفه صائبا مقارنة بالمو اقف المعارضة له؟**

- **الخلفية العلمية والفلسفية في تجسيد تحسين النسل:**

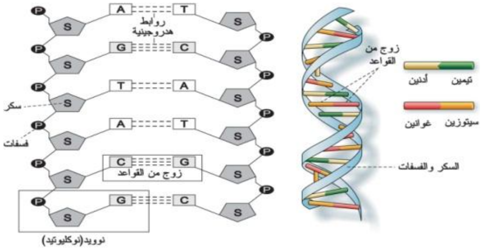
لفهم أطروحة هابرماس فهما صحيحا يجب علينا معرفة الخلفيات العلمية والفلسفية التي دفعته إلى تجسيد هذه الأطروحة، ويمكن إجمالها في النقطتين الآتيتين:

أولا: تطور البيولوجيا والطب.

ثانيا: تطور فكرة تحسين النسل.

أولا: تطور البيولوجيا والطب:

التطور الحاصل في البيولوجيا والطب كان نتيجة تطور التقنية؛ إذ منذ اكتشف العالمان الأميركي جيمس واتسون والفيزيائي الإنجليزي جيمس كريك في عام 1953م **DNA** ووضعا النموذج الثنائي له، بدأت محاولات العلماء تتعمق فيه؛ إذ أصبحوا في كل مرة يكتشفون الجينات المسئولة عن الصفات الجسدية؛ حيث كل جين يتكون من سلسلة مرتبة وفق قواعد آزوتية تنحصر في أربع هي: **A.T.C.G**، وكل ترتيب فيها يولد صبغيات (كروموزومات) تدل الواحدة منها على صفة معينة، وأي خلل فيها سيؤدي بالضرورة إلى خلل في المظهر الخارجي للشخص. ويتم ترتيب هذه القواعد وفق ثنائية؛ حيث ترتبط **A** بـ **T** و **C** بـ **G** دائما مثال ذلك: **AAATCCGA** فيجب أن تقابلها سلسلة تتكون من **TTTAGGCT** بشكل لولبي وفق الشكل الآتي: (**Raven Johnson, 2011,pp:86,87**)



إذا فهمنا هذا الأمر فإنه يسهل علينا فهم تشكل الصبغيات المختلفة؛ لأن البطاقة الوراثية للبشر تتكون من 46 صبغي، وتتكون هذه البطاقة نتيجة التزاوج بين المرأة والرجل؛ بحيث لأن الأولى كانت تحمل 23 صبغي، والثاني كذلك. هذا التزاوج سينتج بالضرورة بويضة ملقحة تشكل بشرا آخر. لكن أي خلل في الترتيب الوراثي الموجود فيها، سواء بزيادة صبغي أو نقصانه، بزيادة جين أو نقصانه، أو بتقديم قاعدة آزوتية أو تأخيرها أو حذفها، كل ذلك سيؤدي بالضرورة إلى اختلال في جسم الإنسان داخليا أو خارجيا أو فيهما معا كما هو مشاهد الآن في الواقع في ملازمة داون (المنغولي)؛ حيث بعدما حدث خلل في الصبغيات باضافة صبغية جديدة إلى جانب الصبغيات 46 الطبيعية آدت إلى حدوث تغيير في البنية الداخلية والخارجية..(Postlethwait and hopson , **2006**, p:1049-1060) أو كمثال حدوث مرض السكري نتيجة خلل في السلسلة الآزوتية المكونة للبنكرياس، سواء كان ذلك وراثيا نتيجة الموروث المتنحي الموجود في الأبوين فكانت له قابلية لإصابته بهذا المرض، أو لأن هذا الشخص حدث له خلل في تركيبته في حياته اليومية. هذه البطاقة الوراثية هي في النهاية تشكل ما يسمى بالجينوم البشري؛ أي السلسلة النهائية الحقيقية الكاملة لكل شخص، ونقصد به "خارطة تصف جميع المورثات التي تحكم جسم الإنسان، وتحدد مجموع صفاته البدنية والنفسية" (السويل، **1430-2009** ، ص 14)واستطاع العلماء اكتشافه عام 2003م ، والفائدة منه مكن العلماء من الكشف عن الكثير من الوظائف والأمراض الوراثية، والقابلية للأمراض، وساهم في إمكانية انتقاء الصفات المرغوب فيها.(شويزيخ، 1428هـ - 2008م، ص 67-72).

هذا التطور البيولوجي كذلك أفرز آلية جديدة في غاية الأهمية وهي التلقيح الإصطناعي، أي التلقيح خارج الرحم، ويعرفه العلماء بـ:"كل طريقة يتم بموجبها تلقيح البييضة، بحيوان منوي، بغير طريق الاتصال الطبيعي الجنسي"' (مرحبا، 1429هـ ، ص 390).

كان هدفهم من هذه التقنية علاج العقم، إلا لأن التعمق فيها أفرز وسيلتين هما: الأجنة؛ حيث لأن الفائض منها التي لم تنتج جنينا، إما جمدوها من أجل استخدامها لاحقا. وإما أخضعوها للدراسة مباشرة في مجال التعرف على الخلايا الجذعية، وهذه الأخيرة هي الوسيلة الثانية التي يدور عليها البحث البيولوجي والطبي اليوم. وعرفت بأنها: "الخلايا الأولية التي لها القدرة على الانقسام، والتكاثر لتعطي أنواعا مختلفة من الخلايا المتخصصة، كخلايا العضلات، وخلايا الكبد، والخلايا العصبية، والخلايا الجلدية وغيرها"(مرحبا، 1429هـ ، ص 807). وأما الأجنة التي لم تفسد فإنها تزرع من جديد في رحم الأم.

استنبط العلماء الباحثين من الأمور التي ذكرناها النتائج الآتية:

- يمكن التحكم في الجينوم البشري إذا استطعنا معرفة كل السلاسل الوراثية التي تشكله.
- يمكن التعرف على كل الأمراض الوراثية التي سيصاب بها الجنين مستقبلا.
- بالإمكان القضاء على الأمراض المزمنة التي تصيب الأشخاص، إذا عرفنا بنية الخلايا الجذعية.
- إمكانية استهلاك الأجنة الفائضة في تشخيص الأمراض الموجودة في الجنين قبل زرعه في الرحم.

عندما اكتشف الباحثون ذلك، توجهوا مباشرة إلى الميدان. وفعلا وصلوا إلى بعض النتائج الواقعية والتجريبية، لا يمكن سردها في هذا المقال؛ لأن المقام لا يقتضي ذلك. لكن المهم أنهم فعلا جربوا إلى أن تم حظر تجاربهم من طرف الجهات القانونية، خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية.

هذا التقدم التقني الهائل في مجال البيولوجيا أدى ببعض الانتهازيين إلى استغلال الفرصة من أجل تجسيد الحلم الذي راود عقول أنصار الإنسان الكامل وهو تحسين النسل البشري، سواء كانت نفسية أو جسدية ،منذ أفلاطون، مرورا بنظرية داروين و غالتون وصولا إلى الروائي ألدوس هكسلي الذي جسده في كتابه "عالم جديد شجاع"؛ حيث حلم بأطفال أنابيب لهم صفات قوية في كل شيء. (weidenfeld and Nicolson, 2024, pp :1014-1017)

إذن، الأفكار الفلسفية القابعة في الكتب، وفي عقول بعض الباحثين من جهة، ومن جهة أخرى تقدم التجارب العلمية في المجال الذي ذكرناه سابقا من جهة أخرى، أدى إلى إثارة مناقشات وتساؤلات مازالت آثارها إلى يومنا هذا، ولم تحسم بالشكل النهائي، وهذا ما دفع بعض المفكرين كفرنسيس فوكوياما وغيره إلى محاولة إعطائهم حلولا في ذلك، إلا أن هابرماس كان من أكثر الباحثين المساهمين في المسألة، لما جسده من اقتراحات وحلول حول تحسين النسل،

ثانيا: تطور فكرة تحسين النسل:

1- من حيث تعريف تحسين النسل:

هناك الكثير من التعريفات حوله، لكن هناك تعريف اقتبسته من كلام اسماعيل مرحبا يعبر تعبيرا دقيقا عنه مفاده: "هو كل طريقة يتم بموجبها تحقيق أمور مرغوبة في الذرية لم تكن في أصلها، أو إلغاء أمور غير مرغوبة كانت في أصلها" (مرحبا،2012،ص 256) ،يفهم من هذا التعريف النقاط الآتية:

- أن تحسين النسل لا يتم في الخلايا الجسدية وإنما في الخلايا الجنسية التي تتناقل صفاته من جيل إلى جيل عبر الذرية.
- إدخال صفات معينة في الخلايا الجنسية لكي تكون من مكونات الجيل اللاحق، بالرغم من عدم وجود هذه الصفات في سلفه.
- إلغاء صفات معينة من الخلايا الجنسية لكي لا تظهر مرة أخرى في الجيل اللاحق.
- هناك طرق علمية اليوم تستعمل في تجسيد هذا التحسين.

2- من حيث تطور المصطلح تاريخيا

، نحت مصطلح تحسين النسل على يد الإنكليزي فرانسيس غالتون (**Francis GALTON**) في أواخر ثمانينات القرن التاسع عشر، وبالضبط في عام 1883م، وسبب نحته للمصطلح يرجع إلى السؤال الذي حيره دائما مفاده: ما الذي يكمن وراء الأفراد الأكثر موهبة؟ وكانت إجابته صريحة بضرورة تدخل الإنسان في تغيير الصفات الإنسانية إلى الأفضل، والعمل على رفض كل الصفات غير المرغوب فيها. تزامن وجود هذه الفكرة مع التطورات التي شهدتها الساحة في مجال البيولوجيا بظهور النظرية الداروينية من خلال تبريرها فرضتين هما: الانتخاب الطبيعي و البقاء للأقوى ، وبفرضية الطفرة عند الداروينية الجديدة.(Wikler,1999,pp :184-186)وبهذا أثار المسألة من جديد، وبث في نفوس الفلاسفة والعلماء فكرة تجسيد الإنسان الكامل، الإنسان الذي تغيب فيه الصفات السيئة وغير المرغوب فيها. وتسود فيه الصفات الحسنة، وواصل نخبة من العلماء هذه المسيرة، كجوليان هكسلي الذي دافع عن الفكرة بقوة وجعل تحسين النسل علما مستقلا بذاته (Huxley, 1936,pp :11-31) ، وكذلك تأسست مجلات أكاديمية تخص هذا المجال كمجلة حوليات تحسين النسل التي أشرف عليها في بريطانيا كارل بيرسون، وفي الو .م. أ ، تشارلز ب. دافنبورت، خاصة بعدما تم كشف حقيقة انتقال الصفات من جيل إلى آخر وفق قوانين الوراثة التي جسدها مندل فحاولا تطبيقهما للنظرية المندلية والتحسين في قوانينها.(Garland,2011,pp :314-325)

هذه الأمور جعلت بعض الجمعيات والهيئات كجمعية المربين الأمريكيين، وبإشراف بعض الجامعات، على غرار جامعة هارفارد الأمريكية يصدرون قوانين تشجع تحسين النسل، ثم تطورت القضية إلى أشياء أخرى يمكن إيجازها في النقاط **(**Gatel,2020, pp :3-8**)** الآتية:

- رفض زواج البيض من الزنوج من أجل استمرار صفات سلالة البيض نقية.
- تشجيع هجرة الأوروبيين، خاصة القاطنين في شمالها إلى الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، قصد التزاوج بين أفراد السلالة البيضاء فقط.
- اللجوء إلى التعقيم بمساعدة الطب للقضاء على الفئات غير المرغوب فيها مستقبلا.
- إضفاء الشرعية القانونية للإجهاض لتجنب المشوهين.

لكن هذه الحركة توقفت عن نشاطاتها العدائية بعد الحرب العالمية الثانية عندما علموا أن السبب الحقيقي من وراء ذلك، ما فعلته النازية من تصفية عرقية لكل جنس يخالف الجنس الآري الجرماني. لتعود مرة أخرى في أواخر القرن العشرين وبداية القرن واحد والعشرين فكرة تحسين النسل من جديد

لكن هذه المرة بطرق علمية بعيدا عن النظريات والافتراضات العقلية، مما جعل هابرماس يبدي مخاوفه تجاهها.

3- من حيث الطرق العلمية المساعدة على تحسين النسل:

قلنا سابقا أن هناك طرق علمية تساعد العلماء في تحسين النسل تتمثل في:

1) **طريقة التلقيح الإصطناعي:**

هي طريقة تعتمد على عدة مصادر، أهمها: بنوك المني، والبويضة، والبويضة الملقحة، وهي لأشخاص يتصفون بصفات وراثية جيدة كالعبقرية، والبنية القوية، والجمال، والذين تحصلوا على جوائز علمية، فيحفظون هذه الصفات في بنوك مجمدة لكي تباع مستقبلا لمن يرغب فيها، بشرط دفع ثمن ذلك. (البار،ص ص 391، 392).

2) **الاستنساخ:**

يتم ذلك بنسخ الصفات الوراثية المرغوبة إلى نسخ كثيرة بواسطة تقنية الهندسة الوراثية والتقنية الحيوية، وتكون جاهزة لمن يرغب فيها مستقبلا.(عبد الحسن، 1981، ص 46، 47)

3) **الإرشاد الوراثي (Genetic Counseling) :**

ذلك بإتباع طريقة الفحص قبل الزواج للجينات، لمعرفة هل هناك صفات متنحية موروثة لأمراض وراثية مشهورة في الواقع أم لا. فإن كانت الصفات موجودة في كل من الزوجين فهذا يعني أن الذرية سيكون فيها من يعاني من هذا المرض. أما إذا كان بعد الزواج فإنهم يستعملون طريقتين هما: التعقيم لتجنب الولادة، وفحص البويضة الملقحة.(شويزيخ ، 1428هـ - 2008م ، ص 91، 92)

4) **الاجهاض:**

ذلك بإسقاط الجنين عمدا إذا كان الجنين يحمل أمراضا، سواء كانت وراثية أو غير وراثية. (إبراهيم، 1423هـ-2002م، ص 83-86)

5) **استهلاك الأجنة:**

يحدث ذلك من جراء التلقيح الاصطناعي؛ حيث ينتج عن هذه التقنية الكثير من الأجنة بواسطة بويضة ملقحة تتكرر بمزج السائل المنوي بالبويضة. فالجنين الذي يتبين بعد الفحص أنه لا يحمل المرض فإنه يتم غرسه في رحم المرأة، أما الذي تبين حمله لذلك فإنهم يلقونه. (إسماعيل مرحبا، 1429هـ، ص 233)

6) **الخلايا الجذعية:**

هي خلايا قادرة على تطوير نفسها لأي نوع من الخلايا الموجودة في جسم الإنسان، وذلك خلال المرحلة المبكرة من العمر والنمو، كما تعمل هذه الخلايا كجهاز تصليح داخلي في أنسجة الجسم (ملوحي،2020/1441، ص50)

7) **التعديل الوراثي(الجيني):**

ذلك بتعديل المورثات التي تتسبب في حدوث مرض ما أو نقص صفة ما. ويتم ذلك وفق طريقتين (.Benjamin A Pierce , Genetics . P :475-491)هما:

أ) إصلاح المورث الذي حدث منه خلل، إما بالحذف ووضع جين سليم، أو بتعديل الجين المعطل، وهناك تكون تقنية الهندسة الوراثية حاضرة بقوة.

ب) استخلاص مورث سليم من إنسان سليم وزرعه للحصول على إفرازات من أجل إعطائها كدواء لمريض جينه لا يفرز هذا الإفراز..

8) **الهندسة الوراثية:** تستعمل الهندسة الوراثية ثلاث تقنيات هي: **القطع، واللصق، والنسخ؛** حيث يتم قطع جين من **DNA** لكائن حي ما، ثم لصقه بإدخاله إلى **DNA** أخر، بواسطة نواقل، ثم استنساخ عدة نسخ لهذا الجين، والهدف منها إنتاج بروتينات لتغيير صفات ما إلى صفات جديدة.(Benjamin A Pierce , p :202,203,434).

- **آراء هابرماس تجاه تحسين النسل:**

أولا، وقبل كل شيء يحدد هابرماس الإطار الذي يبحث فيه؛ حيث ينظر إلى الطبيعة البشرية من الناحية الجسدية، ويترك الناحية الميتافيزيقية منه، لوجود اختلاف حولها، ولأن الخوض في ذلك لا يؤدي إلى نتيجة، بل بالعكس سيوسع الفجوة، وبهذا الإقصاء للجانب الميتافيزيقي ترك مسألة التعرف بالطبيعة البشرية. وكان تركيزه على الجسد نابع من اقتناعاته الفلسفية المهتمة بماهو واقعي؛ إذ عمل على فسح المجال لكل الأطراف من أجل التواصل والحوار والمناقشة، والابتعاد عن كل الأفكار والإيديولوجيات التي تعيق الوصول إلى اتفاق يسمح لهم بحل المشاكل التي تواجههم. وهذه الفلسفة التواصلية التي تبناها هابرماس ساعدته للخوض في مسائل كثيرة طرحت على الساحة الفكرية والعلمية، ومن بينها ما نحن بصدد دراسته؛ حيث أنه عندما نظر إلى ما آلت إليه التقنية من تطور، وما احتوته من إمكانيات تسهل على علماء البيولوجيا والطب تجسيد الكثير من الطموحات، وتلبي الكثير من الأمنيات الموقوفة، ومن بينها

تحسين النسل، وذلك بتغيير الطبيعة البشرية الأصلية إلى طبيعة معدلة، وهذا التعديل هو في حد ذاته تدخل في طبيعة البشر، لكن المشكلة في عواقب التدخل. إذ أنه سيفرز عدة تساؤلات في المستقبل، منها: **هل هدف التدخل علاجي؟ أم أن له غاية تطورية؛ بحيث تتعدى ماهو علاجي إلى ماهو تحسيني؟ وإذا كان الأمر كذلك فما طبيعة هذا التحسين؟ هل هو إيجابي؟ أم سلبي؟ ومتى يكون هذا التدخل في تعديل الطبيعة البشرية؟ هل يكون قبل الولادة؟ أم بعد الولادة؟**

هذه الأسئلة تعبر بوضوح عن مخاوف هابرماس من التطور الحاصل في التقنية وتطبيقاتها على البشر، ولهذا رسم لهذا التدخل أطر لا يتعداها؛ لأن بتعديه إياها سيفرز نتائج سلبية تؤثر على الشخص المستهدف من هذا التعديل، مما يؤثر على المجتمع وسلطة القانون.

لا يمانع هابرماس أن يكون التدخل من أجل العلاج، لوجود أمراض وراثية أو عيوب، سواء كان ذلك في مرحلة التشخيص الأول، من خلال البويضة الملقحة خارج الرحم في التلقيح الإصطناعي، أو في حالة الخلايا الجذعية الجنينية. أو كان في مرحلة التشخيص الثاني؛ أي في المراحل التي يمر بها نمو الجنين قبل الولادة. هذا التدخل المشروع هو الذي سيزيل الكثير من الآلام والمعاناة التي يمكن أن تكون على مستوى الشخص بعد الولادة، سواء من الناحية النفسية، من منطلق ذاته، أو من الناحية الاجتماعية، من منطلق الوالدين والدولة. وتتجلى مشروعيته في أن كل الأطراف تحبذه، سواء كانا الوالدين، أو المجتمع، أو حتى الشخص في حد ذاته، بعد وعيه ومعرفته لحقيقة أمره، إذ عندما يعلم أنه لو بقي على الحال الذي كان عليها قبل الولادة، وهو في رحم أمه لذاق مرارة هذه العيوب والأمراض. وعلمه بهذه التعديلات التي طرأت عليه بدون إرادته لا تؤثر في ا تخاذ قراراته بكل حرية.(هابرماس، 2006، ص ص 72) هذا من جهة، ومن جهة أخرى، إذا لم يستطيع الأطباء علاج هذه الأمراض والعيوب، ووجدوا أنها ستكون لها أثر سلبي على الطرفين؛ أي على الجنين والأم فإنهم يرجحون الكفة أولا للأم، فإن كان بقاء الجنين في رحمها لا يؤثر فيها سلبا يتركوه أما إن كان بقاؤه يؤثر سلبا على صحتها، ولم يجدوا طريقة أخرى إلا التضحية بالجنين فإنهم يعمدون إلى عملية الإجهاض.(هابرماس،ص ص41،42) وهنا هابرماس لا يحدد في أي مرحلة يمارس فيها الإجهاض؛ لأنه لا يفرق بين مراحل نمو الجنين، ويعتبرها كلها في درجة واحدة، وبذلك فهو يخالف التوجه الديني، سواء كان النصراني، أو الإسلامي؛ إذ ينظران إلى هذه المسألة من منظورين: الحياة، وولوج الروح في الجسد، فالمنظور النصراني يعتبر أن الحياة تبدأ مباشرة بعد التلقيح؛ لأن حياة الإنسان مقدسة. وأما المنظور الإسلامي، يعتبر دخول الروح، واكتمال تشكل الجنين، مسألة خرجت عن نطاق تصرف الإنسان فيه، والأمر يرجع إلى الله. وهذا التوجه الذي أظهره هابرماس نابع من فلسفته

المادية التي لا تؤمن بالأمور الميتافيزيقة، وعلى رأسها الروح، ولذا يركز على الجسد فقط، ويعطي أحكامه ما يناسب الجسد فقط. هذه النقطة بالذات هي التي جعلت هابرماس لا يعطي مفهوما واضحا للطبيعة البشرية، واكتفى فقط بجانبها الجسدي.(هابرماس، ص ص7-12)

إن ممارسة الإجهاض لإسقاط الجنين عند هابرماس لا يعني أننا مسسنا بكرامته؛ لأنه في الأصل لا يملك كرامة، وذلك أنها لا تكون كذلك إلا بعد الولادة، عندما يكون شخصا خارج رحم أمه، أما وأنه مازال داخل رحمها فإنه فاقد لشخصيته،(هابرماس،ص ص 46،83) وبذلك فاقد لكرامته. ولكن – حسب هابرماس- يمكن أن نسقط مصطلح الكرامة على الجنين بكيفية مختلفة عن ما ذكرناه آنفا، وذلك من أجل الحفاظ على حياة الجنين، وهذه الكرامة نابعة من خارجه، ولا تمت بصلة لشخصه، مادام أننا قلنا أنه يكتسبها بعد الولادة.(هابرماس، ص ص 55)

بهذه الطريقة حدد هابرماس معالم التدخل المشروع في الجنين، أما إذا تعدى الأمر إلى تدخل آخر، وهو مجرد تحسين من نسل الشخص؛ بحيث يتم تغيير صفاته الوراثية من حالة إلى حالة أخرى لم تكن في سلفه، أو لم تكن في صفاته التي تشكل من خلالها عند التقاء الوالدين بما يسمى الخلايا الجنسية، فهذا التدخل غير مشروع، ولا يوجد ما يبرره؛ لأنه باختصار سيؤدي إلى نتائج سلبية، تعود على الفرد المعدل وراثيا أولا، وعلى الوالدين ثانيا وعلى المجتمع ثالثا بالسلب، كيف ذلك؟

يرجع هابرماس مسألة التدخل إلى ثلاث أطراف فاعلة، ومساهمة بشكل مباشر في ذلك، أولهم الوالدين؛ لأنهما رغبا في صفات تتفق مع إرادتهما، وطموحهما وأهدافهما، ثانيهم ، التقنية التي أصبحت وسيلة ميسرة وسهلة في الوقت الحالي، يستطيع الأطباء استخدامها، من أجل تغيير كل ما أرادوا تغييره، وبين الطرف الأول والطرف الثاني يوجد طرف ثالث، هدفه الربح والمال، ولو على حساب الآخرين وهو الليبيرالية الرأسمالية التي جعلت الداروينية سندا لها لتبرير مشروعها في التدخل؛ إذ أرادت أن تجعل البشرية، على شكل قالب واحد، وبنموذج واحد سائد، كل الناس أصحاء جسديا، ولا مكان للسقماء بمختلف أشكالهم. وهذا ما يذكرنا من جديد بما حدث في أواخر القرن التاسع عشر ميلادي، وبداية القرن العشرين عندما أرادوا تصفية كل ما لديه إعاقة أو عيوب، بطريقة تعقيمهم لكي لا ينجبوا أولادا يحافظون على استمرار سلالتهم، أو بقتلهم.(هابرماس، ص ص 66)

ينطلق هابرماس في توضيحه للتدخل غير المشروع من مقدمتين، وكل مقدمة منهما تؤدي إلى نتيجة. أما المقدمة الأولى فإن الشخص المعدل وراثيا لا يملك شخصية مستقلة؛ لأن شخصيته تشكلت من جراء تدخل الأطراف الثلاثة الذين ذكرناهم سابقا، هذا ما سيؤدي إلى نتيجة مفادها: أن الشخص المعدل وراثيا

لا يشعر بكرامته الإنسانية؛ إذ الشعور بالكرامة لا يتأتى إلا إذا كان هو الذي شكل بالتدريج شخصيته المستقلة، التي يحس من خلالها أنه فرد متميز عن الآخرين. وهذا عكس الحالة التي يكون فيها الشخص الطبيعي، الذي لم تعدل صفاته الوراثية؛ حيث أن شخصيته تكونت بعد الولادة، شيئا فشيئا بالتواصل والتفاعل بينه وبين الأبوين، وبينه وبين أفراد المجتمع، وهو في كل لحظة من لحظات حياته، في قبول أو رفض ما يتلقاه حتى شكل لنفسه شخصية مستقلة، تتخذ القرار بنفسها دون مشاركة غيرها، سواء من قريب أو من بعيد، هذا ما ينتج عنه الإحساس بالكرامة الإنسانية الخالية من كل إذلال، وإهانة لكبريائه وذاته.(هابرماس، ص ص 72-77)

يعترض – وفق هابرماس- أنصار تحسين النسل التطوري على المقدمة الأولى بشبهتين، فالأولى منهما: يرون أنه مادام لأن أساليب التربية المستعملة من طرف الأبوين تجاه ولدهما ، نابعة من رغباتهما ومن أهدافهما، وما يريدان أن يكون عليه ولدهما مستقبلا ، هو نفسه الذي سيكون قبل الولادة عندما يرغبان لولدهما صفات وراثية محسنة، كالذكاء والذاكرة القوية، والبنية الجسدية القوية وهكذا. لكن هذه الشبهة – كما يرى هابرماس- شبهة باطلة ومردودة؛ لأن هناك فرق بين التدخل الأول والتدخل الثاني المقرر من طرف أنصار تحسين النسل التطوري؛ إذ أن التدخل قبل الولادة ينقصه الطرف الأساسي وهو الجنين؛ إذ من غير المعقول أن نملي عليه صفات معينة ونبرمجها فيه دون أن يكون له رأي فيها، أما بعد الولادة فإن الشخص الذي تملى عليه أساليب تربوية معينة فله الحق في القبول والرفض، وفي النهاية فإنه يصدر قرارات نابعة منه، كما ذكرنا سابقا، وبذلك شتان بين التدخلين.(هابرماس، ص ص 79) وأما الشبهة الثانية التي أوردوها أن التدخل العلاجي والتدخل التحسيني التطوري في رتبة واحدة، ولا فرق بينهما، حتى أن الشخص بعد الولادة لا يستطيع أن يعرف ماهو طبيعي وماهو معدل، ماهو ذاتي وماهو موضوعي. يرى هابرماس أن هذه الشبهة كذلك باطلة ومردودة؛ إذ أن التدخل العلاجي، كما قلنا سابقا، يساهم في حل مشكلات وراثية باصلاح وعلاج العيوب والأمراض عند الضرورة، وهذا يرحب به الشخص عندما يعي أسباب ذلك والنتائج التي ستنجر عن ذلك إذا ولد مزودا بهذا العيوب المستأصلة منه قبل الولادة، لكن التدخل التحسيني يتعارض مع رغباته وطموحاته التي فرضت عليه مسبقا.(هابرماس، ص ص 66)

أما المقدمة الثانية فإن أنصار تحسين النسل التطوري عندما يقرون بالتدخل في حياة الجنين قبل الولادة فإنهم بذلك يتناقضون مع البنود التي من أجلها وجدت الديمقراطية، والتي تنص على ضمان الحقوق الثلاث: الحرية، المساواة، والعدل. وأي تدخل غير مشروع معناه فقدان لهذه الحقوق، فالإكراه

الممارس على الجنين قبل الولادة من طرف الأطراف الثلاثة، إكراه يفقده حريته التي يخولها له القانون، فالصفات الوراثية المعدلة تمارس ذلك الإكراه. والتدخل كذلك يسمح لعدم المساواة بالانتشار ؛ إذ لأن الشخص المعدل وراثيا عندما يقارن ذاته مع غيره فإنه يجد نفسه في درجة سفلى والآخر في درجة عليا؛ لأنه ولد طبيعيا، وبصفاته التي ولد عليها دون تعديل من أطراف أخرى. وأنه هو قد تم تعديله وفق أهداف ورغبات لا توافق رغباته وأهدافه. وبذلك ففقدان الحرية والمساواة، معناه تبرير انتشار اللاعدل في أوساط المجتمع، وتجعل ممارسة الطبقية أمر مشروع.(هابرماس، ص ص 79،78)

هذا الذي ذكرناه سابقا إذا تحقق على أرض الواقع سيثير مشكلة أخلاقية، في رأي هابرماس، في غاية الخطورة تتمثل في اختلال القيم الأخلاقية؛ إذ يصبح الشخص فاقدا للمسؤولية، وهنا سؤال يتبادر في الذهن: هل للشخص المعدل وراثيا الحق في ا تخاذ قرارات تناسبه وبذلك يكون مسؤولا عن أفعاله التي فعلها؟ هذا الذي لا يكون؛ بحيث يصعب على السلطة المخولة لذلك اسقاط المسؤولية على الفاعل مادام أنه ليس هو الذي شكل شخصه بذاته، وإنما بتدخل الآخرين.(هابرماس، ص ص81)

هنا يتسأل هابرماس مرة أخرى، كيف تواجه الدولة الديمقراطية التي تسلم بالمساواة والحرية هذه النتائج؟ فهل تسقط المسؤولية الأخلاقية عن الأهل وتعتبر فعلهم في التدخل الوراثي صائبا؟ وبذلك تبقى المسؤولية على الشخص المعدل وراثيا. إن هذا الفعل الممارس من طرف السلطة الديمقراطية سيكون تعسفا لا دستوريا على استقلالية المواطنين الفردية.(هابرماس، ص ص 81،82)

كل الذي ذكرناه من مقدمات ونتائج، واختلال في القيم الأخلاقية سيفرز نتيجة عامة مفادها: اللاتوازن في المجتمع، الذي تفتقد فيه كل الحقوق وتزول معه كل الواجبات، ويصبح ممارسة اللاأخلاق هو السائد.(هابرماس،ص ص79).

- **النتائج ومناقشتها:**

ما يمكن استنباطه من آراء هابرماس السابقة أنه حصر تحسين النسل في نوعين، نوع محمود الذي غايته علاجية، ونوع مذموم الذي غايته تطورية، وبرر مشروعية النوع الأول، لما له من انعكاسات إيجابية على الشخص بعد الولادة، وبرر عدم مشروعية النوع الثاني الذي تنجر عنه انعكاسات سلبية على الشخص المعدل وراثيا وعلى الأسرة، وعلى المجتمع وبذلك يفرز مشكلات أخلاقية، البشرية في غنى عنها.

هذه النتائج لم تدرج في رفوف المكتبات كنظرية، وإنما كانت بحق مشكلة حقيقية واقعية ممارسة، وتحتاج إلى الكثير من الاهتمام، وهذا الذي حدث فعلا عندما انقسمت الآراء على الساحة الدولية، خاصة الغربية إلى وجهات نظر مؤيدة أو معارضة أو متحفظة لهذه المخاوف. ولكن قبل التعرف على هذه

الاتجاهات، نذهب إلى نقطة مهمة وهي التطورت التي حدثت في بداية القرن الواحدوالعشرين إلى يومنا هذا، في مجال البيولوجيا والطب ، خاصة المتعلقة بتحسين النسل، ويمكن إجمالها في النقاط الآتية:

- اكتشاف تقنية تحرير جينات الجينوم (CRISPR–Cas9) للكائنات الحية النباتية والحيوانية، وتتمثل في تمكين العلماء من الولوج داخل الجينات، وإمكانية قطعها من موقعها وفق الارتباط الموجود بين القواعد الآزوتية A-T و C-G المشكلة لكل جين وفق سلسلة معينة، كما ذكرنا ذلك سابقا وبذلك يمكن حذف جين غير مرغوب فيه، ولصق جين جديد مرغوب فيه مكانه بالطريقة التي ذكرناها. وتطبيقاته على النبات والحيوان كثيرة، لكن ما لفت الانتباه تطبيق التقنية على الإنسان؛ حيث تمكن طبيب صيني يدعى **هي جيانكوي(He Jiankui)**من حذف جين المسؤول عن مرض الإيدز من أم فأنجبت ابنتين توأمتين دون حملهما لجين الإيدز بطريقة تحرير الجينات(CRISPR–Cas9) عام 2018م،(Greely, 2019, pp: 111–183) ثم توالت التطبيقات في استئصال الأمراض المزمنة كالسرطان والإيدز بهذه الطريقة.(Jiang and Doudna,2017,pp:505-529)
- اختراع تقنيات جديدة في الإنجاب والكشف المبكر عن حالة الجنين في الرحم قبل الولادة لإظهار ما إذا كان مشوها وله إعاقة، وتتم هذه التقنية بالفحص عن طريق الموجات فوق الصوتية. (Malmqvist , 2008, pp:5-24)
- تطوير تقنية التقنية الحيوية المعتمدة على الهندسة الوراثية في النباتات والحيوانات، وقدرة العلماء من خلالها على تغيير جينات الكائنات الحية بسهولة.(PAUL CROOK, 2008, pp. 135-143.)
- تطور تقنية الذكاء الاصطناعي، ومساهمته الكبيرة في تشخيص الأمراض، سواء كان ذلك قبل الولادة أو بعدها، ومساعدة الأطباء في تطوير فكرة تحسين النسل.(Ramesh and al, 2004,pp:334–338)

إذا كما قلنا، هذه التطورات السريعة، والتي كانت من المخاوف التي شغلت فكر هابرماس، جعلت وجهات النظر تختلف، كما ذكرنا، إلى ثلاث وجهات:

الوجهة المؤيدة:

جعلت من تحسين النسل التطوري جريمة في حق البشرية لا يمكن السكوت عنها، ولم تكتف الهيئات والجمعيات بالتنديد فقط ، بل سارعت إلى سن قوانين تمنع منعا باتا ممارسة التحسين التطوري، كما كان ذلك في القوانين البلجيكية؛ حيث وضعت مواد قانونية تمنع البحث في الأجنة التي هدفها تحسين النسل، وعدم التبرع بالأجنة الفائضة، وهذا عامي 2003و 2007م. (Gatel,2020, pp : 8,9)وكذلك أدان ميثاق الحقوق الأساسية للإتحاد الأوروبي صراحة بتحسين النسل التطوري في المادة 3 المتعلق بالحق في السلامة الشخصية. وأسس المعهد الوطني لأبحاث الجينوم البشري (National Human Genome

Research Institute برنامج أبحاث الآثار الأخلاقية والقانونية والمجتمعية للجينوم البشري(ELSI)، يبينون فيه ما يمكن أن تصل إليه البشرية من اختراقات للقيم الأخلاقية جراء تطبيقاتها لتقنية الجينوم البشري تطبيقا سلبيا، كتحسين النسل التطوري.(di Ludovica , 2 0 1 7,pp:1-18) إلى جانب الأمم المتحدة التي شكلت هيئة تمثلت في الاعلان العالمي لأخلاقيات الجينوم البشري تندد فيها طريقة تحسين النسل التطوري. وفي نفس الوقت لم تمنع هذه القوانين من الاختبار والبحث في تحسين النسل العلاجي الذي يعود على البشرية بالفائدة.(K. L. Garver an B. Garver, 1994,148-158)

الوجهة المعارضة:

إن المعارضين لفكرة هابرماس ينتهجون نهجا آخر غير الذي انتهجه أسلافهم من أنصار تحسين النسل التطوري، وذلك ظاهريا؛ حيث الاختلاف بينهم فقط في كيفية تجسيد الغاية، أما غايتهم فهي واحدة وهي الوصول إلى إيجاد أشخاص معدلين ومحسنين وراثيا بدليل أنهم يحثون بضرورة تدخل الأطباء في اتخاذ القرار تجاه الأجنة قبل الولادة بإجهاضهم إذا كانوا مشوهين أو يحملون أمراضا مستعصية. وهذا هو في حد ذاته الإكراه الممارس على الوالدين عامة وعلى المرأة خاصة، والذي يظهر هذا الإكراه الممارس استعمالهم تقنية الفحص بالموجات فوق الصوتية للمرأة الحامل خلال الأشهر الأولى للكشف عن الجينات المسؤولة عن الأمراض المزمنة، والتشوهات الممكنة أو الظاهرة من البطاقة الوراثية لذلك الجنين. هذه التقنية يفرضونها على النساء الحوامل بتأييد من الحكومات، على غرار ما فعلته الحكومة الفرنسية. وكذلك يستعملون تقنية التلقيح الاصطناعي قبل الزرع في الرحم؛ حيث يصنعون عدة أجنة من البويضة الملقحة ويختبرونها، فإن كانت جيناتها سليمة زرعوها، أما إذا كانت جيناتها رديئة رموها، والتي تم اختيارها من طرف الأطباء تزرع كما قلنا أو تحتفظ في بنوك الأجنة. وهذا لا يتوقف فقط في بعض الأحوال على الأطباء، بل كذلك بموافقة الوالدين. وهذا هو في حد ذاته الذي كان يريده أنصار تحسين النسل قبل الحرب العالمية الثانية، وهو الذي حذر منه هابرماس. (Gatel, pp : 10-14)

تطور الإكراه الممارس من طرف الحكومات على الجنين في حد ذاته؛ حيث خولوا للأطباء قتل الجنين قبل الولادة، والمولود حديث الولادة إذا تبين تشوهه، وادعوا أنه قتل رحيم له لكي لا يتألم هو ووالديه والمجتمع، ولكن هذا الإكراه يتناقض مع ما تدعوا إليه الديمقراطية؛ لأنه يسلب من الجنين كرامته، ومن الوالدين حريتهم. وتصرفهم هذا لا يختلف عن الإبادة التي مارسها أنصار التحسين على الشعوب الضعيفة والأجناس المختلفة عنهم.(Bovens L,2015,pp:630-34) وذهب البعض على غرار كابلن و مانوس إلى مخالفة رأي هابرماس في تدخل الوالدين؛ حيث يريا أن تحسين النسل التطوري هو رغبة بعض

الوالدين؛ إذ يرغبون في رؤية أولادهم مستقبلا يتمتعون بصفات حسنة ومميزة، وهذا من حقهم مادام لا يوجد طرف ثالث وهو الحكومات أو السياسات في هذا التدخل، وهذا التصرف يعتبر بالنسبة إليهما أخلاقي؛ لأنه نابع من حرية الوالدين ورغبتهم. (Caplan and Magnus, 1999, 335-337)

الوجهة المتحفظة:

إن أنصار هذه الوجهة يتفقون مع هابرماس على نبذ تحسين النسل التطوري الذي كان يمارس من طرف السابقين، لما كانت لهذه الممارسة من نتائج سلبية على الفرد والمجتمع، هذا من جهة، ومن جهة آخرى، أن غرض أنصار تحسين النسل التطوري تحسين السكان، ولا يهم فيه كرامة الأشخاص والشعوب. ولكن هذه الوجهة لديها مواقف متحفظة من التقنيات والآليات المستجدة في القرن الواحد والعشرين، خاصة منها المتعلقة بعملية الإنجاب؛ إذ انقسموا إلى قسمين تجاه التقنيات، فمنهم من رأى أن القبول بالتقنيات الجديدة هو استمرار بين الحاضر والماضي، ومنهم من رأى أن القبول بها ليس استمرارا بين الماضي والحاضر بل هو قطيعة. ويبرر أنصار القسم الأول ذلك أن التقنيات والممارسات الإنجابية تلعب دورا مهما في استمرار مساعي تحسين النسل التطوري بتحسين نوعية السكان والابقاء على الأجناس النقية، هذا من جهة، ومن جهة ثانية، تزيد من تشجيع المواقف التمييزية والعنصرية تجاه النساء والمعوقين والسود، وهذا ما جعلهم يرفضونها، ويطالبون بضرورة منعها وإدانتها وعدم السماح لأي شخص أو هيئة ممارستها. ويبرر أنصار القسم الثاني ذلك أن التقنيات الجديدة تعمل على تعزيز وحماية الحرية الإنجابية والرفاهية الفردية، وعلى دعم الحرية الفردية واستقلالها دون إكراه أو تسلط، ويحثون على الارتياح لها والقبول بها ودعمها والترحيب بها بسبب ما ينجر عنها من حماية القيم الفردية والإنسانية والأخلاقية.(Cavaliere, (2018),pp:1–22)

- **الخاتمة:**

يعتبر هابرماس من الفلاسفة القلائل الذين نبهوا البشرية إلى هذه الممارسات اللامشروعة لأنصار الليبيرالية التطورية في الكثير من المجالات، ومن بينها الطب والبيولوجيا، وهذا الكلام صادر من اقتناعاته الإيديولوجية المتأثر بها، على غرار الأخلاق الكانطية، والفلسفة التواصلية التداولية؛ حيث أبدى تخوفه من التدخل غير المشروع الذي سيمارس من طرف هؤلاء على الأجيال القادمة، وهذا بتغيير جيناتهم وصفاتهم الوراثية الطبيعية إلى صفات تتفق مع أهدافهم، وبمشاركة الأولياء. هذا الأمر إذا حدث مستقبلا كما يتوقع هابرماس فإن نتائجه ستكون وخيمة على الفرد المعدل وراثيا، وعلى الأسرة، وعلى المجتمع، وبذلك تضطرب القيم الأخلاقية، ويصبح تطبيقها على أرض الواقع، مفتقرا إلى المشروعية.

لذا نقول، ومن منطلق مرجعيتنا الإسلامية أن الفعل المذكور سابقا إذا تم ممارسته على أرض الواقع فإنه سينتج مجتمعا غير متوازن، مجتمعا يفتقد للأخلاق، مجتمعا تسود فيه الطبقية من جديد. وهذا ما

يحتم على كل الدول والمجتمعات، مهما كانت اتجاهاتها وايديولوجياتها واعتقاداتها أن تتكاثف جهودها من أجل عدم إعطاء الفرصة لهذه الممارسات اللاأخلاقية لأنصار تحسين النسل التطوري، والعمل على تقييد هذه التحسينات في الصفات بما يتناسب مع القيم الإنسانية والأخلاقية، وعدم السماح بالتدفق الهائل لهذه التقنيات في الطب؛ لأن أي فتح لهذا المجال، معناه إدخال البشرية في قضايا لا يحمد عقباها، خاصة، ونحن لا نعلم ماذا سينجر عن هؤلاء الذين طبقت عليهم عملية تحرير الجينات(CRISPR–Cas9) وغيرها، **هل سيبقون طبيعيين؟ أم أن ذلك سيؤدي إلى حدوث أمراض وعيوب جديدة، البشرية في غنى عنها؟**

أخيرا تبقى الأسئلة مفتوحة أمام كل الاحتمالات مستقبلا مادام في كل مرة تظهر مستجدات ونوازل لأمور لم تكن معروفة، والخاسر الأكبر هو البشرية.

المراجع :

-1طبية معاصرة. ط2، بيروت لبنان. دار البشائر الإسلامية.

-2 إبراهيم بن محمد قاسم بن محمد رحيم.(1423هـ-2002م) أحكام الإجهاض في الفقه الإسلامي. ط1. السعودية. سلسلة إصدارات الحكمة .

-3إسماعيل غازي مرحبا (1429هـ).البنوك الطبية البشرية وأحكامها الفقهية. ط1،المملكة العربية السعودية. دار ابن الجوزي.

-4إسماعيل غازي مرحبا.(2012).تحسين النسل دراسة طبية مقارنة، مجلة كلية دار العلوم،ع 65.ص 249-290.

-5سعد بن عبد العزيز بن عبد الله الشويرخ.(1428هـ - 2008م). أحكام الهندسة الوراثيةط1.العربية السعودية.كنوز اشبيليا للنشر.

-6عبد الحسن صالح.(1981م).التنبؤ العلمي ومستقبل الإنسان، الكويت.عالم المعرفة.

-7 ملوحي، يورغين هابرماس، مستقبل الطبيعة الإنسانية نحو نسالة ليبرالية، ترجمة: جورج كتورة(2006م). ط1. بيروت لبنان.المكتبة الشرقية.

-8ناصر محي الدين.(2020/1441).طب الخلايا الجذعية. سلمية سورية دار الغسق للنشر .

-11 هابرماس، مستقبل الطبيعة الإنسانية نحو نسالة ليبرالية، ترجمة: جورج كتورة(2006م). ط1. بيروت لبنان.المكتبة الشرقية.

-1-Garland E. Allen.(2011). Eugenics and Modern Biology: Critiques of Eugenics,1910–1945 Annals of Human Genetics. 75,314–325.doi: 10.1111/j.1469-1809.2011.00649.

2- Weidenfeld & Nicolson, London.(2024).The role of science in eugenics: past, present, and future? Evolution. 78(5), 1014–1017 https://doi.org/10.1093/evolut/qpae032. Advance access publication 2 March 2024.

(.Eugenics and society.Eugen Rev. Apr; 28(1): 11–31.3-JS Huxley)1936
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1308753/pdf/westjmed00315-0049.pdf,
4- L Caplan Glenn McGee David Magnus.(1999).What is immoral about eugenics? Volume 171 BMJ PP: 335-337. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1129063/
5-Daniel Wikler.)1999.(Can we learn from eugenics? Journal of Medical Ethics 25:183-194
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC479205/pdf/jmedeth00003-0109.pdf.
6- Giulia Cavaliere. (2018). Looking into the shadow: the eugenics argument in debates on reproductive technologies and practices. Monash Bioethics Review. 36:1–22 https://doi.org/10.1007/s40592-018-0086-x
7- E. Gatel, C.(2020). L'eugénisme au temps de la procréation médicalisée.Institut Européen de Bioéthique.pp :5-23.
https://www.ieb-eib.org/fr/dossier/debut-de-vie/eugenisme/l-eugenisme-au-temps-de-la-procreation-medicalisee-561.html
8-Fuguo Jiang and Jennifer A. Doudna.(2017).CRISPR–Cas9 Structures and Mechanisms.
Annu. Rev. Biophys. 46:505–29. https://doi.org/10.1146/annurev-biophys-062215-010822
9-AN Ramesh , C Kambhampati , JRT Monson , PJ Drew.(2004). Artificial intelligence in medicine. Ann R Coll Surg Engl. 86: 334–338 doi 10.1308/147870804290
https://w ww.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1964229/pdf/15333167.pdf.
10-PAUL CROOK .(2008).The New Eugenics? The Ethics of Bio-Technology. Australian Journal of Politics and History V: 54, N: 1, pp. 135-143. https://www.reproductive-revolution.com/liberal-eugenics.pdf
11-Henry T. Greely.(2019).CRISPR'd babies: human germline genome editing in the 'He Jiankui affair.Journal of Law and the Biosciences, 6(1) pp:111-183 https://doi.org/10.1093/jlb/lsz010.
12- Erik Malmqvist.(2008). Good Parents, Better Babies An Argument about Reproductive Technologies, Enhancement and Ethics, Edition 1.Sweden. Raquel Fuster Vallés Printed by LiU-Tryck, Linköping.Sweden.
13- Di Ludovica Poli.(2 0 1 7). Bioethics, human rights and their interplay in the legal reasoning of ECtHR's case law on artificial reproductive technologies. federalismi.it – Focus Human Rights,pp:1-18
https://iris.unito.it/bitstream/2318/1627971/1/L.Poli%20Bioethics%20%26%20HR%20federalismi.pdf.
14- K. L. Garver and B. Garver. (1994). The Human Genome Project and eugenic concerns Jan. Am J Hum Genet. 54(1): 148–158 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1918077/pdf/ajhg00046-0152.pdf.
15-Henry T. Greely.(2019).CRISPR'd babies: human germline genome editing in the 'He Jiankui

affair'.Journal of Law and the Biosciences, 6(1),pp: 111–183, https://doi.org/10.1093/jlb/lsz010.

16-Bovens L.(2015).Child euthanasia: should we just not talk about it? Journal of Medical Ethics 2015;41:630-34.

17- BenjamineA.Pierce.(2008). Genetics: A conceptual approach (Vol. 1). Macmillan.

18-John H.Postlethwait and Janet L .hopson.(2006). Modern Biology. New York-London A Harcourt Education Company.

19- Raven, P., Johnson, G., Mason, K., Losos, J., & Singer, S. (2013). EBOOK: Biology. McGraw Hill.