أخلاقيات تحسين الانسانية عند نيك بوستروم

الأستاذ المساعد الدكتور نوال طه ياسين
عضو الهيأة التدريسية في جامعة البصرة - كلية الآداب - قسم الفلسفة - العراق
nawaltaha.yaseen@gmail.com

Human Enhancement at Ethics of Nick Bostrom

Asst.Prof. Dr. Nawal Taha Yaseen
The University of Basrah , Collage of Arts , Department of philosophy , Iraq

الملخّص :

يهدف البحث إلى دراسة آراء بوستروم في مجال الأخلاق التطبيقية وموضوعاته الأساسية في تحسين القدرات البشرية، من خلال تطبيق الوسائل التقنية والتكنولوجية على البشر، والهدف من ذلك اعداد أو تخليق كائن ما بعد الانسان وهو كائن يتمتع بقدرة واحدة على الأقل من القدرات التي تسعى ما بعد الانسانية الى توزيعها بإنصاف على جميع أفراد المجتمع. ويعتقد بوستروم أن سعي الانسان لتحقيق: التحسين في مجال الصحة واطالة العمر، والذكاء، ومقاومة الشيخوخة، قديم قدم الحضارة الانسانية ويرجعها إلى الحضارة السومرية في بلاد ما بين النهرين، إلا أنه يضع شرطاً لتحقيق هذا الغرض وهو وجود مجتمع مفتوح، يتقبل تطبيق مثل هذه التحسينات سواء كان على الأجنة أم على الانسان البالغ، لم تنجو هذه المساعي من النقد، إذ كان هنام موقف مضاد من بعض افكار بوستروم بوصفه فيلسوفاً ما بعد انساني، من منطلق أن هذه الآراء ستجعل من الطبيعة البشرية سلعة تجارية تخضع لأسعار العرض والطلب .

الكلمات المفتاحية : بوستروم ، الأخلاق ، ما بعد الانسان ، ما بعد الانسانية ، التحسين

Abstract:

The research aims to study Bostrom's views in applied ethics and its main issues in Human Enhancement, by application of technical means and technological means, In order to prepare human post-humanity.

Bostrom believes that people strive to achieve enhancement in health, longevity, intelligence, and anti-ageing as old as human civilization, he returned by the Sumerian civilization in Mesopotamia. He sets the condition for an open society to achieve Enhancement, a Society accepts enhancements.

In contrast, there is a critique of the idea of enhancement, especially with Francis Fukuyama, and Habermas, because these ideas will make humanity a commodity.

Key words : Bostrom, Ethics, Posthuman, Transhumanist, Enhancement.

المقدمة :

يحتل مشروع التحسين الانساني أهمية كبيرة في الدراسات الفلسفية الراهنة. وهذه الأهمية كانت نتاجاً لازماً للخلفيات الأخلاقية التي ينبغي أن يلتزم بها هذا المشروع من جهة، وللتداعيات الأخلاقية التي يطرحها من جهة أخرى. وفي ثنايا البحث سيتضح أن هذا المشروع لا يعارض الأخلاق –من بعض جوانبه- بل إن أسسه الأخلاقية حتمت عليه التدخل في الوجود البشري، باختيارات مسبقة لمن سيوجدون ولمن سيبقون، وكل ذلك كان بناء على معرفة الجينوم البشري. وعلى أثر التطور البايولوجي والتكنولوجي، بات الهدف أن يكون هنالك مساع حميدة إلى القضاء على كل أشكال الانحرافات التي بالإمكان أن تصاب بها الطبيعة البشرية، وما يقتضيه التدخل البيوتكنولوجي لتحسين المسار الطبيعي للوجود البشري، وهو المشروع الذي طرحه بوستروم مع مجموعة من ما بعد الانسانيين، فحولوا فكرة الانتخاب من الطبيعي إلى الاصطناعي، عندما يتم تصميم طفل محسن جينياً ومعداً على حسب الطلب .

فبدلاً من أن يحدث التطور البيولوجي عبر الأجيال يتم التعجيل به إلى ما بعد التغيير التدريجي الذي تصوره دارون إلى مسألة تجربة فردية. من ثمّ، إن التطور البيولوجي سوف يتم تجاوزه في النهاية من خلال التقدم في التقنيات الجينية القابلة للزرع التي تسرع العملية التطورية بشكل مصطنع .

هكذا يبدو النسق المعرفي لهذا المشروع بأنه تقدماً لنظرية التطور، ولكن ليس في صراع الفرد من أجل البقاء، بل في صراع العلماء بابتكار الوسائل التي تؤهل الفرد البقاء، لا، لأنه الاصلح بل لأنه الأحسن، لكن لم يسلم هذا المشروع من النقد، وليس هناك شخصية نقدية أبرز من فرانسيس فوكوياما الذي وصفه بأنه "أخطر فكرة في العالم" ومثل هذه الإدانة اللافتة للنظر تشير إلى قضايا هذا المشروع الذي يستحق الدراسة الجادة، لا سيما بالنظر إلى مركزية التكنولوجيا الطبية الحيوية في أهدافها، كآيديولوجيا تسعى إلى التبشير بأهدافها لتحسين الإنسان.

إن الكتابة عن هذا الموضوع أمر جريء بعض الشيء، ذلك أن التقدم الدائم هو بيان قوي لالتزام بوستروم بوصفه ما بعد إنساني بالسعي إلى المزيد من الذكاء والحكمة والفعالية، وعمر مفتوح، وإزالة الحدود السياسية والثقافية والبيولوجية والنفسية للتطور

المستمر، والتغلب على القيود المفروضة على تقدم إمكانياتنا كأفراد. وهذا يعني تأكيد التحسين الذاتي الأخلاقي والفكري والجسدي المستمر، من خلال التفكير النقدي والإبداعي، والتعلم الدائم، واستخدام التكنولوجيا - بالمعنى الواسع للبحث عن التحسين الفسيولوجي والعصبي جنباً إلى جنب مع التحسين العاطفي والنفسي، وتوظيف التكنولوجيا الذكية ليس كهدف في حد ذاتها ولكن كوسيلة فعالة لتحسين الحياة، اذ يتم تطبيقها بشكل خلاق وشجاع لتجاوز الصفات الطبيعية والضارة المستمدة من تراثنا البيولوجي وثقافتنا وبيئتنا. وكل ذلك يتطلب انفتاح المجتمع أو مجتمعاً مفتوحاً، بدعم الأنظمة الاجتماعية التي تعزز حرية العمل، والتجريب، والإبتكار، والتساؤل، والتعلم، فالانفتاح على التحسين هو الحل لمستقبل الطبيعة البشرية بدلاً من المدينة الفاضلة التي لا مكان لها .

أولاً/ نيك بوستروم(*) ومفهوم التحسين :-

يؤدي تحسين الأشياء إلى زيادة قيمتها أو جودتها أو جاذبيتها، وهي في بعض الأحيان لا تتخذ الطابع الالزامي، إلا أن بوستروم حينما يناقش مفهوم التحسين يضفي عليه الصفة الالزامية من وجهة نظر أخلاقية مستنداً إلى مفاهيم عدة، منها: العدالة والمساواة، إذ يسعى إلى الوصول بالقدرات الإنسانية إلى أبعد ما هو ممنوح طبيعياً. فيقول "برز تحسين الإنسان في السنوات الأخيرة كموضوع مهم في الأخلاق التطبيقية، ومع التقدم المستمر في العلوم والتكنولوجيا، بدأ الناس يدركون أن بعض المعايير الأساسية للوضع البشري قد تتغير في المستقبل، وكانت إحدى الأهداف هو تغيير حالة الإنسان وتحسين قدراته البشرية الأساسية، لذلك من المهم النظر في الأسئلة المعيارية التي تثيرها هذه التوقعات عندما تلحق التكنولوجيا بالخيال"[١] . اذن عندما يصبح الخيال العلمي واقعاً، تولد عن ذلك حاجة لإعادة البناء الفلسفي الأخلاقي لمواجهة التعقيدات التي هي نتائج لازمة للتطورات التكنولوجية، فعلى حد قول رسل "نحن ما زلنا قريبين من هذه التطورات إلى حد يصعب علينا أن ننظر إليها عن بعد وبالتجرد المطلوب"[٢].

وبما ان الثورات التكنولوجية تعد من أهم الأشياء التي تحدث للبشرية، إلا أنها تواجه في المراحل الأولى العديد من الصعوبات، بما في ذلك عدم القدرة على التنبؤ بتأثيراتها على المدى الطويل، والدور الإشكالي للفاعل البشري في تحقيقها، ذلك أن

الثورات التكنولوجية لا تخلق ظروفا مادية وحسب، ولكن تعيد تشكيل الثقافة والطبيعة البشرية[٣] . وفضلاً عن البعد العملي، فإن موضوع التحسين يحمل أيضاً بعداً نظرياً، إذ إنه يرتبط بالعديد من القضايا الأخلاقية التي تظهر في دراسة آفاق التحسين البشري بمفاهيم ومشكلات ذات أهمية فلسفية عامة، مثل: مفاهيم الطبيعة البشرية، والهوية الشخصية، والوضع الأخلاقي، والرفاهية، والمشكلات في الأخلاق المعيارية، والفلسفة السياسية، وفلسفة العقل ونظرية المعرفة، فضلاً عن كل تلك الروابط الفلسفية، يقدم التحسين البشري حافزاً للتفكير في العديد من التخصصات الأخرى، بما في ذلك الطب والقانون وعلم النفس والاقتصاد وعلم الاجتماع[٤] .

واذا أردنا أن نحدد تاريخ التحسين ومبرراته نجد أن الرغبة البشرية في اكتساب قدرات جديدة قديمة قدم جنسنا البشري نفسه، إذ إن سعي الانسان كان دؤوباً لتوسيع حدود وجوده، سواء كان ذلك اجتماعياً أم جغرافياً أو عقلياً، فضلاً عن أن هناك ميلاً لدى بعض الأفراد وبشكل دائم، للبحث عن طريقة للتغلب على كل عقبة وقيد أمام حياة الإنسان وسعادته[٥]، فمن لا يريد أن يتذكر بشكل أفضل، حتى يتمكن من استيعاب الأفكار المجردة بسرعة أكبر، ومن الذي سيعترض ان تكون لديه القدرة على تقدير الانغام الموسيقية بإحساس أعمق؟[٦]، من هنا يعتبر التحسين وسيلة للتخفيف من المعاناة الإنسانية، وكل يوم يتأخر فيه إدخال التحسين البشري هو يوم ضائع للإمكانات الفردية والثقافية[٧] .

عندما يُعرّف بوستروم التحسين فإنه يركز على خاصيتين لنسالة الكائن البشري، هما: التكوّن والتطور فيكون أي- التحسين- تدخل يتسبب إما في تحسين أداء بعض الأنظمة الفرعية (مثل الذاكرة طويلة المدى) بما يتجاوز الحالة الصحية الطبيعية في بعض الأفراد أو إضافة سعة جديدة (مثل الحس المغناطيسي) والتوجه نحو تطوير أداة تساعدنا في التفكير فيما إذا كان من المحتمل أن ينتج عن التحسينات المقترحة فائدة صافية[٨] .

لكن من الأسئلة التي تطرح ما الفرق بين التحسين والعلاج؟ ويجيب بوستروم على ذلك يمكن وصف التدخل الذي يهدف إلى تصحيح مرض أو اصلاح عيب معين بأنه علاجي[٩]. وعلى الرغم من أن الفرق بينهما بالإمكان ايجازه بأن العلاج يسعى إلى الوقاية من المرض أو علاج المرض بهدف وحيد هو استعادة الأداء الطبيعي، فيما يهدف

التحسين إلى تغيير الخصائص والسمات والقدرات الشخصية والمادية الطبيعية، إلا أنه ليس من اليسير وضع الحدود الحاسمة بينهما، إذ يوجد بينهما تداخل مع فوارق دقيقة وليس تبايناً أو تمييزاً واضحا لعدة أسباب منها[١٠]:-

أ-يشمل الطب المعاصر العديد من الممارسات التي لا تهدف إلى علاج الأمراض أو الإصابات مثل الطب الرياضي، والجراحة التجميلية، وأجهزة منع الحمل، وإجراءات طب الأسنان التجميلية، وغير ذلك الكثير، فضلاً عن حدوث العديد من عمليات التحسين خارج الإطار الطبي، إذ يعزز موظفو المكاتب من أدائهم بشرب القهوة، ويستخدم المكياج والعناية الشخصية لتحسين المظهر، ويتم استخدام التمرين والتأمل لتحسين الحالة المزاجية .

ب- ليس من الواضح كيفية تصنيف بعض التدخلات التي تقلل من احتمالية المرض والوفاة، ويمكن أن يُنظر إلى التطعيم على أنه تحسين لجهاز المناعة أو كتدخل وقائي وبالمثل، فإن التدخل لإبطاء الشيخوخة يمكن اعتباره إما تحسينا للطول الصحي أو كتدخل وقائي يقلل من مخاطر المرض والعجز .

ج- تختلف القدرات باستمرار ليس بين الأفراد وحسب، ولكن حتى في الفرد الواحد، فعندما ننضج تزداد قدراتنا الجسدية والعقلية ومع التقدم في العمر تتراجع، إذا أتاح التدخل لشخص يبلغ من العمر ٨٠ عاماً أن يكون لديه نفس القدرة على التحمل الجسدي، حدة البصر، كما كان في العشرينات من عمره ، فهل يعد ذلك علاجًا أم تحسينا؟

د- قد نتساءل كيف يجب أن يكون التدخل من أجل اعتباره تحسينا أو علاجاً، مثل جراحة الليزك التي هي علاج لضعف الرؤية، ماذا عن العدسات اللاصقة؟ النظارات؟ برنامج الكمبيوتر الذي يقدم نصاً بخط مكبر؟ من دون اشتراط أن يكون التدخل داخلياً، جميع هذه التقنيات والأدوات تشكل تحسينات من حيث أنها تمنحنا القدرات لتحقيق نتائج بسهولة أو فعالية أكبر مما يمكننا القيام به بخلاف ذلك .

إلا أن فوكوياما يجد أن الفرق يتحدد بتوجيه البحوث إلى العلاج ووضع القيود على التحسين، ذلك أن الهدف الأصلي للطب هو علاج المريض لا أن تتم إحالة الأصحاء إلى آلهه[١١]. وبناء على ما تقدم يجب إعادة النظر في الهدف من الطب، إذ يبقى الفرق

بين العلاج والتحسين غامضاً مالم يوسع الطب من أهدافه، فضلاً عن أن التفريق بينهما مهم، إذ به يتم تحديد ما ينبغي فعله أو لا ينبغي فعله من وجهة نظر أخلاقية، وما هو مشروع وما هو غير مشروع من وجهة نظر قانونية، فضلاً عن أن هذا التفريق يشير إلى ثنائيات هما: (السوي والطبيعي)، و(الطبيعي والاصطناعي) .

ويبدو أن هذا الهدف بحاجة إلى تظافر مجالات علمية ومعرفية مختلفة في مجال الطب والعلوم البايولوجية والهندسة الوراثية والحيوية والنانوتكنولوجي وغيرها، إذ تضع هذه العلوم الإنسان موضع العمل بوصفه مشروعاً قابلاً للتطور من أكثر من جانب فأما أن تدخل عمليات التحسين على بدنه سواء كانت فيزيائية أم تجميلية، أم تتجه نحو التحسين المعرفي والانفعالي. لكن السؤال الذي يطرح الآن، هل كان بوستروم وحده من دعا إلى عمليات التحسين هذه؟ وهل القيام بهذه التحسينات ستبقي على صورة الانسان أم ستصوره بصورة أكثر اتقاناً مما هو عليه الان؟ وما هي صورة الانسان في نظر بوستروم؟ إن الإجابة عن هذه الأسئلة تحيل الى ما بعد الانسانية Transhumanism ، فما المقصود بهذا المفهوم ؟

ثانياً/ ما بعد الانسانية وأطرها التاريخية والفلسفية :-

إن ما بعد الإنسانية هي حركة فكرية تطورت تدريجياً على مدى العقدين الماضيين، إذ تشجع على اتباع نهج متعدد التخصصات لفهم وتقييم الفرص المتاحة لتحسين حالة الإنسان من خلال تقدم التكنولوجيا، مثل الهندسة الوراثية وتكنولوجيا المعلومات، والتقنيات المستقبلية المتوقعة، مثل تقنية النانو الجزيئية والذكاء الصناعي(١٢). اذن هي تؤكد إمكانية تحقيق تحسين الإنسان تحسيناً أساسياً بتطوير العقل وجعله في متناول الناس على أوسع نطاق من خلال التقنيات التي تسمح بالقضاء على الشيخوخة وتحسين القدرات الفكرية والجسدية والسيكولوجية للإنسان، ويعلل بوستروم سبب ذلك "هناك الكثير مما هو غير محترم تمامًا في الطبيعة البشرية إلى جانب وجود مما هو مثير للإعجاب"(١٣). فهناك العقيدة القائلة بأن الإنسان هو في الأساس حيوان وأن هدفه تطوير وممارسة قدراته، ووجهة النظر هذه تعود إلى أرسطو، فإذا كان ما هو جيد بالنسبة لنا هو تطوير طبيعتنا وممارستها، فهذا يعني أنه سيكون من الجيد أن نصبح ما بعد

انسان"Posthuman " بقدرات محسنة، ويفضل أن يكون ذلك مع فترة صحية طويلة أيضاً، حتى يكون لدينا المزيد من الوقت لتنمية والتمتع بالتحسينات المعرفية(١٤) .

وفي المقابل، فإن التكنولوجيا تمنحنا القدرة على تحوير الجوهر البشري الذي أضفته علينا الطبيعة، والكثير يتقبلون هذه الفكرة تحت شعار حرية البشر، وهو تعظيم لحرية الاباء فيمن يريدون ان ينجبوا، وحرية العلماء في موالاة البحث العلمي(١٥). لكن ما بعد الانسانية لا تكتفي بتحسين الانسان مهما كانت النتائج، لذلك يمكن القول أن هناك تعريفاً مكملا للسابق وهو أنها تدرس التداعيات والأخطار المحتملة للتقنيات التي يسعى العلماء إلى توظيفها للتغلب على القيود البشرية، فضلاً عن دراسة المواقف الأخلاقية التي ينطوي عليها تطوير واستخدام هذه التقنيات، للوصول الى ما بعد الانسان "وهوكائن يتمتع بقدرة واحدة على الأقل من قدرات ما بعد الإنسان، وهي قدرة مركزية عامة تتجاوز الحد الأقصى لأي إنسان عادي بلوغها دون اللجوء إلى وسائل تكنولوجية جديدة"(١٦) .

وقد حدد بوستروم في مقالته المعنونة "تاريخ فكر ما بعد الإنسانية"، أن الأطر الفلسفية والثقافية لأطروحتهم، تعود إلى حوالي أحد عشر ألف عام، وتتمثل في الرغبة لاكتساب قدرات جديدة وهي قديمة قدم الحضارة الإنسانية، إذ تبدأ مع الأساطير السومرية (حوالي ١٧٠٠ ق.م) المتمثلة بأسئلة الخلود، فضلاً عن سعي مفكري المسيحية في العصور الوسطى للسيطرة على الطبيعة مروراً بـ "معرفة فرانسيس بيكون" التي ولدت الثورة العلمية إلى الفلسفة المادية لعصر التنوير، ويتضمن أيضاً تأكيد إيمانويل كانط على العقلانية، والفلسفة النفعية لجون ستيوارت مل، والنظرية التطورية لدارون في أصل الأنواع (١٨٥٩)، والتنبؤات بشأن التحكم في علم الوراثة التي طرحها هالدين عالم الكيمياء الحيوية عام ١٩٢٣م وألدوس هكسلي في رواية "العالم الشجاع" لعام ١٩٣٢م(١٧) .

وهناك اطار آخر، إذ ينسب بوستروم ما بعد الإنسانية إلى الفكر الإنساني العلماني، إذ إنه لا يشمل الوسائل التقليدية لتحسين الطبيعة البشرية، مثل التعليم والتنقيح الثقافي، بل أيضاً التطبيق المباشر للطب والتكنولوجيا للتغلب على بعض حدودنا البيولوجية الأساسية(١٨). ويرجع السبب في ذلك إلى أن هناك حدوداً لما يمكن تحقيقه من خلال

الوسائل منخفضة التقنية مثل التعليم والتأمل الفلسفي وغيرهما من الأساليب، التي اقترحها الفلاسفة الكلاسيكيون ذوو الميول المثالية، بما في ذلك أفلاطون وأرسطو ونيتشه، أو عن طريق خلق مجتمع أفضل أو أكثر عدلاً، كما تصوره الإصلاحيون الاجتماعيون مثل ماركس أو مارتن لوثر[١٩]، لأن الحياة الانسانية لا يمكن أن تسمى حياة طيبة بغير المجهود والتجديد، فما نبتغيه ليست اليوتوبيا أو ابداع مدينة فاضلة، بل عالماً فيه الخيال والآمال حية متدفقة[٢٠]، لأن الأمن وحده يأتي بمجتمع هادئ راكد، فهو يتطلب الخلق والإنشاء كي تمتلئ الحياة بروح المغامرة وحتى يتحرك المجتمع ويتقدم إلى الأمام نحو كل ما هو خير وأفضل، وخير المجتمعات هي المجتمعات الدافعة للمرء على التفكير[٢١] .

ومن الأهمية بمكان الإشارة إلى أن مثل هذا الأمر يتطلب رسم سياسة العلاقة بين العلم والمجتمع، فلكي ينخرط العلم في إنتاج المعرفة العلمية بشكل صحيح، يجب أن يعيش في "دولة حرة"، أو يتطلب مجتمعا مفتوحا[٢٢]، والسبب في ذلك يعود إلى أن العديد من الاختراعات العظيمة تم مقاومتها في وقت تقديمها، وغالباً ما تعرض المخترعون للاضطهاد الوحشي، وعلى الرغم من ذلك تقدمت البشرية تقنيًا، وذلك يعود إلى الفائدة الجوهرية والمزايا التنافسية التي تمنحها أحيانًا لمستخدميها[٢٣] .

لقد فضل أتباع ما بعد الإنسانية موقفاً براغماتياً محتكمين لما تفضي إليه التجربة من نتائج، يعتقدون أنه من الأفضل أخذ زمام المبادرة لفعل شيء حيال الانسانية، بدلاً من الجلوس والشكوى، وهذا السبب الذي يجعل من حركة ما بعد الإنسانية حركة متفائلة[٢٤]، ولم يأت هذا التفاؤل من فراغ بل جاء من أننا الأنواع الذكية الوحيدة التي تطورت في الكون المرئي بأكمله، لكن هذا لا يعني أن بقاءنا ليس في خطر، فكل الانتصارات والمحن لملايين الشعوب التي سارت على الأرض منذ الحضارة القديمة لبلاد ما بين النهرين ستكون مجرد آلام مخاض للوصول إلى نوع من الحياة لم تبدأ بعد، بالتأكيد سيكون ذروة السذاجة أن نفكر أنه مع التقنيات الموجودة- علم الوراثة وتكنولوجيا النانو وما إلى ذلك – أننا سنحتاج الى آلاف السنين لإتقان وتطبيق هذه التقنيات لتغيير الطبيعة البشرية أو أن الحالة البشرية ستبقى دون تغيير في المستقبل، بل،

إذا بقينا على قيد الحياة، فمن المفترض أن نتطور إلى نوع من الوجود هو ما بعد الإنسان[٢٥] .

هكذا بدت الطبيعة البشرية على أنها عمل قيد التقدم، وبداية لم تكتمل بعد، وبالإمكان إعادة صياغتها بطرق مرغوبة، لذلك يجب أن لا تكون الإنسانية الحالية نقطة نهاية التطور، ومن هنا يأمل أنصار هذه الحركة من خلال الاستخدام المسؤول للعلم والتكنولوجيا والوسائل العقلانية الأخرى، أن نصبح كائنات ما بعد الإنسان، تتمتع بقدرات أكبر بكثير من البشر الحاليين[٢٦].

ومن الجدير بالذكر ان بوستروم لم يقصد أن على كل فرد بشري حالي أن يصبح ما بعد إنسان، لكن القصد أن هناك أنماطاً محتملة لكونهم ما بعد الإنسان بحيث يمكن أن يكون من الجيد لهؤلاء البشر أن يصبحوا ما بعد الإنسان بإحدى الطرق الملائمة[٢٧] .

ثالثاً/ مجالات التحسين وتقنياته:-

بما أن التحسين الإنساني هو تعديل يهدف إلى تحسين الامكانات الإنسانية العقلية والجسدية، اذن ستكون التقنيات المعتمدة مختلفة باختلاف المجال الذي يخضع لعملية التحسين .

أ/ التحسين الجيني بوصفه انتخابا اصطناعيا:-

يبدو أن فكرة الصراع من أجل البقاء باتت تحمل دلالة جديدة، لأن الانتخاب أصبح لا ينتظر الطبيعة البشرية أن تتطور تلقائياً بعد أن أضحت إلى حد ما تحت سطوة العلم، وهنا يكمن الفرق بين الانتخاب الطبيعي والاصطناعي، لأن ما يطلق عليه وصف (طبيعي) كان نتيجة لتقنيات تقليدية أصبحت بمرور الوقت مألوفة، إلا أن ما هو غير مألوف الانتخاب الاصطناعي الذي يتم بتقنية التحسين الجيني الذي يُعرف بأنه "تحسين مجموعة متنوعة من الجينات المرغوبة، بما في ذلك القدرة المعرفية، اذ تستخدم الهندسة الوراثية لإزالة الجينات أو إدخالها في الجنين المبكر، في بعض الحالات، قد يكون من غير الواضح ما إذا كانت النتيجة هي فرد جديد أو نفس الفرد مع تحسين وراثي"[٢٨]، وهذا النوع من التحسين في الجينوم يمثل تحدياً فلسفياً للقيم الانسانية العميقة، إلا أن له فوائده التي تتمثل بالتحرر من الأمراض الوراثية، وامتلاك عقل يمكنه التعلم بسرعة أكبر أو

التمتع بنظام مناعة أقوى، ومثل هذه المزايا تستحق ان تأخذ هذه الآمال على محمل الجد[٢٩] .

أما اذا لم يتم اللجوء إلى التحسين الجيني فإن بوستروم يضع افتراض آخر وهو الاختيار بين أمرين:

١. السماح للبشر الحاليين بالاستمرار في الوجود .
٢. قتلهم ومن دون وخز ضمير واستبدالهم بستة مليارات إنسان جديد متشابهين جداً ولكن غير متطابقين للأشخاص الموجودين اليوم، إلا أن مثل هذا الاستبدال يجب أن يقاوم بشدة على أسس أخلاقية، حيث سيترتب عليه الموت غير الطوعي لستة مليارات شخص، لذلك من المهم أن تصبح الفرصة بعد الإنسان متاحة لأكبر عدد ممكن من الناس، بدلاً من مجرد استكمال السكان الحاليين أو استبدالهم بسلالة جديدة من ما بعد الانسان، لأن المثل الأعلى لما بعد الإنسانية يتحقق بتقاسم فوائد التقنيات على نطاق واسع[٣٠].

إلا أن الخيارين الآنفين الذكر لا يميل اليهما بوستروم، بل أنه يميل إلى اختيار ثالث يتناسب مع مشروعه الفكري وهو التحسين الجيني، وعادة، ما تكون بداية التحسين من البيئة التي ينشأ بها الجنين، فالبيئات المخصبة هي طرق بسيطة ومقبولة على نطاق واسع، يمكن القول أن بيئة الرحم المُحسّنة لن تساعد على تجنب أمراض محددة وحسب، ولكن من المحتمل أن تحسن نمو الأجهزة بطرق تحسن قدراتها الأساسية[٣١] .

ويعتقد أن هناك اختلافاً في عمليات التحسين الجيني، فأما يتم استخدام التشخيص الوراثي قبل عملية الزرع للاختيار بين الأجنة، التي تحدد اختياراتنا أياً من الأشخاص المحتملين سيظهر إلى الوجود، أو يتم التدخل جينياً بالجنين، إذ تؤثر تدخلاتنا على نوع الشخص الذي سيتطور إليه هذا الجنين والقدرات التي سيمتلكها[٣٢].

ومن منطلق مبدأ المنفعة الانجابية ومفاده إذا عرض على الآباء الذين سيحصلون على أطفال الأنابيب التشخيص الوراثي قبل الزرع لفحص أجنتهم المتعددة لمعرفة الاستعدادات الوراثية للمرض والحالات غير المرضية ملزمون أخلاقياً باختيار الطفل الذي يمكن توقعه للحصول على أفضل حياة، على سبيل المثال، إذا كان لديهم خيار زرع واحد من اثنين من الأجنة المتماثلة وراثيًا باستثناء أن أحدهما مهيأ وراثيًا للذكاء

العالي، فإن الوالدين ملزمون أخلاقياً باختيار هذا الجنين على الآخر، حيث من المرجح أن يتمتع الطفل الأكثر ذكاءً بحياة أفضل من الطفل الأقل ذكاءً[٣٣] .

حيث أن المدافعين عن ما يسمى بـ "علم تحسين النسل الليبرالي" الذي ينص على السماح للآباء باتخاذ هذه الخيارات بأنفسهم وأن حرية الإنجاب يجب حمايتها، ويجب على الدولة دعم التحسينات للآباء الذين لا يستطيعون تحمل تكاليفها، دون التعدي على الحرية الإنجابية[٣٤] .

إن هذه البنود كانت على أثر برامج تحسين النسل التي كانت ترعاها الدول في القرن الماضي مرفوضة لأنها أضرت بالناس إما بقتلهم أو عن طريق تقييد حريتهم في الإنجاب، لذلك يجب أن لا يكون علم تحسين النسل قسريًا أو استغلالياً: في قبرص، هناك برنامج غير قسري ترعاه الدولة للقضاء على الثلاسيميا منذ أكثر من عشرين عاماً، ويحظى بدعم واسع من القبارصة، يخضع الآباء المحتملون لفحص جين المرض، لكنهم أحرار في التكاثر إذا رغبوا في ذلك والإجهاض الممول من الدولة متاح إذا أظهر اختبار ما قبل الولادة أن الجنين يميل للإصابة بالمرض[٣٥].

ومن القضايا المهمة التي يشدد عليها بوستروم هي اختيار السمات لأطفالنا، فهناك بعض السمات التي نقدرها اليوم ربما لن تكون ذات قيمة في السياق الثقافي للمستقبل، ويستشهد بوستروم بقول لـ الفيلسوف الاسترالي (جون ماكي)، إذ يقول الأخير"إذا كانت الهندسة الوراثية متاحة في العصر الفيكتوري ، لكان الناس قد صمموا أطفالهم ليكونوا وطنيين وأتقياء، ربما كانت الروح الوطنية والتقوى من السمات التي تم تقديرها في العصر الفيكتوري، لكنها أقل قيمة في مجتمعات مثل المملكة المتحدة، وبما أن القيم متقلبة، سيكون من غير العدل فرض قيم الآباء وتفضيلاتهم على الأبناء، لهذا السبب، عند التدخل في التركيب الجيني للطفل، من الواجب أن يتم تقديم المصالح الفضلى للطفل، ومن المرجح أن تخدم خصائص مثل الذكاء والسعادة والصحة هذه الغاية أكثر من خصائص مثل التقوى والقدرة التنافسية والبراعة الرياضية[٣٦] .

لم يكن من اليسير قبول تخليق كائن جديد (ما بعد انسان)،" ذلك أن الأنواع المختلفة من التحسينات طرحت تحديات اجتماعية مختلفة لبعض الأشكال المستقبلية للهندسة الوراثية التي يمكن أن تؤدي إلى إنشاء نوع جديد من الجنس البشري"[٣٧].

فبغض النظر عن مسألة الضرر الذي يلحق بالجنين أو الطفل الناتج، يُعتقد أن هناك شيئاً شريراً في الرغبة في تكوين أشخاص يتمتعون بجودة وراثية معينة، ذلك أن الرغبة في إعادة تشكيل الطبيعة البشرية، لخدمة أغراضنا وإشباع رغباتنا تدمر التقدير للطبيعة الموهوبة للقوى والإنجازات البشرية، فضلاً عن أن الرغبة في إنجاب طفل بجودة وراثية معينة لا تتوافق مع نوع الحب الفطري الذي يكنه الآباء لأطفالهم، هذا لأن تقدير الأطفال كهدايا يعني قبولهم عند قدومهم، ليسوا كأشياء من تصميمنا أو منتجات لإرادتنا أو كأدوات لطموحنا(٣٨) .

لذلك أكد منتقدو التحسينات الجينية أن إنشاء "أطفال مصممون" سوف يفسد الآباء، الذين سيعتبرون أطفالهم مجرد منتجات، يخضعون للتقييم على وفق معايير مراقبة الجودة بدلاً من القبول المحبوب غير المشروط، هل المجتمع مستعد للتضحية على مذبح النزعة الاستهلاكية حتى تلك القيم العميقة التي تتجسد في العلاقات التقليدية بين الطفل والوالدين؟ هل البحث عن الكمال يستحق هذه التكلفة الثقافية والأخلاقية؟ (٣٩)

ولهابرماس قلق خاص بشأن استقلالية الطفل، الذي لا يمكنه إعطاء موافقته المسبقة أو الدخول بحرية في أي شكل من أشكال العقد(٤٠)، حيث لا يوجد مجال تواصلي للطفل الذي يتم اختياره جينيا أن يتم التعامل معه كشخص ثانٍ ولإشراكه في عملية تواصلية(٤١)، لذلك يتحفظ حول الحرية النسالية عند الأهل، فهذه يجب ألا تدخل في صراع مع الحرية الأخلاقية عند الأولاد، ...فالمعالجة التي تصيب السمات الوراثية تنهي التمييز بين الطبيعي والاصطناعي(٤٢) إلا أن بوستروم يعتقد أن هذا الاعتراض في غير محله، تؤثر العوامل الوراثية - إلى جانب العديد من التأثيرات الأخرى - على ما يمكننا تحقيقه في الحياة بغض النظر ما إذا كانت جيناتنا قد تم اختيارها خصيصاً لنا. لذلك، فإن الطفل الذي تم اختيار جيناته، لا يقل حرية أو استقلالية عن الطفل المولود بأية بنية جينية، بل الطفل الذي ولد نتيجة للتدخل الجيني بتحسينات في القدرات مثل الذكاء والصحة العامة من المرجح أن يتمتع باستقلالية أكثر بدلاً من أقل، لأنه سيكون أفضل استعداداً لتحقيق الخطط والطموحات لحياته(٤٣).

وعلى الرغم من أن بوستروم اعتبر أغلب المعترضين على آراء ما بعد الانسانية غير مبررة على أسس عقلية، إلا أنه في المقابل يجد أن الاعتراضات ذات الطبيعة

الأخلاقية والاجتماعية ينبغي أن تؤخذ على محمل الجد، فنموذج الانتخاب الاصطناعي يحمل "أخطاراً" كامنة، اذا تم تطبيقها بطريقة سطحية، لذلك رأى بوستروم أن هناك انواعاً من التدخلات الجينية ينبغي الحذر منها، وتشمل تعديلات على دوافع أحفادنا، فعلى الرغم من وجود المبررات التي تجعلنا نعتقد أنه من المجدي السعي لتقليل ميل أطفالنا إلى العنف والعدوان، ولكن يجب علينا الاهتمام أننا لا نفعل ذلك بطريقة تجعل الناس في المستقبل خاضعين أو راضين بشكل مفرط، حيث يعيش الناس حياة الخنوع على أثر التدخل التقني ليكونوا راضين تماماً عن وجودهم دون المستوى الأمثل .

وهناك حالة أخرى ففي حالة نقل الآباء قيمهم السطحية إلى أطفالهم، فستكون البشرية غيرت نفسها بحماقة لتفتقر إلى أي رغبة في السعي لشيء أفضل، وستكون هذه النتيجة بائسة لأن وضع سقف ثابت للتطور البشري من شأنه أن يدمر أمل ما بعد الإنسانية لاستكشاف عالم ما بعد الإنسان[٤٤] .

وخلاصة ما تقدم أصبح البعد الأخلاقي لمفهوم العدالة يحتم اعادة توزيع أكبر قدر ممكن من الجينات الوراثية المثالية لأكبر عدد ممكن من الناس لتخفيف مختلف اشكال التفاوت الجيني التي تعود في أصولها الى الانتخاب الطبيعي، لكن من دون أن يكون التدخل في هذه المسألة بشكل قسري، إلا أن الخطر الذي يحمله التحسين الجيني والتركيز على جانب الذكاء يمكن أن يهدد أسمى القيم الانسانية وربما تكون نتيجتها مأساوية، بخلق انسان لا إنساني، وسنعود مرة أخرى الى فكرة البقاء للأقوى، لأن الانتخاب الاصطناعي هذه المرة لا الطبيعي هو الذي أعاد تشكيل الطبيعة البشرية بهذه الصورة، من منطلق أن الهبات الطبيعية مثل الذكاء والصحة لا تمثل خيرات بحد ذاتها، إلا إذا تم تسخيرها بصورة صحيحة .

ب/التحسين المعرفي بوصفه انتخابا واعيا:-

يمكن تعريف التحسين المعرفي على أنه توسيع القدرات الأساسية للعقل من خلال تحسين أو زيادة أنظمة معالجة المعلومات الداخلية أو الخارجية، مع تقدم علم الأعصاب الإدراكي، توسعت قائمة التحسينات البيولوجية الداخلية بشكل مطرد[٤٥]، ويبدو أن ما بعد الإنسانية تركز اهتمامها على مجالات التحسين المعرفي، وتقدم طريقة لتقييم التحسينات المقترحة أو الممكنة، في مجال الادراك والذاكرة التركيز والفكر والخيال [٤٦].

والادراك يمكن تعريفه بأنه العمليات التي يستخدمها الكائن الحي لتنظيم المعلومات ويشمل ذلك الحصول على المعلومات (الإدراك) واختيار (الانتباه) والتمثيل (الفهم) والاحتفاظ بالمعلومات (الذاكرة) واستخدامها لتوجيه سلوك التفكير وتنسيق المخرجات الحركية، وتحسين الوظيفة المعرفية يمكن توجيهها إلى أي من هذه الكليات الأساسية[٤٧]. أما الذكاء يُنظر إليه على أنه قدرات معرفية متعددة مثل الطلاقة اللفظية والذاكرة والتفكير المجرد والذكاء الاجتماعي والإدراك المكاني والقدرة العددية أو الموهبة الموسيقية[٤٨] .

ومعظم جهود التحسين المعرفي ذات طبيعة عادية إلى حد ما، وقد تم ممارسة بعضها لآلاف السنين مثل التعليم والتدريب، واليوجا، وفنون الدفاع عن النفس، والتأمل، ويستخدم الكافيين لتحسين اليقظة، والاعشاب التي تشتهر بتحسين الذاكرة شائعة عند الاشخاص الذين يأملون تنشيط عقولهم، وتصنف هذه الوسائل على أنها تقليدية وغالباً ما تكون مقبولة ثقافياً، وعلى النقيض من ذلك، هناك طرق للتحسين غير تقليدية مثل تناول الأدوية كمنشط الذهن وعقاقير الذكاء أو العلاج الجيني أو الغرسات العصبية وواجهات الدماغ والحاسوب[٤٩] .

وتميل الوسائل الثانية إلى إثارة الاسئلة الأخلاقية ومع ذلك، فإن الترسيم بين هاتين الفئتين إشكالي وقد يزداد ضبابية، لأنه قد تكون حداثة الوسائل تجعل منها غير تقليدية، لكن المجتمع يكتسب المزيد من الخبرة في استخدامها، فيتم استيعابها مع مرور الوقت[٥٠].

ويبدو أن ما هو في الحقيقة مألوفا أو غير تقليدي، كان نتيجة لتقنيات غير تقليدية أصبحت مع الوقت مألوفة، ولذلك فإنها تستحق الدراسة والبحث، فعلى سبيل المثال يمكن أن تساعد تقنية التحسين الجيني في ضمان أن الأجيال القادمة ستكون مستعدة وراثياً لتكون أكثر ذكاءً من أولئك الذين سبقوها[٥١]، إذ ثبت أن الاختلافات في بعض الجينات لدى البشر تمثل ما يصل إلى ٥٪ من أداء الذاكرة، مما يزيد من احتمال التدخلات الجينية المعززة للإدراك في المستقبل، فالمكملات الغذائية للأم أثناء أوآخر الحمل وثلاثة أشهر بعد الولادة بأحماض دهنية طويلة السلسلة تعمل على تحسين الأداء المعرفي لدى الأطفال[٥٢] .

وهناك تحسينات معرفية طبية تميل إلى تحسين من يعانون من مستوى أداء إدراكي منخفض، فمن الأسهل تصحيح العجز الذي يعيق أداء الدماغ بدلاً من تشكيل نظام عصبي جديد عالي الكفاءة، وهو ما يؤدي إلى زيادة المساواة في المجتمع من خلال تمكين الأشخاص ذوي القدرة المعرفية المنخفضة من العمل بمستوى أقرب ممن لديهم قدرة معرفية عالية بشكل طبيعي(٥٣) .

لكن هناك بعض أساليب التحسين تتم من خلال التفاعل بين الإنسان والحاسوب بشكل صريح، آلات حاسبة أو أجهزة كمبيوتر شخصية تُستخدم لتحسين القدرات المعرفية، وما هو جديد الاهتمام المتزايد بإنشاء روابط حميمة بين الأنظمة الخارجية والمستخدم البشري من خلال تفاعل أفضل، إذ يتم تضمين الإنسان في غلاف محسن مثل أجهزة الكمبيوتر القابلة للارتداء أو من خلال البيئات الذكية، التي يتم فيها منح الانسان إمكانات موسعة، مثال على ذلك هو رؤية الحوسبة في كل مكان، حيث يتم تزويد الكائنات بهويات فريدة وإعطاء القدرة على التواصل مع المستخدم ودعمه بشكل فعال(٥٤) .

إن أكثر التحسينات للأجهزة الداخلية إثارة هي واجهات الدماغ حيث تُعد تسجيلات أقطاب متعددة من أكثر من ٣٠٠ قطب كهربائي مزروعة بشكل دائم في الدماغ على أحدث طراز من البرامج، إذ تتعلم أجهزة الكمبيوتر تفسير الإشارات والأوامر، وهذه التقنية تمكن المرضى المصابين بالشلل الشديد التحكم في مؤشر الكمبيوتر باستخدام قطب كهربائي واحد مزروع في الدماغ(٥٥). فضلاً عن كل التحسينات الآنفة الذكر هناك آلية تحسين رفع العقول أو التحميل وهي ممكنة فيزيائياً للذكاء الاصطناعي، إذ تتم بوساطة نقل الدماغ البايولوجي الى الحاسوب، حيث يتم إجراء مسح عالي الدقة لدماغ معين، وربما يؤدي إلى تدمير الأصل في العملية من خلال تزجيج الدماغ وتشريحه إلى شرائح رقيقة، والتي يمكن فيما بعد مسحها ضوئيًا باستخدام شكل من أشكال الفحص المجهري عالي الإنتاجية مقترنًا بالتعرف الآلي على الصور(٥٦)، لأن العقل المحمل سيكون له الكثير من المزايا، مثل: القدرة على عمل نسخ احتياطية لنفسه والقدرة على نقل نفسه كمعلومات بسرعة الضوء، وقد تعيش عمليات التحميل

إما في الواقع الافتراضي أو بشكل مباشر في الواقع المادي من خلال التحكم في وكيل الروبوت(٥٧) .

قد يحول البشر ذوو الذكاء المعزز من خلال واجهة بين الدماغ والحاسوب عقولهم إلى تصميم الجيل التالي من واجهات الدماغ والكمبيوتر، إذا كان لديك جهاز يعمل على زيادة معدل الذكاء الخاص بك، وبمجرد أن تصبح ذكياً بما يكفي، سيكون بالإمكان تصميم نسخة أكثر ذكاء من الجهاز(٥٨).

إن كل هذه المساعي الحميدة هدفها أن تطلق محدودية أدمغتنا البشرية لاكتشاف الحقائق الفلسفية والعلمية، إذ من المحتمل أن يكون فشل البحث الفلسفي في الوصول إلى إجابات مقبولة للعديد من الأسئلة الفلسفية الكبيرة يعود إلى أننا لسنا أذكياء بما يكفي للنجاح في هذا النوع من البحث، فقد تكون حدودنا المعرفية تجعلنا نعيش في كهف أفلاطوني، ويكون أفضل ما يمكننا فعله هو وضع نظرية حول "الظلال"، التي يتم تبسيطها بشكل كافٍ لتلائم دماغ الإنسان(٥٩)، فإن التحسينات في القدرات المعرفية يمكن أن يكون لها قيمة مفيدة وجوهرية، القدرة على التفكير بشكل أفضل من شأنه أن يحل المشكلات السياسية والاجتماعية الهامة، وتحقيق التقدم العلمي، وما إلى ذلك، وتشير الدراسات إلى أن الأشخاص الأكثر ذكاءً أقل عرضة للمعاناة من المصاعب الاجتماعية والاقتصادية، فضلاً عن ذلك فإن القدرة على فهم الأشخاص الآخرين، وتقدير الأدب العظيم، ووضع الخطط، والإبداع، من الامور لازدهار الإنسان(٦٠) .

هكذا تبدو التحسينات المعرفية التي تهدف إلى توسيع واستكمال مواهب الشخص المحسن عن طريق التخلص من العبء المتكرر أو مهام مملة وتمكين الشخص من التركيز على تحديات أكثر تعقيداً تتعلق بطرق أكثر تشويقًا بأهدافه واهتماماته(٦١).

ومما تجدر الاشارة إليه أن هذا النوع من التحسين يثير العديد من القضايا الأخلاقية المألوفة، ويعد الذكاء المحسن سلعة موضعية، لأنها تمنح الإنسان المحسن ميزة على الآخرين عند التنافس على أماكن في الجامعة أو أنواع معينة من الوظائف، وهذه شبيهة بالمخاوف حول "سباقات التسلح"، فإن استخدام العقاقير لتحسين الذاكرة من أجل أداء أفضل في الفحص يمكن اعتباره غشاً، فإذا كان التعليم منافسة على الدرجات، فقد يُنظر إليه على أنه غش إذا لم يتمكن بعض الأشخاص من الوصول إليه، أو إذا كان

استخدامه مخالفًا للقواعد، ولكن من ناحية أخرى، إذا كانت قيمة التعليم تتمثل في تزويد الطلاب بالمهارات والمعرفة التي من شأنها تحسين حياتهم الخاصة والمجتمع بشكل عام، فهنا يمكن أن يؤدي التحسين المعرفي دوراً مهماً في التعليم(٦٢) .

ويبدو أن سعي بوستروم لاعداد ما بعد الأنسان كان نتيجة للاعتراضات التي قدمت ضد الذكاء الاصطناعي كون الريبوت لا يتمتع بجسد بايولوجي وهو التساؤل الذي طرحه ديكارت منذ القرن السابع عشر، إذ وقف ديكارت في مقال عن المنهج وقفة خاصة لكي يضع بصمته في هذه المسألة، فيقول: "إذا كانت هناك آلات لها أعضاء وصورة أي حيوان غير ناطق فإنه لن تكون لنا أية وسيلة لنعرف إنها ليست من طبيعة هذه الحيوانات، في حين لو أن منها ما له شبه بأجسادنا وتقلد أفعالنا بقدر ما كان ذلك ممكنًا من الناحية الأخلاقية، فسيكون لدينا طريقان يمكننا من خلالهما التعرف على أنهم لم يكونوا أناسا حقيقيين" (٦٣) .

ج/ الثالوث البايولوجي (الشيخوخة، المرض، الموت):-

حتى يقف الانسان في صف المتفائلين عليه أن لا يطاوع الطبيعة بل لابد أن يفكر بآلية ليطابق بها شرائط وجوده البايولوجي لكي يصل الى السعادة، فالإنسان معذب، لأنه فريسة لثالوث (الشيخوخة، المرض، الموت).

يعتقد معظم علماء البايولوجيا أن معرفتنا العلمية الآخذة في التوسع بسرعة تحمل الأمل في اكتشاف علاج يبطئ الشيخوخة، وإذا نجحت هذه التدخلات، فمن المرجح أن تؤجل الأمراض والاضطرابات المرتبطة بالعمر وتطيل فترة الحياة الصحية، نظراً لأن الشيخوخة هي أكبر عامل خطر للأسباب الرئيسية للوفاة(٦٤) .

ومن هنا أصبح الطب المضاد للشيخوخة يمثل أولوية رئيسة لما بعد الإنسانية وتأكيد الضرورة الأخلاقية الملحة لإنقاذ الأرواح، ومنع الوفيات غير الطوعية بين الأشخاص الذين تستحق حياتهم أن تُعاش، ليس عن طريق إضافة بضع سنوات إضافية على جهاز التنفس الصناعي في نهاية العمر، إنما من خلال تمديد فترة صحة الانسان(٦٥). والهدف من ذلك إطالة العمر، وهو نشاط معترف به في الأوساط البحثية، إذ تم إنشاء المعهد الوطني للشيخوخة في عام ١٩٧٤م، وأصبح علم الشيخوخة البيولوجي الآن مقبولاً بشكل عام من المجتمع العلمي(٦٦) .

ويستند بوستروم على حجة مفادها أن القليل من الناس يفكر في الانتحار، مما يدل أن رغبتنا في الحياة أقوى من رغبتنا في الموت بشرط قدرتنا على التمتع بصحة كاملة، أما إذا كان شخص ما يرغب في الموت، على الرغم من تمتعه بصحة جيدة، أو إذا لم تكن ظروف حياته بائسة، فهناك ميل إلى الشك في أنه يعاني من الاكتئاب أو أمراض عقلية أخرى(٦٧).

ومن الأهمية بمكان الاشارة إلى إن استعداد الأشخاص لإطالة حياتهم يعتمد على الحالة الصحية ونوعية الحياة التي يرغبون التمتع بها، نظراً لأن حياة الفرد بعد عمر الـ ٨٥ غالباً ما تتأثر بتدهور الصحة(٦٨). والدليل على ذلك أن تطور الشخصية البشرية يتوقف بسبب الشيخوخة والموت، وبالإمكان تخيل ما كان يمكن أن يكون لبيتهوفن أو جوته لو كانوا لا يزالون على قيد الحياة، ربما سيصبحون عجائز مهتمين بالحديث عن إنجازات شبابهم، ولكن هناك احتمال أخر، إذا استمروا للتمتع بالصحة والحيوية الشابة، لكان بإمكانهم الاستمرار في النمو كرجال وفنانين، للوصول إلى مستويات النضج، بالتأكيد لا يمكننا استبعاد ذلك بناءً على تقنيات التحسين اليوم(٦٩).

وقد درست الفيلسوفة الكندية كريستين أخلاقيات تمديد الحياة، وقدمت رؤية أوضح لقيمة إطالة العمر، إذ تعتقد أن الحياة الأطول أفضل، بشرط أن يكون الانسان في حالة صحية جيدة، وهي مبنية على تقدير حقيقي للإمكانات البشرية، وما يريده الناس في حياتهم وقدرتهم على القيام به، يمنح العمر المتزايد البشر فرصة للأنشطة والتجارب، فضلاً عن الاثار الايجابية التي تعود للمجتمع مثل زيادة الخبرة، والمعرفة، المحبة، التي يمكن أن يساهم بها كبار السن الأصحاء(٧٠).

وهذا يدفعنا أن نتذكر الأشياء الجديرة بالاهتمام التي كان بإمكاننا فعلها إذا كان لدينا المزيد من الوقت، فالمعلمين والعلماء والفنانين ومخططي المدن وأولئك الذين يستمتعون بالمراقبة والمشاركة في عروض الحياة الثقافية أو السياسية المتنوعة، غالباً لا تكون فترة بقائهم كافية لرؤية حتى مشروع رئيس واحد حتى الانتهاء(٧١) .

وفي المقابل هناك رؤية أخرى مضادة لإطالة الحياة ومن وجهة نظر أخلاقية أيضاً، إذ يقول ليون كاس وهو عالم أخلاقي بارز وهو من المحافظين الحيويين، أن العمر الأطول من شأنه أن يقلل من حوافزنا لتحقيق أقصى استفادة من الوقت المتاح لدينا، ويؤكد

أيضاً أن مجرد الرغبة في إطالة عمر أنفسنا يعد علامة وسبباً لفشلنا في الانفتاح على الإنجاب فهذه الرغبة تعبير عن رغبة صبيانية ونرجسية لا تتوافق مع فسح المجال للأجيال القادمة(٧٢) .

بل قد تكون هناك أنماط من الحياة غير جديرة بالاهتمام، كأنماط الحياة المكرسة بالكامل للمهام التي لا قيمة لها مثل ممارسة ألعاب الكمبيوتر أو مشاهدة التلفزيون أثناء النهار، أو أنماط الحياة الخالية من الإثراء الفكري أو الاجتماعي أو الثقافي(٧٣). وهنا بوستروم بوصفه عبر-إنساني رسم ارادة الانسان الكفاح ضد الموت، لمقاومة القدر، والتناهي إذ تشجع نزعة عبر-إنسانية هذا التطور مع ترك الحرية لكل فرد في اختيار نهايته أو اعتقاده في حياة ما وراء طبيعية بعد الموت، ومع ذلك، ولكن تبدو هذه الفكرة مريبة إن لم تكن آثمة وغير بريئة من طموح الانسان ان يكون معمرا متغطرسا وفيها تحد للموجود اللامتناهي .

رابعاً/ أثار التحسين وتداعياته الأخلاقية:-

لاشك أن الفلسفة هي التي تستطيع أن تُقيم تداعيات التكنولوجيا على جميع نواحي الحياة ومنها الأخلاق. وهذا الأمر ينتمي إلى ما يطلق عليه بأخلاقيات التكنولوجيا، فغالباً ما تركز على تداعيات الاستجابة للتقنيات الجديدة، ويبدو أن هناك العديد من المخاوف وأن منها ما هو مبرر إلى حد ما، فالأهمية الراهنة والمستقبلية للتكنولوجيا، هي محل تقييمات متباينة وهو ما يؤهل الفلسفة أن تمارس سلطتها الأخلاقية لتقييم واعادة بعض الأسئلة المركزية في فلسفة الاخلاق إلى الصدارة. وهنا يعلق بوستروم قائلاً: "على الرغم من أن القدرات التكنولوجية المستقبلية تحمل إمكانات مفيدة الا أن علماء ما بعد الإنسانية يعتقدون أن ذلك لا يستلزم التفاؤل التكنولوجي، إذ يمكن إساءة استخدامها لإحداث ضرر جسيم، بدءاً من احتمال حدوث نتائج سلبية مثل اتساع التفاوتات الاجتماعية أو التآكل التدريجي للأصول التي يصعب تحديدها والتنوع الجيني"(٧٤) .

١-المساواة:- كانت من أكثر الموضوعات بروزاً في هذا المجال ومحط تركيز العديد من المعارضين للهندسة الوراثية الذين يخشون أنها ستوسع الفجوة بشكل أكبر بفضل التدخلات الجينية التي لا يستطيع تحملها سوى الأغنياء، مما يضيف مزايا وراثية إلى

المزايا البيئية للأطفال المحسنين، فأعضاء الطبقة المتميزة من المجتمع الذين يحسنون أنفسهم ونسلهم إلى درجة ينقسم فيها الجنس البشري، إلى نوعين أو أكثر لا يشترك في شيء سوى تاريخ تطوري مشترك(٧٥). وهنا سيتألف المجتمع من سلسلة متصلة من الأشخاص، بدءاً من غير المحسنين، مروراً بأولئك الذين خضعوا لقدر صغير من التحسين، وصولاً إلى من خضعوا لعملية تحسين كبيرة، وسيفرض هذا الطيف الجديد من الاختلافات على التعليم، والتجارب، والامتيازات(٧٦) .

وبالمقابل يعتقد الكثيرون أن التنوع في المجتمع يمكن أن يثري الجميع، فقد يتمكن الأشخاص الأكثر صحة وذكاءً وسعادة من الوصول إلى مستويات جديدة ثقافيا، والشروع في رحلة ما بعد الانسانية لاستكشاف بعض أنماط الوجود التي لا يمكن الوصول إليها كما نحن حاليًا، ربما لاكتشاف وإيجاد قيم جديدة مهمة نافعة(٧٧) .

٢-الكرامة:- وهناك مصدر آخر للقلق بشأن التدخل الجيني من أن التحسين من شأنه أن يقوض كرامة الإنسان، إذ يعتقد بعضهم وجود أوجه شبه بين التحسين الحالي وبرامج تحسين النسل القسرية في القرن الماضي(٧٨)، مثل فظائع الإبادة الجماعية للنظام النازي، وبرامج التعقيم شبه القسرية المشينة للأفراد المعاقين عقلياً، فضلا عن البرنامج المثير للجدل للحكومة الصينية الحالية للحد من النمو السكاني(٧٩) .

ومن جهة أخرى هناك خطط مركزية لخلق أشخاص أفضل كحركة تحسين النسل والشمولية السوفيتية)، وتجاه مثل هذه المساعي يجب أن نكون حذرين من اتخاذ القرارات الجماعية في مجال التحسين البشري، ويجب أن نفكر مرتين قبل تقديم دعمنا لأي اقتراح من شأنه أن يجعل الدولة تصمم نوع الأطفال المسموح للناس بإنجابهم(٨٠) .

وهذا ما دفع بعض المدافعين عن الإعاقة أن يعربوا عن قلقهم من أن التحسين الوراثي يمكن أن يعبر عن موقف سلبي تجاه الأشخاص ذوي الإعاقة، الذين قد يواجهون تمييزاً متزايداً نتيجة لذلك وهذا الاعتراض ينطبق بشكل متساوٍ على استخدام التشخيص الجيني السابق للانغراس لفحص الأجنة بحثًا عن تشوهات جينية، فيُنظر إلى الأجنة المشوهة بأنها لا تستحق التطور(٨١).

بيد أن تقويض كرامة الإنسان يمكن أن يتخذ أكثر من صورة للوضع الأخلاقي للبشر، فمن ناحية هناك خشية من أن التحسين يمكن أن يقوض كرامة غير المحسنين، لأن

المحسنين قد يطالبون بحقوق إنسان أكثر بسبب قدراتهم المتقدمة[٨٢]. وهناك اشخاص قد يشعرون بالاشمئزاز أو الإهانة الأخلاقية من قبل آخرين يستخدمون التكنولوجيا لتحسين أنفسهم[٨٣] .

يبدو أن ما يثير قلق نُقاد الفكرة هو أن إدخال أنواع جديدة من الأشخاص المحسنين إلى العالم قد يتسبب في فقدان بعض الأفراد -ربما الأطفال ، أو المعوقين عقليًا ، أو غير المعوقين بشكل عام- بعضاً من المكانة الأخلاقية التي يمتلكونها حالياً، وسيتم تدمير المبدأ الأساس للديمقراطية الليبرالية- مبدأ المساواة في الكرامة للجميع-، في حال إن مجموعة الأفراد التي منحتها المجتمعات الغربية مكانة أخلاقية كاملة قد ازدادت بالفعل، ويبدو من المجدي توسيع هذه المجموعة لتشمل في المستقبل ما بعد البشر، والعمل على إنشاء هياكل اجتماعية أكثر شمولاً تمنح الاعتراف الأخلاقي المناسب والحقوق القانونية لجميع من يحتاجون إليها، سواء كانوا ذكوراً أم إناثاً، سود أو بيض، لحم أو سيليكون[٨٤] .

اذن ما تقدم مثل قضايا أخلاقية مهمة تتعلق بالكرامة، فالكرامة كحالة أخلاقية، هي الاستحقاق في أن يعامل الانسان باحترام، لجدارته، وتفوقه، ومثل هذه الصفات بالإمكان أن يمتلكها ما بعد الإنسان[٨٥]، لأن أنصار ما بعد الإنسانية يعتقدون أن الكرامة الإنسانية وما بعد الإنسانية متوافقة ومتكاملة، فالكرامة بمعناها الحديث، تتكون في ما نحن عليه وما لدينا القدرة على أن نصبح، وليس في نسبنا أو في أصلنا السببي، ما نحن عليه ليس فقط وظيفة حمضنا النووي ولكن أيضاً سياقنا التكنولوجي والاجتماعي، والطبيعة البشرية بهذا المعنى الأوسع هي ديناميكية وجزئية من صنع الإنسان وقابلة للتحسين، وتختلف الحياة التي نعيشها بشكل ملحوظ عن تلك التي عاشها أسلافنا من الصيد والقطف، فنحن نقرأ ونكتب، نرتدي ملابس، نعيش في المدن، نكسب المال ونشتري الطعام من السوبر ماركت، نتكلم مع الناس على الهاتف، نشاهد التلفاز، نقرأ الصحف، نقود السيارات، لكن هذه الامتدادات الراديكالية للقدرات البشرية بعضها بيولوجي، والبعض الآخر ليس كذلك[٨٦] .

٣-الحرية:- يركز أنصار ما بعد الإنسانية على الحرية الفردية في اختيار مجال تقنيات التحسين ذلك أن البشر يختلفون اختلافاً كبيراً عما يمكن أن يكون عليه الكمال أو التحسين، فبعضهم يريد أن يتحسن في مجال واحد، وبعضهم الآخر في أكثر من

مجال، وآخرون يفضلون البقاء كما هم، ولذلك قيام بعضهم بفرض معياراً واحداً، وعلى الكل الالتزام به، أمر غير مقبول أخلاقياً، لأن للأشخاص الحرية في اختيار تقنيات التحسين التي يرغبون في استخدامها(٨٧) .

ولكن هناك حالات يجب أن يتخذ القرارات بشأن استخدام التحسين نيابة عن الأشخاص غير الأكفاء فعلى سبيل المثال تطبيق التحسينات على الأطفال القصر أو الأفراد الذين يعانون من إعاقة عقلية شديدة، وعلى الحيوانات غير البشرية، ففي مثل هذه الحالات لا يكونون في وضع يسمح لهم بإعطاء موافقة مستنيرة على التدخلات الطبية(٨٨). وفي هذا المقام يعلق هابرماس بالقول أن استهلاك الأجنة لغاية بحثية يثير الاشمئزاز ويخل بالحياء، إذ إن ذلك يمثل انتهاك للحدود الخاصة بمادة النوع التي نعتبرها جامدة، وهي ارض مجهولة اخلاقيا وهي بداية اللايقين المرتبط بهوية الجنس البشري(٨٩).

لكن بوستروم على العكس من ذلك اذ يقول أن التحسين سيؤدي إلى المزيد من الحب، وقد يجد بعض الآباء والأمهات أنه من الأسهل أن يحبوا طفلاً، مشرقاً وجميلاً وصحياً وسعيداً، قد تؤدي ممارسة التحسين إلى علاج أفضل لذوي الإعاقة، وهذا يمكن أن يوضح أن الأشخاص ذوي الإعاقة ليسوا مسؤولين عن إعاقتهم، وقد يؤدي انخفاض حدوث بعض الإعاقات إلى توفير المزيد من المساعدة للمتضررين المتبقين لتمكينهم من العيش بشكل طبيعي(٩٠). وبالمقابل يعتقد فوكوياما ان ليس علينا ان نقبل هذه المستقبليات، تحت شعار كاذب للحرية، حرية حقوق تكاثر لا تحد أو حرية بحث علمي بلا حدود، فليس علينا أن نعتبر انفسنا عبيدا لتقدم تكنولوجي محتوم لا يخدم غايات الانسان(٩١) .

٤-تسليع الطبيعة البشرية:-أن الوسائل المحسّنة للأداء جذابة لأنها تمنح سلعاً تعتمد قيمتها لمن يمتلكونها على عدم امتلاك الآخرين لها، ويخشى ممن يعارضون تحسين الرياضة، مثل الفيلسوف الأميركي مايكل ساندل، من أن السماح بذلك قد يؤدي إلى "سباق تسلح"، حيث يتخلف المتنافسون الذين يرفضون التحسين، أو الذين لا يستطيعون تحمل تكاليف ذلك، بينما يتفوق من لديهم الاستعداد وتسعى الأموال لتعزيزها. وهو ما يؤثر على الصحة على المدى الطويل(٩٢) .

بيد أن المشكلة في كل ما تقدم تكمن في أن بعض التحسينات تصور السمات الطبيعية على أنها في مستوى أدنى مقارنة مع السمات التي تم تعديلها، فضلاً عن أن السمات البشرية باتت سلعاً تجارية تخضع للعرض والطلب، وقيمتها تتحدد بالسعر ومدى الاقبال عليها من المستهلكين.

٥-المسؤولية الاخلاقية:- اعتراض آخر يُسمع كثيراً ضد الهندسة الوراثية هو أنها ستكون خطرة بشكل فريد لأن التغييرات التي ستحدثها لا رجعة فيها وستؤثر على جميع الأجيال القادمة، وسيكون من اللامسوؤلية منا أن نفترض أن لدينا الحكمة لاتخاذ قرارات بشأن ما يجب أن يكون التكوينات الجينية للأشخاص الذين سيعيشون لعدة أجيال(٩٣) .

الخاتمة :

في الخاتمة عادة تقيم الأفكار والرؤى التي يحتويها البحث، حول امكانية تطبيع الطبيعة البشرية، بعد تفكيكها من المفكرين الذين يسمون أنفسهم ما بعد الإنسانيين، هذا ان لم نقل موت الطبيعة البشرية، مع تأكيد القول أن فكرة التحسين بشكل عام فيها أمور مقبولة، إلا أن تفاصيل التحسين والموضوعات المطروحة ضمنه، تحتاج إلى المزيد من التأمل والدراسة الفلسفية الأخلاقية .

ان إمكانية تحسين الانسانية تثير مجموعة من القضايا الأخلاقية، إذ يُنظر أحياناً إلى التقدم العلمي على أنه ينتج مظاهراً لأشكال حياة أعلى وأكثر تعقيداً وقيما معيارية جديدة وكل ذلك يكون مع الاستمرار في إنتاج أشكال معقدة وذكية من التنظيم، التي تؤدي إلى القضاء التدريجي على بعض أشكال الوجود التي نهتم بها، لذلك من الواجب التيقن من أن التحسينات بشكل عام لا تضر البشر، والسؤال الآن :هل يمكن تقييم ما إذا كان كائن ما بعد الانسان نفسه يتمتع بوضع أخلاقي، كالوضع الأخلاقي للبشر، فالذكاء الذي سيتمتع به بالإمكان تسخيره للخير أو للشر، وهذا ما يحمل القائمون على هذا المشروع مسؤولية التأكد من أنهم يستخدمون ذكاؤهم المتقدم للخير بدلاً من الشر.

ان اهتمامات بوستروم بوصفه ما بعد إنساني تثير قضايا متعددة في مجال الميتافيزيقيا، مثل طبيعة الذات وهويتها، فالخلفيات الفكرية التي يتمتع بها تجعلنا نفهم أنه يعتقد أن

تفكيرنا ومشاعرنا هي في الأساس عمليات فيزيائية، فالذات مرتبطة بالشكل المادي البشري الحالي، مما يعني أن الذات يجب أن يتم تمثيلها في وسط مادي ما ولكن ليس بالضرورة أن تكون بشرية بيولوجياً - أو بيولوجية على الإطلاق، عندما يتم استبدال الخلايا العصبية البيولوجية للفرد تدريجياً، بأجزاء تركيبية تدعم نفس المستوى من الوظيفة الإدراكية، فقد يستمر نفس العقل، وما نشهده اليوم هو التقارب ذاته بين البيئات والأنظمة والأجسام والأنطولوجيا تجاه المادة الذكية وداخلها، بحيث لم يعد بالإمكان الحديث عن حالة الإنسان أو حتى عن حالة ما بعد الإنسان، بل يجب الاشارة إلى الحالة الذكية .

لقد تم في ثنايا البحث، مناقشة ثلاثة مجالات مركزية للتحسين هي: التحسين الجيني، والتحسين المعرفي، والثالوث البايولوجي، بشكل منفصل ومع ذلك فإن بوستروم يعتقد أنه من الأفضل إمكانية الجمع بين هذه التحسينات، ففترة الصحة الطويلة تكون ذات قيمة كبيرة عندما يكون لدى الانسان القدرة المعرفية للعثور على مصادر لا تنضب في الإبداع والنمو الفكري، وهو نمط من نوع معين محتمل من الإنسان لم يتم الوصول اليه بعد .

على الرغم من أن الافكار التي يقدمها بوستروم تمثل فلسفة حياة، ويجعل من أفكاره في مصاف وجهات نظر فلاسفة وحركات فكرية وثقافية معقدة، التي لها آثار عملية على حياتنا الأخلاقية، دون أن يستند إلى أي معتقد خارق للطبيعة أو متعالي جسدياً، إلا أن من المآخذ التي بالإمكان أن تسجل على أرائه، صحيح أنها مفيدة لفهم الطبيعة البشرية، لكن عندما تُركز على التقدم والمنهج العلمي، والإبداع البشري وعلى تحمل المسؤولية الشخصية لخلق مستقبل أفضل بدلاً من الأمل أو الدعاء أو الإيمان، جعلها عرضة للنقد من قبل المحافظين في القول: لن يتعرض ما بعد الإنسان الى الموت .

إن بوستروم ملتزم بهدفه بتحسين الحالة البشرية ومتفائل بشكل عام بشأن الوسائل للقيام بذلك، إلا أنه لا يؤمن بحتمية التقدم ولا في مستقبل خالٍ من المخاطر، فنفس التقنيات التي يمكنها تحويل الطبيعة البشرية إلى الأفضل بطرق تؤدي، عن قصد أو بغير قصد، إلى ضرر مباشر، وهذا التفكير العقلاني يصاحبه الاعتراف بعدم اليقين والاعتراف بالمخاطر لدرئها بصورة استباقية.

تمادى بوستروم للذهاب إلى ما هو أبعد من النزعة الإنسانية سواء كان على مستوى الوسائل أم الغايات، فاذا كانت النزعة الإنسانية تميل إلى الاعتماد على التنقيح التعليمي والثقافي لتحسين الطبيعة البشرية، بينما يسعى بوستروم إلى تطبيق التكنولوجيا للتغلب على القيود التي يفرضها تراثنا البيولوجي والجيني على طبيعتنا، فالطبيعة البشرية ليست غاية في حد ذاتها، وليست مثالية، بل إنها مجرد نقطة واحدة على مسار تطوري وبالإمكان أن نتعلم إعادة تشكيل طبيعتنا بالطرق التي نراها مرغوبة وقيمة، فتوظيف التكنولوجيا بشكل مدروس وحذر وجريء يمكننا أن نصبح شيئاً لكنه لم يصف بدقة ما هو، وكل ما قاله يمكننا أن نصبح ما بعد انسان، لتجاوز القيود التي تحدد الجوانب الأقل استحساناً لـ "الحالة الإنسانية" .

هوامش البحث

(❖)**إن نيك بوستروم** Nick Bostrom فيلسوف سويدي ولد في ١٠ مارس ١٩٧٣، حصل على شهادة بكالوريوس من جامعة جوتنبرج من مسقط رأسه في الفلسفة والرياضيات والمنطق الرياضي والذكاء الاصطناعي، ومن ثم اتجه الى دراسة الماجستير في جامعة ستوكهولم، في الفلسفة والفيزياء، وأخيراً وليس آخراً حصل على الدكتوراه من جامعة لندن في الفيزياء الفلكية والنسبية العامة قسم الفيزياء، وبخلفية رصينة في الفيزياء وعلم الأعصاب الحسابي والمنطق الرياضي، ناهيك عن الفلسفة، استطاع دمج خبرته العميقة في هذه المجالات ذات الطابع الموسوعي ليناقش القضايا التي تؤثر على البشرية جمعاء، وقد عمل أستاذا في كلية الفلسفة بجامعة ييل الامريكية منذ عام ٢٠٠٠-٢٠٠٥، ومن ثم في جامعة أكسفورد منذ عام ٢٠٠٨ ولغاية الان، وهو المدير المؤسس لمعهد مستقبل الإنسانية، وهو مركز بحثي متعدد التخصصات يتيح لعدد قليل من علماء الرياضيات والفلاسفة والعلماء الاستثنائيين التفكير ملياً في الأسئلة الإنسانية الكبرى، وقد تم ادراج بوستروم لمرة واحدة في قائمة Top World Thinkersلمجلة Prospect ، وأدرج مرتين في قائمة أفضل ١٠٠ مفكر عالمي كأصغر شخص من بين أفضل ١٥ شخصاً بوصفه الفيلسوف التحليلي الأعلى مرتبة، وفي عام ٢٠١٤ حصل على جائزة Eugene R. Gannon ، وترجمت كتاباته إلى ٢٩ لغة، وكان هناك أكثر من ١٠٠ ترجمة، كما تم اعادة طباعة أعماله اذ حصلت منشوراته على أكثر من ١٦٠٠٠ استشهاد أكاديمي، اذ يبلغ مؤشر h لديه ٤٩.

وعلى اثر خلفياته الفلسفية والعلمية والثقافية كتب في العديد من المجالات البحثية لما يزيد على ٢٠٠ بحث منشور، والى جانب هذه البحوث نشر مجموعة من الكتب التي تعد مرجعا في الدراسات المستقبلية للطبيعة البشرية .

للتعرف بشكل تفصيلي عن السيرة العلمية لنيك بوستروم، بالامكان زيارة صفحته:
www.nickbostrom.com

(1) Bostrom , Nick, Ethical Issues in Human Enhancement, Published in New Waves in Applied Ethics, eds. Jesper Ryberg, Thomas Petersen & Clark Wolf (Pelgrave Macmillan, 2008, p. 1.

(٢) راسل، برتراند، حكمة الغرب (الفلسفة الحديثة والمعاصرة)، الجزء الثاني، ترجمة فؤاد زكريا، ص١٩١.

(3) Bostrom, Nick, Technological Revolutions: ethics and Policy in the dark, Published in Nanoscale: Issues and Perspectives for the Nano Century, eds. Nigel M. de S. Cameron and M. Ellen Mitchell (John Wiley, 2007): pp. 129-152.

(4) Bostrom, Nick, & Julian Savulescu, Introduction Human Enhancement Ethics: The State of the Debate, chapter from human enhancement, ed. J. Savulescu& Nick bostrom, Oxford unversity press, pp.1-22.

(5) Bostrom, Nick, A History of Transhumanist Thought, Journal of Evolution and Technology, Vol. 14 Issue 1 - April 2005, p.

(6) Bostrom, Nick , Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up, Published in: Medical Enhancement and Posthumanity, eds. Bert Gordijn and Ruth Chadwick (Springer, 2008): p9.

(7) Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective, *Journal of Value Inquiry, Vol. 37, No. 4,2003, p.10.*

(8) Bostrom, Nick, and Anders Sandberg, Global Catastrophic Risks Survey, Future of Humanity Institute University, of Oxford), 2008, p.378.

(9) Bostrom , Nick, Ethical Issues in Human Enhancement , p.1.

(10) Ibid,pp.1-2.

(١١)فوكوياما، فرانسيس، نهاية الانسان(عواقب الثورة البيوتكنولوجية)، ترجمة احمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص٢٨٢ .

(12) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century, Philosophy Documentation Center, UK, 2005, p.3.

(13) Bostrom, Nick, Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up,p.20 .

(14)Ibid, p.19.

(١٥)فوكوياما، المصدر نفسه، ص٢٩٣

(16) Bostrom, Nick, Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up, p.107 .

(17) Bostrom, Nick, A History of Transhumanist Thought, pp.1-5 .

(18) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.4.
(19) Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective, Journal of Value Inquiry, Vol. 37, No. 4,(2003) p.7.
(٢٠) رسل، أسس لاعادة البناء الاجتماعي، ترجمة ابراهيم يوسف النجار، الطبعة الاولى، المؤسسة الجامعية للنشر، بيروت، ١٩٨٧، ص١٨٣ .
(٢١) رسل، مثل عليا سياسية، ترجمة فؤاد كامل عبد العزيز، المؤسسة المصرية للنشر والتوزيع، ص١٠ .
(22)Bostrom, Nick, Technological Revolutions: Ethics and Policy in the Dark, PublishedNanoscale:IssuesandPerspectivesfortheNanoCentury,eds.NigelM. deS.CameronandM.EllenMitchell(JohnWiley,2007):p.4.
(23) Bostrom, Nick, Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up,p.20.
(24) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century, p.4.
(25) Bostrom, Nick, Where are they? Where I hope the search for Extraterrestial life Finds Nothing, Published in the MIT *Technology Review*, May/June issue (2008): pp. 72–77.
(26) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.5.
(27)Nick Bostrom, Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up,p.2
(28) Bostrom, Nick, Technological Revolutions: Ethics and Policy in the Dark ,p.2.
(29) Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective,p.10..
(30) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.11.
(31) Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, RegulatoryChallenges, ÓSpringer Science+Business Media B.V. 2009, p. 314.
(32) BostromEthical Issues in Human Enhancement,p.22.
(33) Ibid,p.22.
(34) Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement,p.325.
(35)NBostrom ,Ethical Issues in Human Enhancement,p.24.
(36) Ibid,p.23.
(37)Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement,p.329 .
(38)Bostrom Ethical Issues in Human Enhancement Rebecca,p.21.
(39) Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement, p.235 .
(40) Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements,p.12.
(41) Bostorm, Ethical Issues in Human Enhancement,p.20-21.

(٤٢)هابرماس، يورغن، مستقبل الطبيعة الانسانية نحو نسالة ليبرالية، ترجمة جورج كتورة، المكتبة الشرقية، لبنان، ٢٠٠٦، ص٦٢ .

(43)Bostrom, Ethical Issues in Human Enhancement,p.21 .
(44) Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements,p.20
(45) Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement,p.311.
(46)Ibid, p.312 .
(47) Ibid,p.312.
(48)Nick Bostrom and Toby Ord, The Reversal Test: Eliminating Status Quo Bias in Applied Ethics, Ethics, August 2006, p.656.
(49) Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement, p.312 .
(50)Ibid, p.330.
(51)Bostrom, Ethical Issues in Human Enhancement,p.18.
(52) Ibid,p14.
(53)Ibid,p16
(54) Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement,p.320.
(55) Ibid, p.322.
(56)Nick Bostrom, & Eliezer Yudkowsky, The Ethics of artificial, draft for Cambridge Handbook of ArtificialIntelligence, eds.William Ramsey and Keith Frankish, Cambridge University Press,(2011).p.10.
(57) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.7
(58) Nick Bostrom, & Eliezer Yudkowsky, The Ethics of artificial, p.14 .
(59) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.6 .
(60) Bostrom,Ethical Issues in Human Enhancement.p.14.
(61) Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement, p.311.
(62) Bostrom,Ethical Issues in Human Enhancement,15.
(٦٣) ديكارت،رينيه، مقال عن المنهج، ترجمة محمود الخضيري، الطبعة الثانية، القاهرة، دار الكاتب العربي، ١٩٦٨، ص١٨٤.
(64) Bostrom, Nick, Resent developments in the ethics, science,and, Politics of life-extension, Future of Humanity Institute, forthcoming, *Aging Horizons*, Sept/Oct issue,, 2005, p.2.
(65) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.13.
(66) Bostrom, Nick, Resent developments in the ethics, science,and, Politics of life-extension, p.2.
(67) Bostrom,Nick, Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up,p.8.
(68) Ibid ,p.7 .
(69) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.6.

(70)Bostrom,Nick, Resent developments in the ethics, science,and, politics of life, p.10.
(71) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.5
(72)Bostrom, Nick,Resent developments in the ethics, science,and, politics of life,p.7.
(73) Bostrom , Nick, &Rebecca Roache, Ethical Issues in Human Enhancement, pp. 120-152
(74) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century, p.4 .
(75)Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements:A Transhumanist Perspective,p,16
(76) Bostrom , Nick, &Rebecca Roache, Ethical Issues in Human Enhancement,p16.
(77) Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective,p.10,
(78) Bostrom , Nick, &Rebecca Roache, Ethical Issues in Human Enhancement,p.23.
(79) Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective, p.11
(80) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century.p.12 .
(81)Bostrom, Nick ,Anders Sandberg, Cognitive Enhancement, p. 325 .
(82) Bostrom , Nick, &Rebecca Roache, Ethical Issues in Human Enhancement,p.24.
(83) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century.p.12 .
(84) Bostrom, Nick, In Defense of Posthuman Dignity, *Bioethics*, Vol. 19, No. 3, 2005, pp. 202-214.
(85) Ibid, pp. 202-214.
(86) Ibid, pp. 202-214.
(87) Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century,p.11.
(88) Bostrom, Nick ,Anders Sandberg, Cognitive Enhancement,p.324 .
(٨٩)هابرماس، المصدر نفسه،ص ٥٢ .
(90)Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective,p.9.
(٩١) فوكوياما، المصدر نفسه، ص٢٩٤ .
(92) Bostrom, Ethical Issues in Human Enhancement,p.10.
(93)Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective,p19.

قائمة المصادروالمراجع

١. ديكارت،رينيه، مقال عن المنهج، ترجمة محمود الخضيري، الطبعة الثانية، القاهرة، دار الكاتب العربي، ١٩٦٨ .

٢. راسل، برتراند، حكمة الغرب (الفلسفة الحديثة والمعاصرة)، الجزء الثاني، ترجمة فؤاد زكريا .

٣. رسل، أسس لاعادة البناء الاجتماعي، ترجمة ابراهيم يوسف النجار، الطبعة الاولى، المؤسسة الجامعية للنشر، بيروت، ١٩٨٧ .

٤. رسل، مثل عليا سياسية، ترجمة فؤاد كامل عبد العزيز، المؤسسة المصرية للنشر والتوزيع .

٥. هابرماس، يورغن، مستقبل الطبيعة الانسانية نحو نسالة ليبرالية، ترجمة جورج كتورة، المكتبة الشرقية، لبنان، ٢٠٠٦ .

٦. فوكوياما، فرانسيس، نهاية الانسان(عواقب الثورة البيوتكنولوجية)، ترجمة احمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

7. Bostrom, Nick, Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective, Journal of Value Inquiry, Vol. 37, No. 4,2003.
8. Bostrom , Nick , A History of Transhumanist Thought , Journal of Evolution and Technology , Vol . 14 Issue 1 - April 2005 .
9. Bostrom, Nick, Resent developments in the ethics, science,and, Politics of life-extension, Future of Humanity Institute, forthcoming, Aging Horizons, Sept/Oct issue,, 2005.
10. Bostrom, Nick, Transhumanist Values, Ethical Issues for Twenty-First Century, Philosophy Documentation Center, UK, 2005.
11. Bostrom, Nick and Toby Ord, The Reversal Test: Eliminating Status Quo Bias in Applied Ethics, Ethics, August 2006.
12. Bostrom, Nick, Technological Revolutions: ethics and Policy in the dark, Published in Nanoscale: Issues and Perspectives for the Nano Century, eds. Nigel M. de S. Cameron and M. Ellen Mitchell (John Wiley, 2007).
13. Bostrom , Nick, &Rebecca Roache, Ethical Issues in Human Enhancement, Published in New Waves in Applied Ethics, eds. Jesper Ryberg, Thomas Petersen & Clark Wolf (Pelgrave Macmillan, 2008 .
14. Bostrom, Nick, & Julian Savulescu, Introduction Human Enhancement Ethics: The State of the Debate, chapter from human enhancement, ed. J. Savulescu& Nick bostrom, Oxford unversity press, 2008.
15. Bostrom, Nick, in defense of posthuman dignity, Bioethics, Vol. 19, No. 3, 2005.Bostrom, Nick, and Anders Sandberg, Global Catastrophic Risks Survey, Future of Humanity Institute University, of Oxford), 2008.

16. Nick Bostrom , Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up, Published in: Medical Enhancement and Posthumanity, eds. Bert Gordijn and Ruth Chadwick (Springer, 2008).
17. Bostrom, Nick, Where are they? Where I hope the search for Extraterrestial life Finds Nothing, Published in the MIT Technology Review, May/June issue (2008).
18. Bostrom,Nick&Anders Sandberg, Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, RegulatoryChallenges, ÓSpringer Science+Business Media B.V. 2009.
19. Nick Bostrom, & Eliezer Yudkowsky, The Ethics of artificial, draft for Cambridge Handbook of ArtificialIntelligence, eds.William Ramsey and Keith Frankish, Cambridge University Press,(2011).