

Akhlāq-i zīstī

i.e., Bioethics Journal

2026; 16(41): e1

Institute of Bioethics
and Health LawMedical Ethics and Law
Research CenterInternational Association
of Islamic Bioethics

A Critical Examination of Fukuyama's View on Human Genetic Enhancement from an Ethical Perspective

Maryam alSadat Razavi^{1*} , Alireza Alebouyeh²

1. Department of Philosophy and Theology (Transcendent Wisdom Program), Al-Zahra University, Qom, Iran.

2. Department of Moral Philosophy, Research Institute of Islamic Philosophy and Theology, Qom, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Humans have always sought to improve their quality of life, health, and abilities. Recent advances in genetic engineering have enabled genetic interventions to unprecedentedly improve human capabilities and characteristics and overcome human limitations. Significant developments in biomedical sciences and technologies have made human genetic improvement one of the main issues of applied ethics. The use of genetic technology to improve human characteristics and capacities has encountered opposition. The argument based on human nature is the best-known and strongest argument against genetic improvement. Francis Fukuyama is among the people who presented this argument. In this article, Fukuyama's argument is examined and criticized from an ethical perspective.

Methods: The research method is descriptive-analytical, and data collection was carried out in a library manner.

Ethical Considerations: Honesty and trustworthiness have been observed in writing this article.

Findings: Francis Fukuyama is a strong opponent of genetic engineering and the improvement of human genetic capabilities. In his view, advances in biotechnology change nature and human nature. Human nature includes the most fundamental and pervasive characteristics of the human species, which are genetically derived rather than being influenced by environmental factors, and are the fundamental origin of moral sense, social skills, and philosophical thinking. Fukuyama ultimately distinguishes between treatment and improvement of human capacities and allows the use of biotechnology only for the treatment of genetic diseases. The inability to provide a precise definition of nature, ignoring biotechnological limitations, the lack of a difference between improvement and treatment, the ineffectiveness of the concept of human nature in the ethical analysis of human genetic improvement, and the criterion of human nature as a criterion for determining the ethical and unethical aspects of genetic improvement are among the most important drawbacks of Fukuyama's argument.

Conclusion: Francis Fukuyama's argument faces serious flaws and lacks sufficient credibility. Therefore, he cannot prove the immorality of using genetic engineering to improve human capacities by reasoning based on nature and human nature.

Keywords: Human genetic improvement; Francis Fukuyama; Human nature; Applied ethics

Corresponding Author: Maryam alSadat Razavi; **Email:** maryamalsadatrazavi1@gmail.com

Received: November 6, 2025; **Accepted:** January 4, 2026; **Published Online:** June 10, 2026

Please cite this article as:

Razavi MS, Alebouyeh AR. A Critical Examination of Fukuyama's View on Human Genetic Enhancement from an Ethical Perspective. *Akhlāq-i zisti, i.e., Bioethics Journal*. 2026; 16(41): e1.



انجمن بین‌المللی اخلاق زیستی اسلامی / مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی / پژوهشگاه اخلاق زیستی و حقوق سلامت

مجله اخلاق زیستی

دوره شانزدهم، شماره چهل و یکم، ۱۴۰۵

بررسی انتقادی دیدگاه فوکویاما درباره بهبود ژنتیکی انسان از منظر اخلاق

مریم‌السادات رضوی^۱، علیرضا آل بویه^۲

۱. گروه فلسفه و کلام (گرایش حکمت متعالیه)، جامعه الزهراء(س)، قم، ایران.

۲. گروه فلسفه اخلاق، پژوهشکده فلسفه و کلام اسلامی، قم، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: انسان‌ها همواره به دنبال بهبود کیفیت زندگی، سلامت و توانایی‌های خود بوده‌اند. پیشرفت‌های اخیر در مهندسی ژنتیک، امکان مداخلات ژنتیکی به منظور بهبود بی‌سابقه قابلیت‌ها و ویژگی‌های انسانی و غلبه بر محدودیت‌های انسان را فراهم کرده است. تحولات قابل توجه در علوم و فناوری‌های زیست پزشکی، بهبود ژنتیکی انسان را به یکی از مسائل اصلی اخلاق کاربردی مبدل کرده است. استفاده از فناوری ژنتیک به منظور بهبود ویژگی‌ها و ظرفیت‌های انسانی با مخالفت‌هایی مواجه شده است. استدلال مبتنی بر ماهیت و طبیعت انسان شناخته‌شده‌ترین و قوی‌ترین استدلال علیه بهبود ژنتیکی به شمار می‌رود. فرانسویس فوکویاما از جمله افرادی است که این استدلال را ارائه کرده است. در این مقاله استدلال فوکویاما از منظر اخلاق مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرد.

روش: روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است و گردآوری اطلاعات به شیوه کتابخانه‌ای انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی: در نگارش این مقاله، اصول صداقت و امانتداری رعایت شده است.

یافته‌ها: فرانسویس فوکویاما یکی از مخالفان جدی مهندسی ژنتیک و بهبود قابلیت‌های ژنتیکی انسان است. از نظر وی پیشرفت‌های بیوتکنولوژی طبیعت و ماهیت انسان را تغییر می‌دهد. طبیعت انسان شامل اساسی‌ترین و فراگیرترین ویژگی‌های گونه انسان است که بیش از آنکه متأثر از عوامل محیطی باشد، منشأ ژنتیکی دارد و خاستگاه بنیادین حس اخلاقی، مهارت‌های اجتماعی و تفکر فلسفی است. فوکویاما در نهایت بین درمان و بهبود ظرفیت‌های انسانی تمایز قائل می‌شود و استفاده از بیوتکنولوژی را تنها برای درمان بیماری‌های ژنتیکی مجاز می‌داند. ناتوانی در ارائه تعریفی دقیق از طبیعت، نادیده گرفتن محدودیت‌های بیوتکنولوژیکی، عدم تفاوت میان بهبود و درمان، ناکارآمدی مفهوم طبیعت انسان در تحلیل اخلاقی بهبود ژنتیک انسان و معیار بودن طبیعت انسان برای تعیین موارد اخلاقی و غیر اخلاقی بهسازی ژنتیک از مهم‌ترین اشکالات استدلال فوکویاما هستند.

نتیجه‌گیری: استدلال فرانسویس فوکویاما با اشکالات جدی مواجه است و از اتقان کافی برخوردار نیست. از این‌رو وی نمی‌تواند با استدلال مبتنی بر طبیعت و ماهیت انسان، غیراخلاقی بودن بهره‌گیری از مهندسی ژنتیک برای بهبود ظرفیت‌های انسان را به اثبات برساند.

واژگان کلیدی: بهبود ژنتیکی انسان؛ فرانسویس فوکویاما؛ طبیعت انسان؛ اخلاق کاربردی

نویسنده مسئول: مریم‌السادات رضوی؛ پست الکترونیک: maryamalsadatrazavi1@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۱۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۱۴؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۳/۲۰

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Razavi MS, Alebouyeh AR. A Critical Examination of Fukuyama's View on Human Genetic Enhancement from an Ethical Perspective. *Akhlaq-i zisti, i.e., Bioethics Journal*. 2026; 16(41): e1.

مقدمه

از دیرباز، انسان در جست‌وجوی راه‌هایی برای بهبود شرایط زیست، ارتقای سلامت و گسترش ظرفیت‌ها و توانمندی‌های خویش بوده است. تمایل انسان به فراتر رفتن از قابلیت‌ها و ظرفیت‌های طبیعی و دستیابی به کمال جسمانی و روحانی بخشی از تاریخ تمدن بشری محسوب می‌شود. انسان‌ها با انجام بسیاری از فعالیت‌های روزمره مانند تمرینات ورزشی، رعایت رژیم غذایی و آموزش به دنبال بهبود شرایط زیستی خود هستند.

پیشرفت‌های اخیر در مهندسی ژنتیک، امکان مداخلات ژنتیکی به منظور بهبود بی‌سابقه قابلیت‌ها و ویژگی‌های انسانی و غلبه بر محدودیت‌های انسان را فراهم کرده است. بهسازی ژنتیکی می‌تواند قبل و بعد از تولد انجام شود. پزشکان می‌توانند با دستکاری و تغییر ژنوم جنین‌ها، کودکان مطلوب والدین را طراحی کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند با تجزیه و تحلیل اطلاعات ژنتیکی جنین‌ها، به ارزیابی خطرات یا مزایای بالقوه هر جنین بپردازند و براساس آن کودکان مدنظر والدین را متولد کنند. ایمنی در مقابل ایدز، رشد عضلانی، افزایش یادگیری، تقویت حافظه، تقویت شناخت، کاهش نیاز به خواب و تأخیر در روند پیری از جمله مواردی هستند که ممکن است با فناوری ژنتیک بهبود پیدا کنند (۱).

در عین حال، تحولات قابل توجه در علوم و فناوری‌های زیست‌پزشکی، بهبود انسان را به یکی از مسائل اصلی اخلاق کاربردی مبدل کرده است (۲). در این خصوص، استفاده از فناوری ژنتیک به منظور بهبود ویژگی‌ها و ظرفیت‌های انسانی با مخالفت‌هایی مواجه شده است. مخالفان استدلال‌های گوناگونی را ارائه کرده‌اند. استدلال مبتنی بر ماهیت و طبیعت انسان شناخته‌شده‌ترین و قوی‌ترین استدلال علیه بهبود ژنتیکی است (۳). فرانسیس فوکویاما نیز از برجسته‌ترین مدافعان این رویکرد به شمار می‌رود. مقاله حاضر با رویکردی اخلاقی به بررسی و نقد استدلال وی در مخالفت با بهبود ژنتیکی می‌پردازد.

روش

پژوهش حاضر به روش توصیفی - تحلیلی و با استفاده از داده‌های کتابخانه‌ای انجام شده است. بدین منظور، منابع علمی مرتبط با موضوع، گردآوری و مطالعه شد و سپس استدلال‌های مطرح‌شده درباره بهبود ژنتیکی انسان و دیدگاه فرانسیس فوکویاما با رویکردی انتقادی و از منظر اخلاقی مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها

۱. استدلال فرانسیس فوکویاما

فرانسیس فوکویاما (Francis Fukuyama) در کتاب «آینده فرا انسانی ما: پیامدهای انقلاب بیوتکنولوژی» بر این باور است که پیشرفت‌های بیوتکنولوژی موجب تغییر طبیعت انسان خواهد شد. به اعتقاد او این دگرگونی منجر به بروز تنش در اجرای مردم‌سالاری می‌شود، زیرا درک ما از طبیعت انسان مبنای قوانین و نهادهای دموکراتیک است. فوکویاما با بهره‌گیری از کتاب دنیای قشنگ نو اثر آلدوس هاکسلی (Aldous Huxley)، سخنانی بحث‌برانگیز مطرح می‌کند و به این نتیجه می‌رسد که دولت باید بیوتکنولوژی را تنظیم کند.

نگرانی اصلی در مواجهه با بیوتکنولوژی از بین رفتن طبیعت انسان است. طبیعت انسان مجموعه‌ای از رفتارها و ویژگی‌های نوعی گونه انسان است که بیش از آنکه متأثر از عوامل محیطی باشد، منشأ ژنتیکی دارد. طبیعت انسان شامل اساسی‌ترین و فراگیرترین ویژگی‌های انسان است. براساس آموزه‌های مسیحیت، انسان به صورت و شبیه خدا آفریده شده است. طبیعت انسان بازتابی از صفات و خصوصیات الهی است و به همین دلیل انسان در میان تمام آفریدگان از جایگاهی بی‌همتا و والا برخوردار است. از منظر سکولار نیز انسان از نوعی موقعیت یا شرافت اخلاقی متمایز بهره‌مند است. کانت بر این باور است که انسان، به سبب داشتن اراده آزاد و قابلیت پیروی از اصول اخلاقی، از کرامت و ارزش ذاتی برخوردار است و لذا، باید با او به‌عنوان یک هدف و غایت رفتار کرد. انسان موجودی

برخی از خصوصیات وصف‌ناشدنی انسان مانند نبوغ، بلندپروازی و تنوع و گوناگونی تمام می‌شود (۴).

فوکویاما بین درمان و بهبود ظرفیت‌های انسانی تمایز قائل است و استفاده از بیوتکنولوژی را تنها برای درمان بیماری‌های ژنتیکی مجاز می‌داند. رسالت پزشکی درمان بیماری‌هاست. لذا بهره‌گیری از بیوتکنولوژی برای درمان بیماری‌های ژنتیکی نظیر تشنج هانتینگتون یا فیبروز سیستیک مجاز شمرده می‌شود، اما بهبود صفات و ویژگی‌هایی همچون بلندی قد یا افزایش هوش در کودکان ممنوع است. هرچند در شرایط خاص، تمایز میان درمان و بهبود دشوار است اما مفهوم سلامتی همچنان پابرجاست و نهادهای نظارتی مسئولیت تشخیص و اعمال این تفکیک را بر عهده دارند (۴).

۲. نقد استدلال فوکویاما

استدلال فوکویاما با پنج اشکال مواجه است که در ادامه به تبیین هر یک پرداخته خواهد شد:

۱-۲. ناتوانی در ارائه تعریفی دقیق از طبیعت انسان: درحالی‌که دانشمندان از حدود دو هزار و پانصد سال پیش پیوسته درصدد فهم عمیق طبیعت انسان بوده‌اند، فوکویاما این مفهوم پیچیده را با سطحی‌نگری و بر مبنای فراوانی آماری رفتارها و ویژگی‌هایی که از عوامل ژنتیکی ناشی می‌شوند تعریف می‌کند. او از توجه به زمینه‌ها، علل و کارکردهای اساسی رفتارها و ویژگی‌های انسان غافل مانده است. برخی از بیان‌های فوکویاما حاکی از آن است که او برداشتی فراتر از عوامل ژنتیکی و فیزیولوژیک از مفهوم طبیعت انسان دارد (۵). به‌عنوان مثال، وی در بخشی از استدلال‌های خود تأکید می‌کند که نمی‌توان ویژگی‌های منحصر به فرد انسانی مانند آگاهی و احساسات را صرفاً به سازوکارهای مادی و فیزیکی تقلیل داد (۴). این نگاه نشان می‌دهد که فوکویاما برای ابعاد غیرمادی وجود انسان نیز جایگاه ویژه‌ای در تعریف طبیعت بشری قائل است (۵).

فوکویاما در تحلیل خود از طبیعت انسان، ابتدا این تصور را ایجاد می‌کند که ویژگی‌های انسانی یا منشأ ژنتیکی دارند یا محیطی و ویژگی‌های مهم عمدتاً ژنتیکی هستند. اما در ادامه،

چندبعدی و یک کل پیچیده است که از مجموعه‌ای از ویژگی‌های متعالی تشکیل شده است. توانایی تصمیم‌گیری اخلاقی، خرد و اندیشه، قدرت زبان، میل به تعامل اجتماعی، آگاهی و شعور و احساسات عمیق طبیعت انسان را تشکیل می‌دهند (۴). افراد انسان از یک موهبت ژنتیکی برخوردار هستند که آن‌ها را انسان کرده و از دیگر انواع موجودات متمایز می‌کند. محافظت از یکپارچگی و تمامیت طبیعت انسان با همه ابعاد پیچیده‌اش ضرورت دارد. یک باور رایج اما نادرست این است که طبیعت گونه‌ها دارای مرزبندی ژنتیکی دقیق و مشخصی است. ویژگی‌های طبیعی یک‌گونه بسیار متنوع هستند. انتخاب طبیعی و سازگاری تکاملی دقیقاً در جایی اتفاق می‌افتد که چنین تنوعی وجود داشته باشد. طبیعت انسان به تمایلات رفتاری غالبی اشاره دارد که اغلب مردم در بیشتر موارد انجام می‌دهند. در واقع، هنگامی که از «طبیعت انسان» سخن گفته می‌شود، مقصود مجموعه‌ای از گرایش‌ها و الگوهای رفتاری غالب است که در میان بیشتر انسان‌ها مشاهده می‌شود، نه ویژگی‌هایی که در همه افراد بدون استثنا وجود داشته باشد. برای مثال، حتی اگر کسی معتقد باشد که گرایش به فریب یا خیانت بخشی از طبیعت انسانی است، این ادعا به معنای آن نیست که همه انسان‌ها خیانت‌کارند؛ بلکه تنها نشان می‌دهد که چنین گرایشی در برخی شرایط می‌تواند در میان انسان‌ها بروز یابد. در مقابل، افراد شریف، وفادار و فداکار نیز همواره وجود داشته‌اند (۴). میان طبیعت انسان و درک او از حقوق، عدالت و اخلاق پیوندی ناگسستنی وجود دارد. این همان دیدگاهی بود که امضاکنندگان بیانیه استقلال نیز بدان باور داشتند. آنان به حقوق طبیعی که از طبیعت انسان سرچشمه می‌گیرد و به او بخشیده می‌شود معتقد بودند. طبیعت انسان خاستگاه بنیادین حس اخلاقی، مهارت‌های اجتماعی و تفکر فلسفی است. بیوتکنولوژی درواقع تهدیدی جدی برای پایه و اساس حس اخلاقی، یعنی یکپارچگی و تمامیت طبیعت انسان محسوب می‌شود. استفاده از بیوتکنولوژی برای درمان بیماری‌ها، افزایش طول عمر و پرورش فرزندان به قیمت از دست رفتن

فناوری‌های زیستی با شکوفایی انسانی هستیم، ابتدا باید بدانیم این شکوفایی دقیقاً شامل چه مؤلفه‌هایی است. این باور که وضعیت کنونی انسان الزاماً باید حفظ شود نادرست است، چرا که حتی صفات نامطلوب ما نیز تا حدی ریشه ژنتیکی دارند. لازم است تک‌تک رفتارها و ویژگی‌هایی را که طبیعت انسان را تشکیل می‌دهند ارزیابی شوند و پیامدهای تغییر هریک از آن‌ها مورد بررسی قرار بگیرند (۵).

فوکویاما طبیعت انسان را به قدری کلی و مبهم تعریف می‌کند که می‌تواند به‌عنوان توجیهی برای مخالفت با هرگونه دگرگونی حتی پیشرفت‌های مثبتی چون بهداشت نوین یا تحولات در جایگاه اجتماعی زنان نیز به کار برود. درواقع، تلاش فوکویاما برای حفظ طبیعت انسان می‌تواند او را در برابر اکثر دستاوردهای علمی و اجتماعی قرار دهد. براساس دیدگاه او حفظ این طبیعت مستلزم تداوم شرایط دشوار و ناعادلانه موجود نیز خواهد بود (۶).

۲-۲. نادیده گرفتن محدودیت‌های بیوتکنولوژیکی: جک

پرایس (Jack Price) معتقد است فوکویاما بدون توجه کافی به مرزها و محدودیت‌های فنی و تجربی بیوتکنولوژی ادعاهای اغراق‌آمیزی درباره آینده آن مطرح می‌کند. هوش یک ویژگی پیچیده انسانی و چندژنی است و به شدت تحت تأثیر محیط قرار دارد. بخش عمده‌ای از حدود ۳۰ هزار ژن بدن در شکل‌گیری هوش ایفای نقش می‌کنند. پیچیدگی هوش با پیچیدگی مغز انسان هم‌تراز است. تغییر یک یا چند ژن تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر هوش نخواهد داشت، زیرا هوش محصول شبکه‌ای عظیم از تعاملات ژنتیکی و محیطی است. بنابراین، پروژه بهبود ژنتیکی هوش، از نظر علمی محکوم به شکست است. ساختار ژنتیکی انسان دارای دو مشخصه اساسی یعنی پلیوتروپی و اپیستازی است که فرآیند دستکاری ژنتیکی را با موانع قابل توجهی روبه‌رو می‌سازد. پلیوتروپی یعنی یک ژن می‌تواند بر طیف وسیعی از فرآیندهای زیستی تأثیر بگذارد. این بدان معناست که هرگونه مداخله ژنتیکی با هدف بهبود یک ویژگی خاص می‌تواند منجر به اثرات جانبی پیش‌بینی‌نشده و چندوجهی شود. برای نمونه دستکاری

این دیدگاه ساده‌انگارانه را به چالش می‌کشد. او صراحتاً این باور را که ژن‌ها به تنهایی می‌توانند تبیین‌کننده قطعی رفتارها و ویژگی‌های انسانی باشند رد می‌کند و بر تعامل پیچیده عوامل ژنتیکی و محیطی تأکید می‌ورزد. این نگرش را می‌توان در تحلیل او از تغییرات قد انسان‌ها در اروپا مشاهده کرد. در چند قرن اخیر، میانگین قد انسان‌ها در اروپا به دلیل تفاوت‌های محیطی به وضوح افزایش یافته است اما با این حال، هم اروپایی‌های ۳۰۰ سال پیش و هم اروپایی‌های امروز همگی به روشنی انسان محسوب می‌شوند. او معتقد است تأثیر محیط بر رفتارها و ویژگی‌های انسان انکارناپذیر است، اما نکته کلیدی میزان این تأثیرگذاری است. میزان وراثتی بودن رفتارها و ویژگی‌ها بسیار متفاوت است. برای مثال پژوهش‌های روان‌شناسی نشان می‌دهند حدود ۴۰ تا ۵۰ درصد از تنوع ضریب هوشی افراد ناشی از عوامل ژنتیکی و وراثتی است اما سلیقه موسیقی تقریباً به‌طور کلی توسط محیط شکل می‌گیرد (۴).

ظاهراً فوکویاما طبیعت انسان را نه براساس رفتارها و ویژگی‌های ظاهری، بلکه بر مبنای مرزهای ژنتیکی تغییرناپذیر تعریف می‌کند. محدودیت‌های فیزیکی انسان در رسیدن به قد زرافه، قدرت گوریل یا توان محاسباتی ابررایانه‌ها، همگی گویای این حقیقت هستند که ژنتیک انسان، دامنه‌ای مشخص و غیرقابل انعطاف برای قابلیت‌های انسانی تعیین کرده است. فوکویاما با تأکید بر این محدودیت‌های ذاتی، درواقع هشدار می‌دهد که هرگونه تلاش برای نادیده گرفتن یا تفسیر گسترده‌تر از این چارچوب‌های ژنتیکی، می‌تواند به نابودی ماهیت انسان منجر شود. این تعریف نمی‌تواند مبنای مناسبی برای سیاست‌گذاری در حوزه زیست‌فناوری باشد، چراکه معیارهای روشنی برای تعیین موارد مجاز و ممنوع ارائه نمی‌دهد. به نظر می‌رسد فوکویاما در پی ارائه تعریفی دقیق از سرشت انسان نبوده است، بلکه تنها می‌خواسته بر نقش مؤثر ژنتیک در شکل‌گیری هویت انسانی تأکید کند. هرچند شاید همیشه نیازی به تعریف دقیق نباشد، اما هنگام مواجهه با چالش‌های اخلاقی پیچیده‌تر در حوزه زیست‌فناوری، درک عمیق‌تری از ماهیت انسان ضرورت می‌یابد. اگر نگران تعارض

نمایانگر موهبتی معنوی قلمداد شوند. حتی اگر بتوان تمایزی مفهومی میان درمان و تقویت قائل شد، این تمایز فاقد اعتبار اخلاقی قطعی است. ممکن است برخی مداخلات درمانی همچون استفاده از داروهای پرمخاطره غیراخلاقی باشند و برخی اقدامات بهبوددهنده مانند جراحی زیبایی از نظر اخلاقی موجه تلقی شوند. از این رو، راهکار فوکویاما برای هدایت سیاست‌گذاری‌های عمومی و تصمیمات اخلاقی کارآمد نیست و معیار اصلی برای قضاوت درباره مداخلات ژنتیکی ارزیابی دقیق منافع و مخاطرات و پیامدهای احتمالی آن برای حقوق بشر و عدالت اجتماعی است (۸).

۲-۴. ناکارآمدی مفهوم طبیعت انسان در تحلیل اخلاقی

بهبود ژنتیک انسان: فوکویاما معتقد است مداخله ژنتیکی با هدف بهبود ویژگی‌های انسانی، به دلیل نابودی طبیعت انسان غیراخلاقی است. در مقابل برخی اعتقاد دارند اتکا به مفهوم طبیعت انسان برای قضاوت اخلاقی درباره بهبود ژنتیکی سودمند نیست. این صاحب‌نظران با انکار ارزش ذاتی طبیعت انسان، استدلال می‌کنند که این مفهوم در بحث‌های مربوط به مهندسی ژنتیک فاقد کارایی عملی است و نمی‌تواند مبنای تصمیم‌گیری باشد. صرف اینکه یک ویژگی جزء طبیعت انسان است، دلیلی بر ممنوعیت تغییر آن نیست. طبیعت انسان ارزش اخلاقی ذاتی ندارد و نمی‌توان از آن اصول اخلاقی را استنباط کرد. طبیعت انسان ترکیبی از چیزهای مختلف و متضاد است. بخشی از بخش‌های طبیعت برای ما خوب و برخی دیگر برای ما بد هستند و در نتیجه صرف این واقعیت که بعضی از ویژگی‌ها بخشی از طبیعت انسان هستند دلیلی بر تأیید یا رد آن‌ها نیست و طبیعی بودن از نظر هنجاری بی‌اثر است. فرانسیس کام (Francis Kamm) معتقد است مفهوم انسان و خیر، دو مقوله جداگانه هستند و صرف وجود یک ویژگی در طبیعت انسان، به معنای خیر بودن آن نیست. برای مثال اگر تکبر بخشی از طبیعت انسان باشد برای فرد و جامعه مضر است. همچنین ممکن است وجود برخی صفات غیرطبیعی برای پیشرفت و سعادت انسان مفید باشند (۹). جان هریس (John Harris) نیز با اشاره به بلایای طبیعی

ژنتیکی با هدف افزایش هوش ممکن است به‌طور هم‌زمان بر ویژگی‌های رفتاری، ساختار عصبی، یا حتی بروز اختلالات عصبی تأثیر گذاشته و خطر ابتلا به آن‌ها را افزایش دهد. اپیستازی بیانگر وابستگی متقابل ژن‌ها در بیان صفات است به‌طوری‌که عملکرد یک ژن تحت تأثیر ژن‌های دیگر و ترکیب ژنتیکی کلی فرد قرار می‌گیرد. شواهد حاصل از مطالعات بر روی موش‌ها نشان می‌دهد یک ژن خاص ممکن است در یک زمینه ژنتیکی خاص مؤثر باشد اما در زمینه ژنتیکی دیگر فاقد تأثیر باشد. این ویژگی در انسان‌ها به دلیل تنوع ژنتیکی فوق‌العاده گسترده‌تر عدم قطعیت را بیشتر می‌کند. در نتیجه، هرگونه تلاش برای اصلاح یا بهبود ژنتیکی صفات پیچیده، امری پرمخاطره محسوب می‌شود، زیرا احتمال بروز عواقب ناخواسته یا نامعلوم به مراتب بیشتر از دستیابی به نتایج مورد انتظار است (۷).

شناسایی ژن‌ها در ژنوم به معنای درک کامل عملکرد آن‌ها نیست. در دو دهه اخیر، پیشرفت‌های چشمگیری در شناسایی ژن‌های مرتبط با بیماری‌هایی مانند فیبروز سیستیک و کم‌خونی داسی‌شکل حاصل شده است. با این حال، این اختلالات بیماری‌های هستند که می‌توان آسیب‌شناسی آن‌ها را به جهش‌های ژنتیکی یا کدگذاری نادرست در توالی یک ژن نسبت داد. در مقابل، بسیاری از بیماری‌ها از تعامل پیچیده چندین ژن ناشی می‌شوند. در مورد رفتارهای پیچیده‌تر مانند هوش، پرخاشگری و رفتارهای جنسی، دانش کنونی ژنتیک رفتاری تنها نشان می‌دهد که شبکه‌های ژنتیکی فوق‌العاده پیچیده تا حدودی در این رفتارها نقش دارند (۴).

۲-۳. فقدان اعتبار اخلاقی در تفکیک درمان و بهبود:

دیوید رسنیک (David B. Resnik)، نسبت به اتکای فوکویاما به تفاوت میان درمان و بهبود انتقاد می‌کند. وی معتقد است مفاهیم درمان و بهبود برخاسته از زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی و تاریخی هستند و دارای مرزهایی سیال و متغیرند. برای مثال تجربیات روان‌شناختی مانند شنیدن صداها در بافتارهای مختلف، تفسیرهای گوناگونی دارند و ممکن است در یک جامعه نشانگر اختلال و در جامعه‌ای دیگر

مانند قحطی، سیل، خشکسالی و طوفان استدلال می‌کند طبیعی بودن یک پدیده، هیچ ارتباطی با مطلوبیت یا عدم مطلوبیت آن ندارد. اگر دخالت در طبیعت غیراخلاقی باشد، پزشکی نیز اشتباه است، زیرا پزشکی تلاشی برای مقابله با فرآیندهای طبیعی مانند بیماری و مرگ زودرس است. آنچه طبیعی است، به خودی خود ارزش اخلاقی ندارد و ما طبیعت را تنها زمانی می‌پذیریم که به نفع ما باشد (۱۰). از نظر تیم لوزن (tim Lewens) بهتر است در مباحث اخلاقی بهبود ژنتیکی، از بیان طبیعت انسان خودداری کنیم، زیرا این مفهوم اغلب همراه‌کننده است و به ترویج تعاریف غیرعلمی منجر می‌شود. براساس این دیدگاه، استناد به طبیعت انسان در مباحث مربوط به بهبود انسان بی‌اساس و نادرست است. از نظر لوزن تنها تعریف زیست‌شناختی معتبر از طبیعت انسان، بسیار کلی و انعطاف‌پذیر است و شامل ویژگی‌ها یا گرایش‌هایی است که به‌طور پایدار در تمام انسان‌ها مشاهده می‌شوند. این تعریف فاقد هرگونه بار اخلاقی و ارزشی است و هیچ محدودیتی برای بهبودها اعمال نمی‌کند و در واقع نشان می‌دهد که تغییرات در طبیعت انسان در طول تاریخ‌گونه انسان امری رایج بوده است. به اعتقاد او برداشت‌های ارسطویی از طبیعت گونه‌ها که امروزه در مباحث اخلاق نظری و کاربردی رواج یافته‌اند فاقد پشتوانه تجربی و زیست‌شناختی هستند (۱۱).

آلن بوکانان (Allen E. Buchanan)، معتقد است توسل به مفهوم طبیعت انسان برای مخالفت با بهبود ژنتیکی بی‌اساس است، زیرا طبیعت انسان ترکیبی از ویژگی‌های مختلف و متضاد است و از این‌رو راهنمای مناسبی برای تأیید یا رد مداخلات زیست‌فناوری نیست. از نظر او طبیعت انسان مشتمل بر ویژگی‌هایی است که: ۱. حداقل در اغلب انسان‌های بالغ مشاهده می‌شوند ۲. در برابر تغییرات بنیادین یا حذف از طریق آموزش، پرورش و تلقین، از خود مقاومت نشان می‌دهند ۳. نقشی اساسی در تبیین الگوهای رفتاری گسترده در انسان و تمایز آن‌ها از سایر گونه‌های جانوری ایفا می‌کند. به اعتقاد او تغییر دادن جنبه‌های نامطلوب طبیعت انسان، بدون آسیب رساندن به بخش‌های مثبت آن، نه تنها اشکالی

ندارد، بلکه امری پسندیده نیز هست، چرا که به افزایش رفاه انسان کمک می‌کند. به‌عنوان مثال فرض کنید همان‌طور که برخی از زیست‌تبارشناسان ادعا می‌کنند تمایل به جانبداری از گروه خودی و قضاوت منفی نسبت به دیگران بخشی از طبیعت انسان باشد. تغییر این ویژگی ممکن است از بروز جنگ و درد و رنج‌های ناشی از آن بکاهد. بنابراین اصلاح این ویژگی خوب است، زیرا باعث افزایش رفاه انسان‌ها خواهد شد. ممکن است طبیعت انسان موانع و محدودیت‌های فنی سختی بر امکان‌پذیری بهبود توانایی‌های انسان تحمیل کند اما این موانع و محدودیت‌ها از نظر ارزشی اهمیت ندارند و حتی ممکن است رفع این محدودیت‌ها، مطلوب نیز باشد. محدودیت‌های تحمیل‌شده توسط طبیعت انسان باید با دیدگاهی مستقل از خود طبیعت انسان ارزیابی شوند. فرض کنید یک نقاش، تنها به یک نوع بوم خاص دسترسی داشته باشد. در این صورت، اثر هنری او ناگزیر به قرارگیری در چارچوب همان بوم محدود خواهد بود و او باید این محدودیت را در انتخاب‌های هنری خود مد نظر قرار دهد. اما اگر نقاش امکان انتخاب بوم دیگری را نیز داشته باشد، دامنه امکانات و درعین‌حال، محدودیت‌های جدیدی پیش روی او قرار می‌گیرد. آگاهی از این واقعیت که یک بوم مشخص می‌تواند خلاقیت هنری را محدود کند، لزوماً به این معنا نیست که هنرمند باید از تغییر بوم خود اجتناب ورزد و یا اینکه الزاماً باید اقدام به تغییر آن نماید. بلکه این پرسش مطرح می‌شود که آیا اساساً دلایلی برای استفاده از یک بوم متفاوت وجود دارد یا خیر؟ ممکن است انسان به این درک برسد که با ایجاد تغییراتی خاص در طبیعت خود، قادر به دستیابی به مزایای با ارزشی خواهد بود که در وضعیت کنونی برای او قابل حصول نیستند (۱۲).

درست است که طبیعت انسان آمیزه‌ای از گرایش‌های متضاد به خیر و شر است اما در مجموع ارزشمند تلقی می‌شود. با وجود تمایلات متناقض، انسان از توانایی انتخاب آگاهانه و قابلیت حرکت به سوی کمال اخلاقی برخوردار است و می‌تواند بر ابعاد مثبت وجودی خویش تمرکز نماید.

۲-۵. طبیعت انسان، معیاری برای تعیین موارد مجاز بهسازی ژنتیک: برخی معتقدند مفهوم طبیعت انسان در تعیین چارچوب‌های اخلاقی بهسازی نقشی کلیدی دارد. آن‌ها رویکردی میانه اتخاذ کرده‌اند و با پذیرش نقش هنجاری طبیعت انسان باور دارند این مفهوم می‌تواند چارچوبی اخلاقی برای تعیین محدوده‌های مجاز و غیرمجاز بهبود ژنتیکی ارائه دهد. به‌عنوان نمونه دنیل گروول (Danie Groll) و مایکال لات (Micah Lott) در مقاله خود با عنوان «آیا طبیعت انسان در مباحث مربوط به بهبود انسان نقش دارد؟» از این دیدگاه دفاع می‌کنند (۱۳). از نظر گروول و لات طبیعت انسان به معنای صورت انسان (Human Form) است. مایکل تامپسون (Michael Thompson) در کتاب زندگی و کنش، معنای دقیقی از صورت حیات ارائه می‌کند. انواع و گونه‌های مختلف موجودات مانند خرس قهوه‌ای، خرس پاندا، خرچنگ نعل اسبی و انسان اشکال خاصی از صورت حیات به شمار می‌روند. از نظر تامپسون زنده بودن یک موجود تنها با رجوع و توجه به نوع آن موجود، درک و اثبات می‌شود. برای اثبات حیات در یک موجود باید فعالیت‌های خاص آن به‌عنوان عملکردهای حیاتی شناسایی شوند، زیرا زنده بودن مستلزم انجام این عملکردهاست. شناسایی یک فعالیت به‌عنوان عملکرد حیاتی تنها در چارچوب صورت زندگی آن موجود صورت می‌گیرد، به دلیل اینکه عملکردهای حیاتی نظیر تنفس، شکار و تولید مثل تنها در بستر نوع موجود قابل تعریف و تفسیر هستند. بنابراین، درک حیات یک موجود مستلزم توجه به گونه و نوع آن موجود است. تامپسون معتقد است صورت هرگونه نقشه کلی و الگوی زندگی مربوط به آن گونه است. اشکال خاص صورت زندگی براساس مجموعه‌ای از داورهای تاریخ طبیعی تعریف می‌شوند. این داورها ویژگی‌ها و فعالیت‌های مشخصه شکل زندگی را توصیف می‌کنند. به‌عنوان مثال «بیرها چهار پا دارند» و «گرگ‌ها در گروه شکار می‌کنند» نمونه‌ای از این داورهای تاریخ طبیعی هستند. هر شکل زندگی در واقع نشان‌دهنده شکوفایی بی‌وقفه و بدون انحراف فعالیت‌های زیستی آن نوع موجود است؛ بدین‌معنا که ویژگی‌ها یا

رفتارهایی که به‌عنوان نقص یا اختلال در عملکرد طبیعی یک صورت زندگی توصیف می‌شوند، صرف‌نظر از شیوع آن‌ها، جزو صورت آن موجود به شمار نمی‌روند و به‌عنوان وقفه‌ها یا انحرافات آن فرم شناسایی می‌شوند (۱۴). صورت انسان دارای اهمیت و تأثیر هنجاری و ارزشی است. صورت زندگی یک گونه معیار سنجش خوبی و بدی اعضای آن گونه محسوب می‌شود. هر موجود زنده‌ای با توجه به صورت زندگی مربوط به خود مورد قضاوت قرار می‌گیرد. صورت زندگی گونه مشخص می‌کند که در اعضای آن نوع چه چیزی نقص یا انحراف محسوب می‌شود. به‌عنوان مثال، فقدان بال برای یک کبوتر نقص است، درحالی‌که بال نداشتن برای یک جوجه تیغی فاقد اهمیت است. با درک صورت انسانی، ویژگی‌های یک انسان خوب درک می‌شود. صورت انسان ابزاری است که با آن خوبی و بدی تک‌تک افراد انسان تعیین می‌شود (۱۳).

علاوه بر این، صورت زندگی انسان تعیین می‌کند که چه چیزهایی برای او خوب و چه چیزهایی برای او بد هستند. چیزی برای انسان خوب است که با صورت زندگی مطابقت داشته باشد. هر چیزی که به رشد و شکوفایی یک موجود زنده به‌عنوان عضوی از یک‌گونه خاص یاری رساند برای او خوب است. در مقابل، هر چیزی که مانع از دستیابی موجود زنده به زندگی متناسب با ویژگی‌های گونه‌اش باشد برای او بد خواهد بود. به‌عنوان مثال، نور فراوان برای یک کاکتوس و شیر مادر برای نوزاد انسان خوب است. همچنین قرار گرفتن در جریان یک رودخانه برای یک ماهی مطلوب است. دلیل خوب بودن نور خورشید، آب شیرین و شیر مادر به ترتیب برای کاکتوس، ماهی و نوزاد این است که به آن‌ها امکان می‌دهد فعالیت‌های حیاتی مختص به نوع خود را به خوبی انجام دهند. نور خورشید، امکان انجام فرآیند فتوسنتز را برای کاکتوس فراهم می‌سازد. آب شیرین، شرایط تنفس و شنا را برای ماهی آزاد مهیا می‌کند و شیر مادر، مواد مغذی لازم برای رشد و تکامل سلول‌های مغزی و بافت قلبی سالم را در نوزاد انسان تأمین می‌نماید. اگر چیزی برای موجودات زنده خوب است که به

آن‌ها امکان می‌دهد ویژگی‌های مربوط به گونه‌ی خود را به درستی بروز دهند پس غایت و هدف نهایی هر موجود زنده، دستیابی به یک زندگی متعالی و مطلوب در چارچوب گونه خویش خواهد بود (۱۳).

درک طبیعت انسان به معنای صورت انسان می‌تواند به حل مسائل اخلاقی مرتبط با بهبود انسان کمک کند. صورت انسان به ما کمک می‌کند تا معنای «بهبود» را بهتر درک کرده و محدوده‌های مجاز آن را تعیین کنیم. نقص و آسیب‌پذیری گزینه‌های آرمانی برای بهبود هستند، زیرا بخشی از صورت انسان نیستند. آسیب‌پذیری صرفاً یک عارضه جانبی است و خودبه‌خود جزو خیر و صلاح انسان محسوب نمی‌شود. درواقع، در ابتدا دلیلی موجه برای این تصور وجود دارد که اگر بدون این آسیب‌پذیری‌ها باشیم، بهتر خواهیم بود. البته این نکته حائز اهمیت است که تلاش برای رهایی از آسیب‌پذیری‌ها نباید عواقب منفی چشمگیری برای صورت انسان ایجاد کند. نقص نیز بخشی از تاریخ طبیعی یک‌گونه نیست. حتی اگر نقص به‌طور گسترده رخ دهد و به توضیح بسیاری از اتفاقات گونه کمک کند بخشی از صورت زندگی انسان نیست. بهبود ظرفیت‌ها و توانایی‌های انسان نیز در صورتی که به تحقق بهتر و کامل‌تر صورت انسانی کمک کند مطلوب خواهد بود. برای نمونه، ارتقاء بینایی یا کسب توانایی پرواز، در صورتی که به رشد و تعالی بهتر انسان کمک کند خوب است. باور به وجود صورت انسان کاملاً با ایده تغییر این صورت سازگار است و هیچ مانعی برای پذیرش آن وجود ندارد (۱۳).

از نظر نورمن دنیلز (Norman Daniels) مفهوم طبیعت انسان بسیار پیچیده و مبهم است و تعریف قطعی و مورد توافق ندارد. عدم وجود تعریفی دقیق، هم به نگرانی‌های جدی مخالفان دامن می‌زند و هم خوش‌بینی بیش از حد موافقان را تشدید می‌کند. او می‌کوشد تعریف دقیقی از طبیعت انسان ارائه کند. او برای توضیح مفهوم پیچیده طبیعت انسان ابتدا طبیعت مگس سرکه را مورد بررسی قرار می‌دهد. در همین راستا او میزان بقای مگس‌های سرکه با آلل‌های متفاوت از یک ژن خاص را در دماهای مختلف مطالعه می‌کند. مگس‌های سرکه در پاسخ به دماهای گوناگون یکسان نیستند.

میزان بقای مگس‌های سرکه صرفاً به ژن‌ها وابسته نیست بلکه میزان بقای آنان نتیجه تعامل ژن‌ها و محیط است. صفات و ویژگی‌های قابل مشاهده در همه گونه‌ها در نتیجه تعامل بین ژن‌ها و محیط پدیدار می‌شوند. بر این اساس، بهبود صفات و ویژگی‌های موجودات زنده از طریق مداخلات ژنتیکی و محیطی امکان‌پذیر است و اقدامات محیطی به اندازه اقدامات ژنتیکی در تغییر طبیعت انسان مؤثر خواهند بود (۱۵).

دنیلز طبیعت مگس را به صورت جمعیتی، وضعیتی و گزینشی درک می‌کند. طبیعت مگس سرکه با گستره وسیعی از میزان بقا در دماهای مختلف تعریف می‌شود. برای درک ماهیت مگس‌های سرکه، لازم است به صورت جمعیتی به آن‌ها نگاه شود؛ یعنی به جای تمرکز بر یک مورد، باید طیف وسیعی از ویژگی‌های ظاهری و عملکردی در میان کل جمعیت مگس‌های میوه مورد توجه قرار بگیرد. بعضی از ویژگی‌های مگس سرکه فقط در شرایط خاصی بروز پیدا می‌کنند و در نتیجه طبیعت مگس سرکه وضعیتی است. طبیعت مگس سرکه انتخابی است، زیرا تمام ویژگی‌های آن مدنظر نیست؛ بلکه تنها آن دسته از ویژگی‌هایی که برای انسان کاربردی و مهم هستند، مورد توجه قرار می‌گیرند (۱۵). دنیلز سه نکته بسیار مهم را از بررسی طبیعت مگس سرکه استنباط می‌کند: طبیعت مگس سرکه معادل ساختار ژنتیکی مگس سرکه نیست. طبیعت مگس سرکه (نظیر دیگر موجودات) درواقع به دامنه‌ای از صفات و ویژگی‌های مهم و مرتبط با نیازهای آن اشاره دارد. این گستره از صفات، نتیجه تعامل پیچیده طیف وسیعی از عوامل محیطی و تنوع ژنتیکی موجود در جانداران هستند. بنابراین، طبیعت موجودات زنده حاصل تعامل پیچیده ژن‌ها و محیط است و نمی‌توان آن را به یکی از این دو عامل تقلیل داد؛ بلکه هر دو در شکل‌گیری و تعیین صفات موجود زنده نقش اساسی ایفا می‌کنند. طبیعت همچون مجسمه‌ای است که خاک ژنتیک و چکش محیط آن را می‌تراشند، اما خود مجسمه نه از خاک و نه از چکش است. طبیعت یک گونه مثل طبیعت مگس سرکه شامل تمام تنوع‌های طبیعی ممکن است. وقتی ما فقط چند فرد را درون این محدوده شناخته‌شده جابه‌جا می‌کنیم، آن محدوده کلی تغییر نمی‌کند.

زمانی که یک نسخه کاملاً جدید از یک ژن ایجاد شود و توانایی تازه‌ای به یک گونه ببخشد، ماهیت آن‌گونه تغییر می‌کند. البته باید در نظر داشت که تغییر طبیعت یک گونه، به تغییرات گسترده در صفات اصلی افراد آن نیاز دارد. تغییرات در چند فرد محدود، تأثیر چندانی بر طبیعت کلی گونه نمی‌گذارد. دنیلز بر این باور است که آنچه از بررسی مختصر طبیعت مگس آموخته، درباره طبیعت انسان نیز صدق می‌کند. از نظر او طبیعت انسان نیز یک مفهوم جمعیتی است. طبیعت انسان شامل دامنه وسیعی از ویژگی‌ها و صفات در طیف مختلفی از شرایط است. برای نمونه اگر کسی معتقد باشد انسان‌ها ذاتاً پرخاشگر هستند باید توزیع گسترده پرخاشگری در محیط‌های مختلف را در نظر بگیرد. اگر در ساختار ژنتیکی افرادی به منظور همدل‌تر شدن آن‌ها تحت یک عامل استرس‌زای محیطی مداخله شود طبیعت انسان تغییر نمی‌کند، زیرا طبیعت انسان شامل گستره وسیعی از پرخاشگری در آن محیط بوده است. البته، اگر میزان بروز برخی ویژگی‌های برجسته انسان به شکل قابل توجهی تغییر کند ممکن است طبیعت انسان نیز دگرگون شود زیرا نقش توضیح‌دهنده آن ویژگی در درک ما از انسان متحول می‌شود (۱۵).

افزودن قابلیت‌های جدید به انسان لزوماً باعث تغییر طبیعت انسان نمی‌شود. نوع قابلیت جدیدی که به انسان اعطا می‌شود اهمیت دارد. برای مثال اصلاح ژنتیک فرد برای پرش از روی رودخانه طبیعت انسان را تغییر نمی‌دهد. اما اگر برخی انسان‌ها توانایی خواندن ذهن دیگران را کسب کنند، این امر تأثیر عمیقی بر تمام تعاملات اجتماعی خواهد گذاشت. در چنین شرایطی، حریم خصوصی فکری از بین می‌رود و مفاهیمی مانند ادب، کنایه‌گویی و دروغ معنای خود را از دست می‌دهند. حتی سیاست به شکلی که امروزه شناخته می‌شود، غیرممکن خواهد شد. اگر این توانایی در سطح جمعیت گسترش یابد، می‌توان آن را تغییر در طبیعت انسان دانست. به اعتقاد او بهبود ژنتیکی یا محیطی مؤلفه‌هایی که اساس فضایل اخلاقی هستند، لزوماً منجر به تولید نسلی با

بحث

فرانسیس فوکویاما یکی از برجسته‌ترین مخالفان بیوتکنولوژی به شمار می‌رود. وی با به‌کارگیری مهندسی ژنتیک برای بهبود توانایی‌ها و ظرفیت‌های انسان به شدت مخالف است. فوکویاما برای مخالفت با بهبود ژنتیکی استدلال مبتنی بر طبیعت انسان را ارائه کرده است. استدلال وی به صورت زیر تقریر می‌شود:

مقدمه اول: بهبود توانایی‌ها و ظرفیت‌های انسان از طریق بیوتکنولوژی طبیعت انسان را تغییر می‌دهد.

مقدمه دوم: هر عملی که طبیعت انسان را تغییر می‌دهد غیراخلاقی است.

نتیجه: بهبود توانایی‌ها و ظرفیت‌های انسان از طریق بیوتکنولوژی غیراخلاقی است.

این استدلال با اشکالات جدی مواجه شده است. با وجود اینکه استدلال او بر مفهوم طبیعت انسان تکیه دارد اما تعریف روشن و دقیقی از این مفهوم ارائه نمی‌کند. مقدمه اول استدلال فوکویاما مخدوش است. چه اینکه استفاده از بیوتکنولوژی برای بهبود ظرفیت‌های انسانی، طبیعت انسان را دگرگون نمی‌کند. این فناوری تنها در جهت گسترش قابلیت‌های موجود انسان و رفع نواقص و آسیب‌پذیری‌ها به کار می‌رود. نقص‌ها و آسیب‌پذیری‌ها جزئی از طبیعت بشر محسوب نمی‌شوند و از این رو بهبود و رفع آن‌ها نه تنها طبیعت انسان را تغییر نمی‌دهد بلکه امکان شکوفایی بهتر آن را نیز فراهم می‌سازد.

بهبود و درمان، ناکارآمدی مفهوم طبیعت انسان در تحلیل اخلاقی بهبود ژنتیک انسان و معیار بودن طبیعت انسان برای تعیین موارد اخلاقی و غیراخلاقی بهسازی ژنتیک از مهم‌ترین اشکالات وارد شده بر استدلال فوکویاما هستند.

توجه به این نکته ضروری است که ابطال استدلال فوکویاما مستلزم اثبات صحت اخلاقی بهبود ژنتیکی انسان نیست و احراز جواز چنین اقداماتی، منوط به بررسی و نقد جامع همه دلایل موافق و مخالف است.

به عبارت دیگر، نقد استدلال فوکویاما را باید گامی ضروری، اما ناکافی در مسیر ارزیابی اخلاقی مهندسی ژنتیک بهبودگرایانه دانست. آنچه از این نقد حاصل می‌شود، تجویز بی‌قید و شرط بهسازی ژنتیکی نیست بلکه کنار نهادن مانعی نظری است که با تکیه بر مفهومی مبهم و مناقشه‌برانگیز، راه را بر هرگونه تأملی در این عرصه می‌بندد. وظیفه اخلاق کاربردی در این حوزه، صورت‌بندی چارچوبی هنجاری است که بتواند میان فواید بالقوه این فناوری برای شکوفایی انسان و خطرات عمیق آن برای عدالت، کرامت و هویت انسانی توازنی تأملی برقرار کند. تصمیم‌گیری در باب روا یا ناروا بودن بهبود ژنتیکی، نهایتاً محتاج سنجشگری مستمر، گفت‌وگوی میان‌رشته‌ای و فروتنی در برابر پیچیدگی‌های سرشت انسانی و پیامدهای ناخواسته دستکاری در آن است.

مشارکت نویسندگان

مریم السادات رضوی: جمع‌آوری داده‌ها، نگارش و تألیف مقاله؛ علیرضا آل بویه: مشارکت در تدوین و نظارت بر نگارش مقاله. نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

مقدمه دوم استدلال نیز از اتقان لازم برخوردار نیست. تغییر طبیعت انسان به‌خودی‌خود غیراخلاقی نیست زیرا تغییر می‌تواند جنبه مثبت یا منفی داشته باشد و تنها تغییرات منفی، غیراخلاقی محسوب می‌شوند.

فوکویاما با دلایل مختلفی مقدمه دوم استدلال را اثبات می‌کند. اولین دلیل فوکویاما این است که طبیعت انسان دارای ارزش ذاتی و کرامت و شرافت است و از این رو نباید آن را تغییر داد. فوکویاما همچنین معتقد است طبیعت انسان اساس و ریشه مردم‌سالاری را تشکیل می‌دهد و تغییر طبیعت انسان منجر به تنش در اجرای مردم‌سالاری می‌شود. از نظر او هر عملی که در اجرای مردم‌سالاری اختلال ایجاد کند غیر اخلاقی است. آخرین دلیل فوکویاما این است که تغییر طبیعت انسان باعث از بین رفتن برخی از خصوصیات وصف‌ناشدنی انسان می‌شود و در نتیجه عملی غیر اخلاقی است. به نظر می‌رسد استدلال فوکویاما به لحاظ کلی و کبروی درست است و هر عملی که طبیعت انسان را به این معنا تغییر می‌دهد غیراخلاقی است.

نتیجه‌گیری

استفاده از مهندسی ژنتیک برای بهبود توانایی‌های و ظرفیت‌های انسان یکی از مهم‌ترین مسائل اخلاق کاربردی است. بخش عمده‌ای از پژوهش‌های اخیر منتشر شده در حوزه اخلاق زیستی و فلسفه پزشکی به این موضوع اختصاص دارد. فرانسویس فوکویاما یکی از مخالفان سرسخت استفاده از بیوتکنولوژی برای بهبود توانایی‌های انسان است. طبق نظر وی انسان موهبت ژنتیکی ویژه‌ای دارد که او را از سایر انواع موجودات متمایز می‌کند. او محافظت از یکپارچگی و تمامیت طبیعت انسان را ضرورت می‌داند و معتقد است دخالت در ساختار ژنتیکی انسان طبیعت او را نابود می‌کند. فوکویاما بین درمان و بهبود ظرفیت‌های انسانی تمایز قائل است و استفاده از بیوتکنولوژی را تنها برای درمان بیماری‌های ژنتیکی مجاز می‌داند. استدلال فوکویاما با اشکالات متعددی مواجه شده است: ناتوانی در ارائه تعریفی دقیق از طبیعت، نادیده گرفتن محدودیت‌های بیوتکنولوژیکی، عدم تفاوت و تمایز دقیق میان

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

تأمین مالی

این مقاله از حمایت مالی سازمان علمی و فرهنگی آستان قدس رضوی برخوردار بوده است.

ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر جنبه‌های اخلاقی مطالعه کتابخانه‌ای شامل اصالت متون، صداقت و امانتداری رعایت شده است.

بیانیه هوش مصنوعی

نویسندگان اعلام می‌دارند که در فرایند تحقیق، نگارش و ویرایش این مقاله، از هیچ‌گونه ابزار هوش مصنوعی استفاده نشده است.

References

1. DeGrazia D. Creation ethics: reproduction, genetics and quality of life. *Journal of medical ethics*. 2015; 41(5): 415-416.
2. Savulescu J, Bostrom N. *Human enhancement*: OUP Oxford; 2009.
3. Morar N. An empirically informed critique of Habermas' argument from human nature. *Science and Engineering Ethics*. 2015; 21(1): 95-113.
4. Fukuyama F. *Ayandeh-ye fara-ensani-ye ma: payamadha-ye enqelab-e biotechnology* [Our posthuman future: consequences of the biotechnology revolution]. Translated by Ghotb T. Tehran: Tarh-e No; 2006. [Persian]
5. Kaebnick GE. The nature of the problem. *Hastings Cent Rep*. 2002; 32(6): 40-42.
6. Carbone J. Toward a more communitarian future? Fukuyama as the fundamentalist secular humanist. *Mich Law Rev*. 2003; 101(6): 1905-1924.
7. Price J. Shadows in the dark: review of Francis Fukuyama's *Our posthuman future*. *BioSocieties*. 2006; 1(2): 264-266.
8. Resnik DB. Review of Francis Fukuyama's *Our posthuman future*. *BioSocieties*. 2006; 1(2): 264-266.
9. Kamm F. What is and is not wrong with enhancement? [Internet]. 2006. Available from: <https://ssrn.com/abstract=902372>
10. Harris J. "Enhancements Are a Moral Obligation". In: Bostrom N, Savulescu J, editors. *Human Enhancement*. Oxford (GB): Oxford University Press; 2009. p. 131-155.
11. Lewens T. Human nature: the very idea. *Philosophy & Technology*. 2012; 25(4): 459-474.
12. Buchanan AE. *Beyond humanity? The ethics of biomedical enhancement*: Oxford University Press; 2011.
13. Groll D, Lott M. Is there a role for 'human nature' in debates about human enhancement? *Philosophy*. 2015; 90(4): 623-651.
14. Thompson M. *Apprehending human form*. Royal Institute of Philosophy Supplements. 2004; 54: 47-74.
15. Daniels N. Can anyone really be talking about ethically modifying human nature? In: Savulescu J, Bostrom N, editors. *Human enhancement*. Oxford: Oxford University Press; 2009. p. 25-42.