

## تحلیل پیش‌نگرانه از نسبت فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی با ارزش‌های اخلاقی

محمود مختاری\*

### چکیده

مسئله امکان و چگونگی تحلیل اخلاقی مصنوعات فناورانه در مرحله طراحی، یعنی قبل از آنکه بالفعل شوند و در دست کاربران قرار بگیرند، یکی از چالش‌های اخلاق فناوری است. این مسئله به‌ویژه در خصوص فناوری‌های نوظهور، که کاملاً بدیع‌اند و درخصوص پیامدهای عمده آنها ابهام و عدم قطعیت زیادی وجود دارد، حادث‌تر است. همچنین سؤال از امکان و نحوه جای‌دهی ارزش‌های اخلاقی خاص (غیرجهانشمول) در طراحی فناوری‌ها با قید حفظ کارکرد آنها نیز مسئله‌ای مناقشه‌آمیز است. در این مقاله برای پاسخگویی به مسئله اول، روش‌شناسی مناسب تحلیل اخلاقی فناوری‌های نوظهور ارائه خواهد شد و در ادامه نیز برای پاسخ به مسئله دوم، با تمرکز بر فناوری‌های بهسازی انسان (فبا)، نشان داده خواهد شد که نه تنها تحلیل اخلاقی دسته خاصی از این فناوری‌ها موسوم به فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، حاکی از تعارض آنها با ارزش‌های اخلاقی انسانی است بلکه امکان بازطراحی آنها برای جای‌دهی ارزش‌های مزبور نیز منتفی است.

### واژگان کلیدی

اخلاق فناوری، فناوری و ارزش، فناوری و دین، فناوری‌های ترا - انسانی، فناوری‌های همگرا، تکامل مدیریت شده.

### طرح مسئله

انسان‌ها برای تصمیم‌ها و اعمال اختیاری خود دلایلی (صریح و غیرصریح) دارند که مبتنی بر باورها و ارزش‌های آنها، به‌ویژه ارزش‌های اخلاقی است. اما بی‌تردید امروزه فناوری‌ها نقش غیرقابل انکاری در تغییر باورها و نیز تصمیمات و رفتارهای اخلاقی افراد دارند و از این جهت، به‌نوعی متناسب به اخلاقی یا غیراخلاقی بودن می‌شوند. یکی از مثال‌هایی که در فلسفه معاصر فناوری به کرات مورد اشاره قرار گرفته، دستگاه سونوگرافی است که می‌تواند انتخاب اخلاقی والدین در حفظ یا سقط جنین فرزندشان را مثلاً به‌دلیل نوعی بیمار لاعلاج و ... به‌طور اساسی تحت تأثیر قرار دهد. در اینجا گویی می‌توان به قول فریبیک (Verbeek, 2006: 2011)، از نوعی «اخلاق اشیاء»<sup>۱</sup> و یا «چرخش مادی»<sup>۲</sup> در اخلاق، سخن گفت.

البته سخن گفتن از اهمیت اخلاقی مصنوعات فناورانه لزوماً به‌معنای نسبت دادن «عاملیت»<sup>۳</sup> و مسئولیت اخلاقی به این مصنوعات نیست. عموماً عاملیت اخلاقی را مستلزم «اختیار و آزادی»<sup>۴</sup> و «قصدمندی»<sup>۵</sup> می‌دانند و لذا بدیهی است مصنوعات را، که نه واجد اراده و آزادی عمل هستند و نه فی‌نفسه دارای قصد و غرض‌اند، نمی‌توان به این معنا عامل اخلاقی تلقی کرد. در عین حال ذکر این نکته لازم است که برخی از فلاسفه معاصر فناوری همچنان با رویکرد خاصی از امکان عاملیت اخلاقی مصنوعات فناورانه دفاع می‌کنند. به‌عنوان مثال، فلورییدی و ساندرز (Floridi & Sanders, 2004) «تعامل»<sup>۶</sup> یک سیستم با محیط و تغییر حالت آن سیستم در پاسخ به محرک‌ها یا اصولاً برای تطابق با محیط را نوعی قابلیت برخی مصنوعات برای عاملیت اخلاقی و علت خیر یا شر واقع شدن می‌دانند. در مقاله حاضر به‌همین اشاره کفایت می‌شود و مباحث بعدی فارغ از هرگونه موضع‌گیری نسبت به مسائلی از این قبیل است که «آیا فناوری‌ها عاملیت یا مسئولیت اخلاقی دارند یا نه؟» و «آیا فناوری‌ها موجد ارزش‌های اخلاقی هستند یا نه؟»

علاوه بر اینکه فناوری‌ها می‌توانند تأثیر مثبت یا منفی بر رفتارهای اخلاقی کاربران داشته باشند، از آن سو نیز ارزش‌های اخلاقی‌ای که برای اشخاص یا گروه‌هایی از جامعه حائز اهمیت هستند، ممکن است از طریق طراحی‌های خاص در فناوری‌ها، حفظ و حمایت شوند. سابقه چنین دیدگاهی حداقل به چهار دهه قبل و مقاله معروف لانگدون وینر (Winner, 1980) بازمی‌گردد. وینر معتقد است مهندس طراح پروژه‌های عمومی نیویورک (جاده‌ها، پارک‌ها، پل‌ها و ...) در طراحی و ساخت برخی مصنوعات، ارزش اخلاقی مساوات را زیر پا گذاشته و ضد ارزش<sup>۷</sup> نژادپرستی را وارد فناوری کرده است. زیرا در آن زمان، افراد فقیر و سیاه‌پوست عمدتاً از اتوبوس استفاده می‌کردند ولی پل‌های معروف لانگدون آیلند بر روی جاده‌ای که به ساحل جونز منتهی می‌شد به‌گونه‌ای طراحی و ساخته شده بودند که ارتفاع آنها از سطح زمین کمتر از اندازه معمول بود و لذا مانع عبور اتوبوس‌ها می‌شدند. بنابراین ویژگی‌های فیزیکی این پل‌ها، از ضد ارزش تبعیض‌نژادی حمایت کرده است. ایده «طراحی حساس به ارزش»<sup>۸</sup> نیز اولین بار به‌صراحت در مقاله فریدمن (Friedman, 1996) مطرح شد. همچنین در سال‌های اخیر، نه‌تنها از امکان جای‌دهی ارزش‌های اخلاقی در فناوری‌ها توسط فیلسوفان تحلیلی فناوری، به‌ویژه فلاسفه مکتب هلندی (دانشگاه دلفت و توتنته) همچون وان دی پول و کروس (Van de Poel & Kroes, Can technology embody values, 2014) دفاع شده است، بلکه روش‌شناسی تبدیل ارزش‌های اخلاقی به دستورالعمل‌ها یا الزامات طراحی و ویژگی‌های فیزیکی نیز مورد بحث قرار گرفته است. (Flanagan, Howe, & Nissenbaum, 2008; Van de Poel, 2012).

رابطه متقابل بین فناوری و ارزش‌های اخلاقی، مورد توجه مائندرس هوتس - فیلسوف فناوری دانشگاه دلفت - قرار

1. Morality of things.
2. Material turn.
3. Moral agency.
4. Freedom.
5. Intentionality.
6. Interactivity.
7. Robert Moses.
8. Disvalue.
9. Value Sensitive Design (VSD).

گرفته است (Manders-Huits, 2011) اما در اینجا لازم است دو نکته اضافه شود که به نوبه خود منجر به طرح به مسئله جدید می‌شوند:

۱. دو سویه رابطه فناوری‌ها و ارزش‌های اخلاقی، توأمان است. به عبارت دیگر، فناوری‌ها اصولاً به این علت تأثیرات اخلاقی دارند که به نوعی ارزش‌بار هستند. بدین ترتیب تولیدات فناورانه، بسیار قبل از آنکه بالفعل شوند و در دست کاربران قرار بگیرند، می‌توانند از همان مرحله شکل‌گیری ایده، طراحی مفهومی و تحقیق و توسعه، که فناوری نوظهور<sup>۱</sup> یا بالقوه تلقی می‌شوند، ارزش‌بار باشند. اما در اینجا این مسئله مطرح می‌شود که چگونه می‌توان فناوری‌های نوظهور را، که مطالعه تجربی پیامدهای آنها بر کاربران و ارزش‌ها و رفتارهای اخلاقی آنها امکان‌پذیر نیست، مورد تحلیل اخلاقی قرار داد؟ تحلیل آینده محتمل و غیرقطعی فناوری‌های نوظهور حاوی چه جنبه‌های معرفت‌شناختی و روش‌شناختی خاصی است؟

۲. لازم است ارزش‌های اخلاقی جهان‌شمول، مثل ارزش ایمنی و حفظ جان کاربر، از ارزش‌های اخلاقی جوامع یا ادیان خاص متمایز شوند. گرچه همان‌گونه که پیش‌تر گفته شد، ایده جای‌دهی ارزش‌های اخلاقی جهان‌شمول در تولیدات فناورانه از طریق دستورالعمل‌ها یا الزامات طراحی و ویژگی‌های فیزیکی، اجماً در فلسفه معاصر فناوری پذیرفته شده است، این مسئله همچنان قابل طرح است که آیا می‌توان ارزش‌های اخلاقی خاص (غیرجهان‌شمول) را نیز از طریق دستورالعمل‌ها یا الزامات طراحی و ویژگی‌های فیزیکی در هر فناوری‌ای جای‌دهی کرد؟ و اگر بدین‌منظور یک فناوری، تحت بازطراحی قرار گیرد آیا محصول ارزش‌بار نهایی، همچنان فناوری قبلی خواهد بود؟

در این مقاله برای پاسخ‌گویی به مسئله اول، ضمن تبیین ویژگی‌های فناوری‌های نوظهور و مشکلات معرفت‌شناختی در تحلیل اخلاقی این فناوری‌ها، روش‌شناسی مناسب تحلیل اخلاقی آنها ارائه خواهد شد. در ادامه مقاله نیز در پاسخ به مسئله دوم و ضمن معرفی فناوری‌های بهسازی انسان (فبا)<sup>۲</sup>، نشان داده خواهد شد که دسته خاصی از این فناوری‌ها موسوم به فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، در تعارض با ارزش‌های اخلاقی انسانی خواهند بود و از این ادعا دفاع می‌شود که امکان بازطراحی فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی برای تطابق با ارزش‌های مزبور نیز منتفی است.

### ۱. بازشناسی فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی

طی سه دهه گذشته، میزان توجه پژوهشگران و نیز سیاست‌گذاران حوزه فناوری به فناوری‌های نوظهور روندی فزاینده داشته است. روتولو، هیکز و مارتین، (Rotolo, Hicks, & Martin, 2015) این ادعا را بر اساس نتایج یک پروژه علم سنجی درخصوص آنچه که در دهه‌های اخیر در ارتباط با فناوری‌های نوظهور انتشار یافته است مطرح کرده‌اند. آنها درعین‌حال این نکته را مورد تأکید قرار داده‌اند که در مکتوبات منتشرشده درباره فناوری‌های نوظهور، هیچ‌گونه توافقی درخصوص اینکه ویژگی‌های یک «فناوری نوظهور» چیست وجود ندارد.

بررسی پژوهش‌های مرتبط با فناوری‌های نوظهور نشان‌دهنده آن است که در بعضی از آنها (Small, Boyack, & Klavans, 2014) مشخصه بدیع بودن و رشد سریع یک فناوری، برای معرفی آن به‌عنوان فناوری نوظهور مورد توجه قرار گرفته است و در برخی دیگر (Porter, Roessner, Jin, & Newman, 2002) تأثیرگذاری فوق‌العاده یک فناوری نوظهور بر اقتصاد و جامعه، برجسته شده است درحالی‌که پژوهش‌های دیگر (Boon & Moors, 2008) ویژگی مهم عدم‌قطعیت را در فناوری‌های نوظهور مورد تأکید قرار داده‌اند. درواقع در هریک از پروژه‌ها و پژوهش‌های مرتبط با فناوری‌های نوظهور، به جنبه‌هایی از فناوری‌های نوظهور اشاره شده است و بنابراین تعیین مشخصه‌های این نوع از فناوری‌ها مستلزم توجه به همپوشانی‌هایی است که در مکتوبات مزبور یافت می‌شود.

روتولو، هیکز و مارتین (Rotolo, Hicks, & Martin, 2015) در یک جمع‌بندی به این نتیجه رسیده‌اند که اگر یک فناوری دارای پنج ویژگی کلیدی زیر باشد، به‌عنوان یک فناوری نوظهور تلقی می‌شود: ۱. کاملاً بدیع بودن،<sup>۳</sup>

1. Emerging technologies.
2. Human Enhancement Technologies (HETs).
3. Novelty.

۲. رشد نسبتاً سریع، ۳. انسجام، ۴. تأثیرات عمده<sup>۲</sup> و ۵. ابهام<sup>۳</sup> و عدم قطعیت.<sup>۴</sup>

در مقاله حاضر، ضمن پذیرش ویژگی‌های پیش‌گفته برای تعریف فناوری‌های نوظهور، بیشترین تمرکز بر ویژگی آخر، ابهام و عدم قطعیت، است. زیرا وجه تمایز اصلی این فناوری‌ها از فناوری‌های بالفعل این است که فناوری‌های نوظهور، هنوز در مرحله ابداع یا R&D هستند و به‌دست کاربران نرسیده‌اند لذا تأثیرات آنها در حال حاضر تا حد زیادی، غیرقطعی و مبهم است.

به‌نظر می‌رسد بیشترین مصادیق فناوری‌های نوظهور را بتوان در حوزه‌های پیشرو و مستعدی در تحقیق و توسعه، همچون چهار حوزه علوم و فناوری‌های نانو، زیستی، اطلاعات و نیز شناختی یافت. علاوه بر هریک از این حوزه‌های متنوع و به‌ظاهر غیرمرتبط تحقیق و توسعه، «همگرایی» آنها نیز می‌تواند منجر به فناوری‌های نوظهور شگرفی شود.

در سال ۲۰۰۲ و در قالب برنامه بنیاد ملی علوم آمریکا (NSF) ایده «همگرایی علوم و فناوری‌های چهارگانه (نانو، بیو، اینفو و کانگو) (NBIC) برای بهبود عملکرد انسانی»<sup>۵</sup> ارائه شد (Roco & Bainbridge, 2002) و در سال‌های پس از آن، به دامنه وسیع‌تری گسترش یافت و با شعار «همگرایی معرفت و فناوری برای بهره‌مندی جامعه» پیگیری شد (Roco M. C., 2013). درعین‌حال در طی این سال‌ها نگاه غالب به فناوری‌های همگرا عملاً معطوف به همان حوزه‌های چهارگانه (NBIC) بوده است و به‌ویژه متمرکز بر پروژه‌های فناورانه زیستی و شناختی بوده است که با عملکرد فیزیکی و مغزی انسان مرتبطند و «فناوری‌های بهسازی انسان» (فبا) نامیده می‌شوند.

گرچه برخی از مصنوعات فبا وارد مرحله کاربری شده‌اند، ازجمله انواع پروتزها و ایمپلنت‌ها، قلب مصنوعی، فناوری‌های کمک باروری،<sup>۶</sup> داروهای انرژی‌زا، داروهای توان‌افزای مغزی یا نوتروپیک‌ها،<sup>۷</sup> و ... و لذا نمی‌توان آنها را فناوری‌های نوظهور (بالمقوه) تلقی کرد، درعین‌حال بسیاری از پروژه‌های برنامه همگرایی برای بهسازی انسان، همچنان در مرحله تحقیق و توسعه یا حتی ایده‌پردازی قرار دارند، ازجمله فناوری تغییر و کنترل ژن انسانی، ایمپلنت‌های عصبی و مغزی، فناوری کنترل هوشمند سیستم متابولیسم، سایبورگ و شبیه‌سازی کامل زیستی همراه با بارگذاری اطلاعات شناختی، و ... .

طراحان اصلی برنامه همگرایی علوم و فناوری‌ها، رُکو<sup>۸</sup> و بین بریج،<sup>۹</sup> (Roco & Bainbridge, 2002: 21) آن را موجب تغییر اساسی در تمدن انسانی و پیدایش پسا - انسان<sup>۱۰</sup> می‌دانند. پسا - انسان محصول این فناوری‌ها، انسان تغییر یافته‌ای است که نسبت به انسان عادی دارای هوشی بالاتر، حواسی قوی‌تر و همچنین بدنی قدرتمندتر و ترمیم‌پذیر در برابر تهدیدات زیست‌شناختی و نیز فرایندهای پیری خواهد بود. بین بریج، که خود یک جامعه‌شناس ترا - انسان‌گرای دین است، سعی در پیوند دادن برنامه همگرایی و تفکر ترا - انسان‌گرایی داشته است. درواقع از آنجاکه به مدد علوم و فناوری‌های نوظهور همگرا، امکان شبیه‌سازی کامل فیزیکی و نیز بارگذاری اطلاعات ژنتیکی و شناختی فراهم خواهد شد. ترا - انسان‌گرایان معتقدند (Roco & Bainbridge, 2002: 169) که پسا - انسان به نوعی جاودانگی<sup>۱۱</sup> دست خواهد یافت و مفهوم مرگ، معنای خود را از دست خواهد داد. همچنین تکامل طبیعی موجودات زنده، جای خود را به «تکامل مدیریت‌شده»<sup>۱۲</sup> توسط فناوری خواهد داد.

بنابراین با توجه به چشم‌انداز ترا - انسان‌گرایانه در برنامه فناوری‌های همگرا برای بهسازی انسان، درست‌تر آن است که فناوری‌های نوظهور یا بالمقوه برای بهسازی را که در آن تصویر ایدئال جای خواهند داشت، با عنوان فناوری‌های نوظهور

1. Coherence.
2. Prominent impact.
3. Ambiguity.
4. Uncertainty.
5. Converging Technologies for Improving Human Performance.
6. Assisted Reproductive Technology (ART).
7. Nootropics.
8. Mihail C. Roco.
9. William S. Bainbridge.
10. Post-human.
11. Cybernetic Immortality.
12. Directed Evolution.

ترا - انسانی، به تعبیر تنیسون (Tennison, 2012)، مورد ارجاع قرار دهیم. اصولاً تغییرات فناورانه ناشی از همین فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی - و نه همه مصنوعات فبا - در تعارض با برخی از ارزش‌های اخلاقی خواهد بود.

## ۲. اخلاق پیش‌نگرانه فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی

از بین ویژگی‌هایی که در معرفی فناوری‌های نوظهور ارائه شده است، ویژگی ابهام و عدم قطعیت، مشخصه‌ای است که در مطالعات اخلاقی مربوط به این فناوری‌ها مسئله‌ساز است. فیلیپ بری (Brey, 2012) تصریح می‌کند که اخلاق فناوری‌های نوظهور با یک مشکل عمده معرفت‌شناختی مواجه است که عبارت از مسئله عدم قطعیت است. درواقع با توجه به اینکه این فناوری‌ها هنوز به‌صورت محصول قابل استفاده در دسترس کاربران قرار نگرفته‌اند بدیهی است که تأثیرات ناشی از به کارگیری آنها غیرقطعی و در گرو آینده‌ای نامتعیین است.

با توجه به مسئله معرفت‌شناختی عدم قطعیت در خصوص مصنوعات فناوری‌های نوظهور و نیز پیامدهای آنها، اصولاً مطالعات اخلاقی فناوری‌های نوظهور، به‌صورت پیش‌نگرانه و صرفاً مبتنی بر وضعیت‌های ممکن و محتمل انجام می‌گیرد. این نوع تحلیل اخلاقی در مقایسه با تحلیل اخلاقی فناوری‌هایی که محصولاتشان توسط مردم مورد استفاده قرار گرفته است، بسیار مشکل‌تر و شکننده‌تر است، درعین‌حال این بدان معنی نیست که درباره فناوری‌های نوظهور هیچ چیزی نمی‌توان گفت. برای تحلیل اخلاقی این فناوری‌ها اصولاً چند نوع رویکرد کلی وجود دارد که فیلیپ بری (Brey, 2012: 2017) مورد بحث قرار داده است: رویکردهای عام یا ژنریک، رویکردهای پیش‌نگرانه، تحلیل اخلاقی ریسک، رویکردهای آزمایشی و رویکردهای مشارکتی. در بین این رویکردها، وجه تمایز بارز روش اول نسبت به روش‌های دیگر این است که مستقل از جزئیات مربوط به سازه‌های آینده و چگونگی توسعه و کاربرد آنها، به تحلیل اخلاقی فناوری نوظهور مورد نظر می‌پردازد. در این رویکرد، چالش‌های اخلاقی‌ای که ناشی از جنبه‌های ذاتی آن فناوری و درواقع پیامد ضروری آن است مورد بررسی قرار می‌گیرد. اما تحلیل‌های مبتنی بر رویکردهای دیگر اصولاً وابسته به تکنیک‌های آینده‌پژوهی و ارزیابی فناوری و نیز پیش‌بینی‌های خاص مصنوعات آینده و کاربردهای آنها خواهند بود.

بنابراین برای تحلیل اخلاقی فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، رویکرد اول از بین رویکردهای پیش‌گفته، حداقل به دو دلیل مناسب‌تر است. دلیل اول مبتنی بر این واقعیت است که رویکرد اول، از آنجاکه اساساً روشی فارغ از جزئیات احتمالی آینده است، نسبت به رویکردهای دیگر، که همچنان نظروزرانه و نامطمئن هستند، قابل اعتمادتر است. اما دلیل دوم اینکه، برای تحلیل اخلاقی فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی قاعداً تمرکز ما بر ویژگی ضروری یا ذاتی این فناوری‌ها است که شامل ایجاد فاز پسا - انسان و تکامل مدیریت‌شده مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی است. زیرا طراحان این فناوری، همچون بین‌برنج، و نیز فیلسوفان ترا - انسان‌گرای مدافع آن، همچون نیک باستروم (Bostrom, 2005) تحول عمده ناشی از این فناوری‌ها را همین تغییر و بهبود ماهیت انسانی تلقی کرده‌اند. درواقع اگر این کارکرد فناوری‌های ترا - انسان محقق شود، قصد طراحان عملی خواهد شد. همچنان بیشترین نقدهای صاحب‌نظران حوزه اخلاق زیستی، همچون لئون کاس (Kass, 2003)، و الهیات، همچون تد پیترز (Peters, 2015) نیز همین جنبه بوده است.

در ادامه این بخش، با اتخاذ همین رویکرد عام یا ژنریک، رابطه بین تغییرات ناشی از فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی با مهم‌ترین ارزش‌های اخلاقی مربوط به انسان بررسی خواهد شد. شایان ذکر است، همان‌گونه که نشان داده خواهد شد، نسبت بین این نوع فناوری با انواع ارزش‌های اخلاقی مورد نظر یکسان نخواهد بود. به‌عبارتی می‌توان گفت انواع تحلیل‌ها و استدلال‌های اخلاقی‌ای که درخصوص فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی ارائه خواهد شد از میزان قوت یکسانی برخوردار نیستند. بنابراین در هر قسمت، ضمن بیان نقطه ضعف احتمالی استدلال مزبور، امکان طرح استدلال بعدی پیش روی قرار داده می‌شود.

**یک. فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی و ارزش طبیعی بودن**

مفهوم «ترا - انسان گرایی» در کاربرد اولیه، مستلزم تغییر طبیعت انسانی نبود، چنان که جولیان هاکسلی (195: 1967, Huxley) که اولین بار واژه ترا - انسان گرایی را به کار برد، معتقد بود که «گونه انسان اگر بخواهد می‌تواند از خودش فراتر برود» در حین اینکه «انسان، انسان می‌ماند». از نظر هاکسلی، «امکان‌های جدیدی از طبیعت انسانی» تحقق می‌یابد که «برای طبیعت انسانی» است. (به نقل از (Peters, 2015))<sup>۱</sup> این در حالی است که ترا - انسان‌گرایان امروزی (Roco & Bainbridge, 2002: 25) قطعاً قصد دارند از طریق فناوری‌های ترا - انسانی، طبیعت انسان را تغییر دهند. بنابراین اولین نقد اخلاقی که در مقابل این فناوری‌ها قابل طرح است، مبتنی بر همان استدلال غیرطبیعی بودن<sup>۲</sup> است که غالباً در مقابل پروژه‌هایی که مرزهای گونه‌های طبیعی را نقض می‌کنند (Streiffer, 2015) مطرح می‌شود.

استدلال یادشده، در این مقاله برای فناوری‌های ترا - انسانی بازسازی می‌شود. ابتدا این دو مقدمه را در نظر بگیرید:

۱. فناوری‌های ترا - انسانی، «طبیعت انسانی» و مرز آن را از بین می‌برند.

۲. «غیرطبیعی کردن»، نادرست و غیراخلاقی است.

نتیجه‌ای که از این دو مقدمه استنتاج می‌شود این است که «فناوری‌های ترا - انسانی، غیراخلاقی‌اند».

اما مخالفان چنین استدلالی ممکن است ادعا کنند که اولاً تعریف «طبیعت انسانی» محل مناقشه است و ممکن است اصولاً نتوان به سادگی از وجود چنین چیزی دفاع کرد. ثانیاً اگر هم بتوان پذیرفت که انسان‌ها دارای طبیعت مشترک هستند و طبیعی بودن فی‌نفسه دارای ارزش باشد، همچنان اتخاذ چنین مبنایی برای نقد اخلاقی فناوری‌های ترا - انسانی، نتایج خلاف شهودی خواهد داشت. زیرا اگر غیرطبیعی کردن را ذاتاً غیراخلاقی تلقی کنیم در این صورت باید هرگونه بهسازی، از جمله مداخلات درمانی و توانبخشی برای افرادی که با معلولیت‌هایی متولد شده‌اند، را نیز غیراخلاقی تلقی کنیم که این مخالف عقل سلیم است.

در پاسخ به اشکال اول باید گفت که این استدلال فی‌نفسه وابسته به تعریف دقیق مفهوم «طبیعت انسانی» نیست. در واقع حداقل چیزی که مقوم این استدلال است، پذیرش تمایز «گونه طبیعی» انسان از غیر انسان است. همین اندازه که می‌توان از حقوق و وظایف و نیز قوانین انسانی سخن گفت، به اجمال می‌توان ویژگی‌های مشترک انسانی را تصدیق کرد و لذا شکل کلی استدلال مزبور، فارغ از مناقشاتی که در فلسفه زیست‌شناسی یا الهیات درخصوص طبیعت انسانی در جریان است، قابل طرح است. اما اشکال دوم تا حدی بر این استدلال وارد است، زیرا «غیرطبیعی کردن» را نمی‌توان ذاتاً نادرست و غیراخلاقی دانست. این همان نکته‌ای است که برخی از مخالفین ترا - انسان گرایی نیز، همچون کاس (Kass, 2003) تصریح کرده‌اند. استدلال غیرطبیعی بودن در واقع مبتنی بر جنبه‌هایی غیرذاتی است، به این معنا که غیرطبیعی کردن به دلیل برخی پیامدهای غیراخلاقی آن است که غیراخلاقی و نادرست است.

بنابراین منتقدین فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی همچنان می‌توانند تغییر طبیعت انسان را به دلایلی غیرذاتی، از جمله نقض خودمختاری و هویت شخصی، غیراخلاقی تلقی کنند.

**دو. فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی و مسئولیت‌پذیری اخلاقی**

فلسفه اخلاق، سابقه‌مدیدی در مبتنی کردن دستورات هنجاری بر طبیعت انسانی دارد (Juengst & Moseley, 2016). بنابراین منتقدین فناوری‌های نوظهور ترا-انسانی می‌توانند ادعا کنند که تغییر طبیعت انسانی منجر به تخریب زیربنای اصلی

۱. در اینجا به دلیل عدم دسترسی به متن اصلی کتاب جولیان هاکسلی، از نقل قول تد پیترز استفاده شده که ارجاع آن به بازنشر ۱۹۶۷ از ویرایش دوم کتاب مزبور است که در ۱۹۵۷ منتشر شده بود. بنابراین اولین کاربرد مستند واژه «ترا - انسان گرایی» به کتاب ۱۹۵۷ هاکسلی بازمی‌گردد. برخی نویسندگان (Hughes, 2004: 158) ادعا کرده‌اند که هاکسلی در ویرایش اصلی کتاب خود در ۱۹۲۷ نیز واژه «ترا - انسان گرایی» را به کار برده بود، درحالی که این تصور به اشتباه مطرح شده است و مستند به هیچ‌گونه ارجاعی به شماره صفحه کتاب مورد ادعا نیست. همچنین ادعای دیگری نیز مطرح است مبنی بر اینکه هاکسلی اولین بار طی یک درس‌گفتار در ۱۹۵۱ واژه مزبور را به کار برد ولی به هر حال، آنچه از این درس‌گفتار نیز مستند و منتشر شده است کتابی مربوط به سال ۱۹۶۰ (Huxley, 1960) است.

2. Unnaturalness Argument.

اخلاق می‌شود. البته به نظر می‌رسد پذیرش طبیعت انسانی، بیش از همه با سنت اخلاق ارسطویی یا اخلاق فضیلت‌گرا، مناسبت داشته باشد (Juengst & Moseley, 2016) اما در اخلاق کانتی هم می‌توان نشان داد (Sangkyu, 2014) که طبیعت انسان، شرط لازم برای عامل اخلاقی بودن است. در واقع برای کانت، حداقل شرط یک عامل اخلاقی این است که موجود عاقلی باشد که بتواند هنجارهای اخلاقی را درک و رعایت کند، درک این هنجارها به‌نوعی منوط به برخورداری از «ظرفیت» درک دیگر انسان‌ها و همدردی با آنهاست که به‌نظر می‌رسد وجود چنین ظرفیتی در گرو طبیعت مشترک انسانی می‌باشد. پسا-انسان از آنجا که به خاطر تغییر طبیعت انسانی و حذف نواقص و دردهای آن، ارتقا یافته است نمی‌تواند دردهای انسانی را درک کند و اصطلاحاً با انسان "همدردی" داشته باشد.

تغییر طبیعت انسان در برنامه تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، از نظر نقض استقلال و کرامت انسان نیز در تعارض با اخلاق کانتی است. کانت در بنیاد مابعدالطبیعه اخلاق (Kant, [1786] 2011: 101) «استقلال و خودمختاری» را «مبنای کرامت انسان و هر طبیعت عقلانی» می‌داند ولی در رویکرد ترا - انسان‌گرایان و برنامه تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، این ویژگی مبنایی انسان مورد تعرض و تخطی واقع می‌شود. زیرا براساس این دیدگاه در واقع انسان به ویژگی‌هایی مادی تقلیل می‌یابد که به‌طور کامل توسط علوم طبیعی قابل تبیین، و از طریق فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی قابل کنترل و تغییر است. بنابراین در تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، و در مرحله پسا - انسانی، مفهوم استقلال موجود عقلانی از بین خواهد رفت و پسا - انسان خود را به‌طور کامل محصول طراحی و برنامه‌ریزی‌های قبلی خواهد دانست. بدین ترتیب بدیهی است چنین موجودی فاقد خودمختاری و نیز مسؤلیت‌پذیری اخلاقی خواهد بود.

البته اگر این استدلال صرفاً در خصوص افراد و نه گونه انسانی به‌کار برده شود، ممکن است با این پاسخ ترا - انسان‌گرایان مواجه شود که انسان‌های فعلی نیز به‌نوعی تحت تأثیر یا حتی محصول شرایط فناورانه گذشته و امروز خود هستند و استقلال کامل ندارند. اما مسئله اخلاقی مبتنی بر نقض استقلال، جنبه دیگری نیز دارد، که مربوط به نوع انسان‌ها و معطوف به معنایی بی‌سابقه از نقض استقلال انسان است. در واقع آنچه که از برنامه طراحان و طرفداران تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی برای کنترل و تغییر انسان برمی‌آید این است که سرنوشت «ژنوم انسان» که امروز به‌عنوان میراث مشترک بشریت شناخته می‌شود (UNESCO, 1997) در اختیار عده معدودی از دانشمندان و برنامه‌ریزان و منوط به تصمیم‌گیری آنها خواهد بود. بنابراین «نوع انسانی» هرگونه استقلال خود را از دست خواهد داد.

یونسکو که قبلاً در بیانیه خود (UNESCO, 1997) ژنوم انسانی را صریحاً به‌عنوان میراث بشریت معرفی می‌کرد یا حداقل آن را مورد اشاره قرار می‌داد (UNESCO, 2003: 10) در بیانیه دو نشست آغاز قرن بیست و یکم، یعنی در سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۵، از به‌کارگیری این عبارت در خصوص ژنوم انسانی خودداری کرد. بررسی‌ها نشان می‌دهد (Langlois, 2017) که بعد از سه بیانیه مزبور، یونسکو اصولاً رویکرد هنجاری و تجویزی خود را در این خصوص متوقف کرده و بر بیانیه‌های منطقه‌ای و ملی متمرکز شده است. طرفداران فناوری‌های ترا - انسانی در پاسخ به این نقد ممکن است ادعا کنند که تمام انسان‌های روی زمین، در واقع از طریق دولت‌های خود در نشست‌های یونسکو، در تغییر دیدگاه‌ها نسبت به ژنوم انسانی مشارکت دارند. اما توجه به مکانیسم تصمیم‌گیری در سازمان‌های بین‌المللی که تحت تأثیر عوامل متعدد اقتصادی، سیاسی و ... است نشان می‌دهد که این پاسخ چندان قانع‌کننده نیست.

منتقدین اخلاقی برنامه تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، همچنین می‌توانند با استناد به نقض هویت شخصی<sup>۱</sup>، مسؤلیت‌پذیری اخلاقی پسا - انسان را زیر سؤال ببرند. در واقع برخلاف ادعای طرفداران این برنامه مبنی بر جاودانگی پسا - انسان، اصولاً حفظ هویت در این فرایند، به‌ویژه در بهسازی شناختی، موضوع بحث‌های فراوانی واقع شده است. (Mordacci, 2014); (Brey, 2008) مسئله‌ای که در مقابل مدعیان بازسازی شخصیت افراد مطرح است این است که آیا اصولاً هویت شخصی انسان - شامل هویت ذهنی و نیز حالت آگاهی و هوشیاری او - در اینجا قابل کپی‌برداری و بازسازی است؟

## 1. Personal Identity.

ترا - انسان‌گرایان ممکن است پاسخ دهند که هویت شخصی، چیزی غیر از ویژگی‌های فیزیکی و شناختی نیست و بنابراین از طریق پروتورها، تراشه‌ها و مجموعه اطلاعات بارگذاری شده در آنها قابل حفظ و انتقال است. بدیهی است چنین دیدگاه تقلیل‌گرایانه‌ای درباره هویت شخصی انسان قابل قبول نیست، اما درعین حال فناوری‌های ترا - انسانی را از جنبه‌های دیگری همچون نقض ساختار طبیعی و معنای زندگی انسان نیز می‌توان مورد نقد و بررسی قرار داد.

### سه. فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی و زندگی معنادار

کارکرد اصلی فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی حذف نواقص نوع انسانی است و این در تعارض با ارزش زندگی معنادار است. منتقدان فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی قائلند که اصولاً آسیب‌پذیری انسان، شامل رنج‌هایی که او در زندگی طبیعی متحمل می‌شود و نیز پیری و مرگ او، بخش ضروری ساختار زندگی انسانی است که به آن معنا می‌بخشد و آن را ارزشمندتر می‌کند. به قول کاس (Kass, 2003) در زندگی طبیعی، پیشرفت و بهبود وضعیت انسان، نتیجه تلاش عملی او یا مطالعه، یادگیری و برنامه‌ریزی است. به عبارتی بین فعالیت‌های انسان و اسباب یا ترندهایی که او به کار می‌گیرد از یک سو و نتایجی که برایش حاصل می‌شود از سوی دیگر، رابطه‌ای معنادار دیده می‌شود. ویژگی‌های شخصیتی و فضایل اخلاقی انسان، از قبیل هوشمندی، تدبیر، شجاعت، پشتکار و ... نیز از همین مسیر به دست می‌آیند. اما پسا - انسان در واقع «موجودی منفعل» خواهد بود که «بدون اینکه نقشی ایفا کند» می‌تواند از وضعیتی که برایش ایجاد شده بهره‌مند شود و حداکثر می‌تواند «نتایج را حس کند ولی نمی‌تواند به معنای انسانی، درکی از آنها داشته باشد».

ممکن است به نظر برسد چنین نقدی بسیار آرمان‌گرایانه است، زیرا ساختار زندگی و مشکلات آن، اصولاً دینامیک است و در طی تاریخ بشر هرگز ثابت نبوده است. ضمن اینکه در هر دوره‌ای نیز شرایط طبیعی زندگی برای انسان‌های مختلف، یکسان نیست. مثلاً برخی از انسان‌ها به‌طور طبیعی و مادرزادی با بیماری‌ها یا ناتوانی‌هایی متولد می‌شوند که گرچه شرایطی طبیعی هستند، به‌هیچ‌وجه ضروری تلقی نمی‌شوند. تلاش انسان‌ها برای درمان انواع بیماری‌های مادرزادی و صعب‌العلاج، از طریق دارو، توانبخشی، جراحی و ...، شاهدی برای این ادعا است.

اما چنین پاسخی کافی نیست، زیرا بهسازی درمانی و توانبخشی نهایتاً منجر به این می‌شود که اقلیت بیمار یا ناتوان جامعه بتوانند به سطح نرمال از توانایی‌هایی که اکثریت جامعه از آن برخوردارند نزدیک شوند. اما استفاده از فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی منجر به تبدیل گروهی از انسان‌ها به پسا - انسان و استیلای آنها بر انسان‌های عادی خواهد شد. بنابراین با توجه به اینکه عملاً توزیع فناوری‌های ترا - انسان، به‌صورت عادلانه و متوازن - چه بین مردم یک کشور، چه بین ملت‌های مختلف جهان - نخواهد بود، سازوکار طبیعی زندگی اجتماعی و روابطی که در یک بستر عادلانه و اخلاقی، معنادار هستند از بین خواهد رفت. در واقع نقد مبتنی بر نقض ساختار طبیعی و معنای زندگی، همچنان از منظر زندگی اجتماعی قابل طرح است.

پاسخی که حامیان برنامه تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی در برابر این دسته از انتقادات ارائه می‌کنند مبتنی بر دو جنبه اصلی است که باستروم مورد اشاره قرار داده است. (Bostrom, 2005) ادعای اول او این است که تغییرات ناشی از برنامه‌های مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی فی‌نفسه منجر به تهدید انسان‌ها از سوی پسا - انسان‌ها نخواهد شد و این پیامد علی‌الاصول قابل اجتناب است. در واقع راه جلوگیری از این منازعات یا تهدیدها، همانی است که در جهان فعلی نیز برای این موضوع مورد استفاده قرار می‌گیرد و آن وضع و حاکمیت قوانین ملی و بین‌المللی مناسب است. ادعای دیگر باستروم، در برابر انتقادات مربوط به نقض بنیادی برابری‌ها و احتمال بروز منازعات بزرگ انسانی در پرتو برنامه‌های مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، این است که اصولاً از آنجاکه پسا - انسان یک مفهوم مدرج و طیف‌گونه است، چنین نخواهد بود که افراد به دو گروه کاملاً مجزای گونه انسان‌ها و گونه پسا - انسان‌ها تفکیک شوند تا سخن از صفا‌رایی آنها در مقابل یکدیگر مطرح شود. در واقع هر انسانی می‌تواند تا اندازه‌ای از بهسازی مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی برخوردار شود و به همان میزان دارای ویژگی پسا - انسان باشد.

ادعای اخیر در مقایسه با غایت اصلی ترا - انسان‌گرایان در تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی،



متواضعانه‌تر است و بنابراین به‌نظر نمی‌رسد با تصویر ایدئال آنها از آینده، همخوانی کامل داشته باشد. به‌ویژه وقتی که چشم‌انداز بلندپروازانه ترا - انسان‌گرایان در این برنامه مد نظر قرار گیرد که با توجه به جایگزینی تکامل طبیعی موجودات زنده با تکامل مدیریت‌شده توسط فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، انسان را ایفاگر نقش خدا<sup>۱</sup> می‌دانند. این رویکرد ترا - انسان‌گرایان در برنامه تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی، از منظر مهم‌ترین آموزه ادیان ابراهیمی - به‌ویژه اسلام - درخصوص انسان، یعنی مخلوق خاص خداوند بودن است، قابل نقد است.<sup>۲</sup>

### چهار. فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی و ارزش مخلوق خاص خداوند بودن

از نظر ادیان ابراهیمی، انسان مخلوق خداوند و نقشی از اوست. (Bible, 2016: 1: 27)<sup>۳</sup> در قرآن کریم تصریح شده است که خداوند از روح خود در کالبد انسان دمیده است (حجر / ۲۹) و انسان دارای فطرتی خدایی است. (روم / ۳۰) بنابراین مطابق آموزه‌های قطعی ادیان ابراهیمی از ویژگی‌های ماهوی انسان، «مخلوق خداوند» و «دارای روح الوهی» بودن است. البته آنچه که بیش از انتساب خلقت انسان به خداوند حائز ارزش است، همان برخورداری از نقش یا فطرت الهی است زیرا از نظر ادیان، موجودات دیگر نیز مخلوق خداوند هستند اما تنها مخلوقی که خداوند او را به «ویژگی‌های خاص» خود آراسته، انسان است. همچنین خلقت انسان، به‌عنوان بهترین خلقت ممکن معرفی شده است. یعنی گرچه انسان با این ویژگی‌هایی که در خلقت او قرار داده شده، محدودیت‌هایی طبیعی دارد و موجودی درگیر رنج و سختی است (بلد / ۴) درعین‌حال او در بهترین شکل خلق شده است (تین / ۴). بنابراین در چنین نگرشی گرچه پسا - انسان حاصل از برنامه تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی می‌تواند ویژگی‌های فیزیکی و شناختی بهتری نسبت به انسان داشته باشد، معلوم نیست که موجود بهتری هم باشد و هدف الهی از خلقت را که همان بندگی او (ذاریات / ۵۱) و تحقق ارزش‌های اخلاقی است، بهتر برآورده نماید. درواقع به‌نظر می‌رسد با پذیرش آموزه ادیان ابراهیمی درخصوص «بهترین بودن» ویژگی‌هایی که خداوند در خلقت انسان قرار داده است، هرگونه تغییر ماهوی آن از جمله تغییری که در تصویر ترا - انسان‌گرایان در برنامه تکامل مبتنی بر فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی ارائه شده است، تغییر آن هویت و شأن الهی انسان خواهد بود.

### پنج. فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی و مشیت الهی

یکی از مهم‌ترین تعالیم ادیان ابراهیمی به انسان این است که تسلیم مشیت الهی باشد. در قرآن کریم تصریح شده است که برتری‌هایی را که خداوند برای بعضی از شما بر بعضی دیگر قرار داده آرزو نکنید (نساء / ۳۲) اما این آموزه حداقل به دو صورت قابل تحلیل است:

۱. ممکن است احترام به مشیت الهی را مستلزم اجتناب از هرگونه مداخله در مخلوقات خداوند تلقی کنیم.

در پاسخ به چنین دیدگاهی، ممکن است از مفاهیم و آموزه‌های دیگر دینی استفاده کنند و نشان دهند (Dabbagh, 2017) که آموزه «مشیت الهی» کفایت لازم را برای منع فناوری‌های ترا - انسانی ندارد. مثلاً اگر مفهوم اختیار انسان که یکی دیگر از مفاهیم ادیان ابراهیمی است، در نظر گرفته شود می‌توان ادعا کرد که اصولاً از آنجاکه انسان نسبت به بدن خود و کنترل

#### 1. Playing God.

۲. بررسی‌های انجام‌شده (Hughes, 2005) حاکی از آن است که اکثر ترا انسان‌گرایان باورهای دینی ندارند؛ از بین اعضای انجمن جهانی ترا - انسان‌گرایی (World Transhumanist Association)، حدود ۷۸ درصد خداناباور، اومانیست سکولار، لادری و ... هستند و تنها حدود ۲۲ درصد به نوعی مذهب یا معنویت اعتقاد دارند. البته در سال ۲۰۱۴ انجمن مسیحی ترا - انسان‌گرایی (Christian Transhumanist Association) نیز در آمریکا تشکیل شد که شعار آنها «استفاده از علم و فناوری برای مشارکت کردن (participate) در کار خدا جهت بهبود زندگی و تجدید خلقت» است. در وبگاه رسمی این انجمن ضمن اینکه تصریح شده «بسیاری از عبارات ترا - انسان‌گرایی، سکولار یا ضددینی هستند» ادعا شده که «خود ترا - انسان‌گرایی صرفاً فلسفه‌ای است که اظهار می‌دارد ما می‌توانیم و باید از علم و فناوری استفاده کنیم تا جهان (شامل بشریت) را بهتر نماییم» با توجه به اینکه در ترا - انسان‌گرایی چنین نگرشی در اقلیت است به‌نظر می‌رسد که رویکرد این انجمن نیز بیش از آنکه ترا - انسان‌گرایی را نمایندگی کند به‌منزله اعلام آتش‌بس از سوی برخی از دینداران است.

#### 3. So God created mankind in his own image.

آن مسؤلیت دارد لازم است در جهت ابداع و به‌کارگیری فناوری‌های ترا - انسانی اقدام کند. همچنین ممکن است این ادعا نیز مطرح شود که با توجه به اینکه ادیان ابراهیمی، انسان‌ها را تشویق به جستجو در طبیعت و کشف و تسخیر آن کرده‌اند، بنابراین خداوند این امکان و اجازه را به انسان داده است که تمام قابلیت‌های خود را بالفعل کند و آنچه را نیز که بالفعل است ارتقا بخشد.

اولاً این تعبیر به فرض قبول تا آنجا معتبر است که عمل انسان را در طول مشیت و فعل خداوند بدانیم، اما در برخی از رویکردها (Cole-Turner, 2015); (Coady, 2009) این امکان را به‌عنوان نوعی مشارکت انسان در کار خدا از طریق فناوری تلقی کرده‌اند و انسان را همکار خداوند دانسته‌اند، که چنین دیدگاهی قطعاً در تعارض با آموزه‌های توحیدی ادیان است.

ثانیاً حکم اجمالی ادیان ابراهیمی به تسخیر طبیعت و امکان تکوینی انسان در تحقق آن را نمی‌توان معادل با تشریح تفصیلی آن دانست. به‌عبارتی اصل مجاز بودن کشف علمی و کنترل فناوریانه از نظر ادیان، منطقی نمی‌تواند حد و مرز مورد تأیید ادیان در این خصوص را نشان دهد.<sup>۱</sup> بنابراین ممکن است فناوری‌های ترا - انسانی، در تعارض با اراده تشریحی الهی و نوعی تعدی شیطانی به حدود الهی در خلقت فرض شود. (نساء / ۱۱۹)

۲. ممکن است آموزه «مشیت الهی» این‌گونه تحلیل شود که هر اراده‌ای در جهان در طول اراده تکوینی الهی است (انسان / ۳۰) و هیچ اراده‌ای مستقل از اراده او وجود ندارد.

در این صورت بدیهی است که نه‌تنها انسان، بلکه هرآنچه در آسمان‌ها و زمین است خواه یا ناخواه محکوم مشیت خداوند است. (آل عمران / ۸۳) بنابراین تعارض واقعی بین فلسفه ترا - انسان‌گرایی رادیکال و حاکمیت یا پادشاهی مطلق الهی (آل عمران / ۲۶) خواهد بود. یعنی صرف این ادعای ترا - انسان‌گرایان که انسان نقش خدا را بازی خواهد کرد، از آنجاکه به‌نوعی القاکننده این است که انسان می‌تواند هر کاری را که اراده کند انجام دهد، در تعارض با مشیت الهی است. همچنین در چارچوب آموزه مشیت الهی، محدود بودن عمر انسان در دنیا نیز امری حتمی است. اراده خداوند بر این تعلق گرفته است که هر انسانی مرگ را تجربه کند (آل عمران / ۱۸۵) گرچه ممکن است این اتفاق بعد از عمری طولانی رخ دهد. بنابراین گرچه افزایش دادن عمر انسان از طریق فناوری‌های ترا - انسانی، فی‌نفسه منافاتی با آموزه‌های ادیان ندارد، درنهایت راه‌گریزی از مرگ وجود نخواهد داشت (نساء / ۷۸) و لذا دستیابی به جاودانگی مادی صریحاً در تعارض با این آموزه دینی است.

## نتیجه

در این مقاله ضمن ابهام‌زدایی از مفهوم فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی و روش‌شناسی مناسب برای تحلیل اخلاقی آنها، نشان داده شد که این فناوری‌ها با برخی از مهم‌ترین ارزش‌های اخلاقی انسان در تعارض‌اند. البته ممکن است طراحان یا طرفداران ترا - انسان‌گرایی این فناوری‌ها اساساً «قابلیت اعمال» هرگونه اصل یا قاعده اخلاقی، اجتماعی، دینی و ... را که مربوط به «انسان» است در مورد فناوری‌های ترا - انسانی رد کنند. یعنی از آنجاکه فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی مربوط به «پسا - انسان» اند و نه «انسان» بنابراین هرگونه نقد اخلاقی مبتنی بر قوانین و احکام انسان عادی، برای آن مردود است و این فناوری‌ها اصولاً تابع ارزش‌ها و قواعد اخلاقی متفاوتی خواهند بود که توسط متخصصین همین حوزه قابل استنباط و بیان است.

اما این موضع‌گیری درواقع مغالطه‌آمیز است زیرا کل «پروژه فناوری‌های ترا - انسانی»، شامل ایده، طراحی و ... و نه صرفاً پسا - انسان‌ها را از الزامات مرتبط با «انسان» معاف کند. این در حالی است که طراحان و توسعه‌دهندگان این فناوری‌ها (شامل دانشمندان، فناوران، سیاست‌گذاران، حامیان و ...) در طراحی و استفاده از آنها مشمول الزامات انسانی‌اند. ضمن اینکه پسا - انسان‌ها در ابتدا برای به‌کارگیری فناوری‌های ترا - انسانی تصمیمی اخلاقی اتخاذ کرده‌اند و به‌نوعی تحت الزامات اخلاق انسانی بوده‌اند.

۱. به‌ویژه در چارچوب دین مقدس اسلام چنان‌که می‌دانیم امروزه علم فقه، عهده‌دار تشریح احکام است و در موارد متعددی از تحقیقات یا اعمال مربوط به پزشکی و زیست‌پزشکی و ... گرچه اصل انجام تحقیق مشروع است، حدود شرعی آن را فقیه متعین می‌نماید.

گذشته از این مغالطه، موضع‌گیری طراحان فناوری‌های ترا - انسانی درخصوص طرد «قابلیت اعمال» اصول اخلاقی بر این فناوری‌ها، مسائل دیگری را در مقابل آنها قرار خواهد داد. از جمله اینکه اگر اصول اخلاقی مشترک را که مبتنی بر طبیعت مشترک انسانی است، کنار بگذاریم در این صورت مبنای تعیین حقوق و وظایف متقابل را نیز از دست خواهیم داد. بنابراین جنبه‌های حقوقی تعامل انسان‌های عادی با افرادی که در دایره فناوری‌های ترا - انسانی هستند (و مثلاً پسا - انسان تلقی می‌شوند) ابهام‌آمیز خواهد بود و مشکلاتی به بار می‌آورد. مثلاً معلوم نیست که آیا انسان‌ها در آن «چارچوب حقوقی»، مجاز به تغییر انسان دیگر به پسا - انسان - که بنا بر فرض، خارج از شمول الزامات انسانی خواهد بود - هستند؟ همچنین اگر موجودات پسا - انسان، خارج از شمول هنجارهای اخلاق انسانی هستند، آیا مثلاً در تحقیقات علمی می‌توان هر کاری بر روی آنها انجام داد؟ بدین ترتیب این ادعا که تخطی فناوری‌های نوظهور «ترا - انسانی» از قواعد «اخلاق انسانی» آنها را غیراخلاقی نمی‌کند، غیرقابل دفاع است.

اما درباره این امکان که به نحو جایگزین از طریق بازطراحی فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی بتوان ارزش‌های اخلاقی را در این فناوری‌ها جای داد و در نهایت مانع تحقق قصد ترا - انسان‌گرایان رادیکال شد، باید به چند نکته توجه داشت: بدیهی است در صورت چنین بازطراحی اخلاقی‌ای، تعارض مورد بحث از میان خواهد رفت ولی نکته حائز اهمیت این است که در اینجا در اثر حذف ضدا ارزش‌ها (یا جای‌دهی ارزش‌های اخلاقی) کارکرد فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی نیز به طور اساسی تغییر می‌کند، زیرا فناوری‌های بازطراحی‌شده موردنظر، قابلیت تحقق کارکرد موردنظر در تغییر طبیعت یا ژنوم انسان به پسا - انسان را نخواهند داشت و بنابراین از آنجاکه فناوری را با توجه به کارکرد اصلی آن متعین می‌کنیم فناوری جایگزین دیگر فناوری ترا - انسانی نخواهند بود.

از طرف دیگر اگر کارکرد اصلی فناوری حفظ شود و فناوری نهایی، نمونه‌ای از همان فناوری قبلی باشد، آنگاه فناوری بدیل نیز باید بتواند طبیعت انسان را به پسا - انسان تغییر دهد و در نتیجه با همان مسائل فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی در تعارض با ارزش‌های اخلاقی مواجه خواهد بود. به عبارتی، از آنجاکه کارکرد اصلی یا ذاتی فناوری‌های نوظهور به‌سازی ترا - انسانی در تعارض با برخی از ارزش‌های اخلاقی است، امکان توسعه چنین فناوری‌هایی که با ارزش‌های پیش‌گفته سازگار باشند منتفی است.

البته چنین تحلیلی ممکن است به‌عنوان نوعی مخالفت با فناوری‌های نوظهور ترا - انسانی تلقی شود. تد پیترز در مقاله خود تحت‌عنوان «متألّهین، ترا - انسان‌گرایی را محک می‌زنند»<sup>۱</sup> (Peters, 2015)، که در مجموعه مقالاتی ذیل همین عنوان در ویژه‌نامه مجله *الهیات و علم*<sup>۲</sup> منتشر شده است، چنین برداشتهایی از سوی طراحان و طرفداران ترا - انسان‌گرایی را «یک اشتباه بزرگ» و ناشی از پیش‌فرض آنها می‌داند که «دین، سعی خواهد کرد تا موانعی در مسیر آنها قرار دهد، بر این مبنا که ذهن دیندار، قدیمی، منسوخ، لادایت<sup>۳</sup> (دشمن فناوری)، و موظف به مقاومت در برابر تغییر است».

بدیهی است که تحلیل فلسفی - اخلاقی فناوری‌ها، مستلزم مقاومت در برابر تغییرات فناورانه نیست. چنین تحلیلی‌هایی ضمن اینکه فی‌نفسه از نظر فلسفی ارزشمند هستند، به قول پیترز (Peters, 2015) تمایز بین پیشرفت فناورانه و ارزش را گوشزد می‌کنند. این نکته بسیار مهمی است که پیشرفت فناورانه، که می‌تواند همراه با ارتقای استانداردهای مادی زندگی نیز باشد، لزوماً به معنای پیشرفت اخلاقی، فرهنگی و دینی نیست.

### پی‌نوشت

این پژوهش (با عنوان مصوب: «بررسی امکان طراحی مصنوعات فناورانه اخلاقی») با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی (Shahid Beheshti University G.C) انجام شده است.

1. Theologians Testing Transhumanism.
2. Theology and Science, Vol. 13, No. 2 / May 2015, Center for Theology and the Natural Sciences, Routledge.
3. Luddite.

## منابع و مأخذ

۱. قرآن کریم.

2. Bible, 2016, *The Holy Bible: International Standard Version*, Bellflower, CA: ISV Foundation.
3. Boon, W., & Moors, E???, 2008, Exploring emerging technologies using metaphors A study of orphan drugs and pharmacogenomics, *Social Science & Medicine*, Vol. 66 (9), P. 1927 - 1915.
4. Bostrom, N. ,2005, *In defense of posthuman dignity*. *Bioethics*, vol. 19(3), P. 214 - 202.
5. Brey, P., 2008, *Human Enhancement and Personal Identity*, In J. Berg Olsen, E. Selinger, & S. Riis (Eds.), *New Waves in Philosophy of Technology*, New York: Palgrave Macmillan, P. 185 - 169.
6. Brey, P., 2012, Anticipatory ethics for emerging technologies, *NanoEthics*, Vol. 6 (1), P. 13 - 1.
7. Brey, P., 2017, *Ethics of Emerging Technology*, In S. O. Hansson (Ed.), *The Ethics of Technology*, London: Rowman & Littlefield International, Ltd, p. 191 -175.
8. Center for Theology and the Natural Sciences (2015). *Theology and Science*, Volume 13, Number 2, Routledge.
9. Christian Transhumanist Association, *Christian Transhumanist Association*, Retrieved 2018, from Christian Transhumanist Association: <https://www.christiantranshumanism.org/>.
10. Coady, C. A., 2009, *Playing God*, In J. Savulescu, & N. Bostrom (Eds.), *Human Enhancement*, New York: Oxford University Press, P. 180 - 155.
11. Cole-Turner, R., 2015, Going beyond the Human: Christians and Other Transhumanists, *Theology and Science*, Vol. 13 (2), P. 161 - 150.
12. Dababagh, H., 2017, Playing with the "Playing God", In V. Menuz, J. A. Roduit, D. Roiz, & A. Erler (Eds.), *Future Human: Life*, Natalia University of Zurich.
13. Flanagan, M., Howe, D. C., & Nissenbaum, H., 2008, *Embodying Values in Technology: Theory and Practise*, In J. Van den Hoven, & J. Weckert (Eds.), *Information Technology and Moral Philosophy*, Cambridge: Cambridge University Press.
14. Floridi, L., & Sanders, J. W., 2004, On the Morality of Artificial Agents, *Minds and Machines*, Vol. 14 (3), P. 349 - 79.
15. Friedman, B., 1996, Value-sensitive design, *Interactions*, Vol. 3(6), P. 23 - 16.
16. Hughes, J., 2004, *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future*, Westview Press.
17. Hughes, J. J., 2005, *Report on the 2005 Interests and Beliefs Survey of the Members of the World Transhumanist Association*, World Transhumanist Association.
18. Huxley, J., 1960, *Knowledge, morality, and destiny*, New American Library.
19. Huxley, J., 1967, *Religion without revelation*, (2nd ed.), London: C.A. Watts.
20. Juengst, E., & Moseley, D., 2016, *Human Enhancement*, (E. N. Zalta, Editor) Retrieved from The Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/enhancement/>.
21. Kant, I., [1786] 2011, *Groundwork of the Metaphysics of Morals*, (M. Gregor, Trans.) Cambridge University Press.
22. Kass, L., 2003, Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection, *The New Atlantis*, Vol. 1, P. 28 - 9.
23. Langlois, A., 2017, *The Global Governance of Human Cloning: the Case of UNESCO*, Palgrave Communications. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/palcomms201719>.
24. Manders-Huits, N., 2011, *What Values in Design? The Challenge of Incorporating Moral Values into Design*, *Sci Eng. Ethics*, P. 287 – 271.
25. Mordacci, R., 2014, Cognitive Enhancement and Personal Identity, *Humana.Mente Journal of Philosophical Studies*, Vol. 26, P. 152 – 141.
26. Peters, T., 2015, Theologians Testing Transhumanism, *Theology and Science*, Vol. 13 (2), P. 149 – 130.
27. Porter, A. L., Roessner, J. D., Jin, X. - Y., & Newman, N. C., 2002, Measuring national emerging technology capabilities, *Science and Public Policy*, Vol. 29 (3), P. 200 – 189.
28. Roco, M. C. (Ed.), 2013, *Convergence of Knowledge, Technology and Society: Beyond Convergence of Nano - Bio - Info - Cognitive Technologies*, Springer.

29. Roco, M. C., & Bainbridge, W. S. (Eds.), 2002, *Converging technologies for improving human performance: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*, U.S. National Science Foundation.
30. Rotolo, D., Hicks, D., & Martin, B. R., 2015, What is an emerging technology?, *Research Policy*, Vol. 44 (10), P. 1843 - 1827.
31. Sangkyu, S., 2014, The Ethical Implications of Human Nature and Posthumanity. *Metodo. International Studies in Phenomenology and Philosophy*, Vol. 2 (1), P. 234 – 219.
32. Small, H., Boyack, K. W., & Klavans, R., 2014, Identifying emerging topics in science and technology, *Research Policy*, Vol. 48(8), P. 1467 - 1450.
33. Streiffer, R., 2015, *Human/Non - Human Chimeras*, (E. N. Zalta, Editor) Retrieved from The Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/archives/win2015/entries/chimeras/>.
34. Tennison, M. N., 2012, Moral Transhumanism: The Next Step, *Journal of Medicine and Philosophy*, Vol. 37 (4), P. 405 – 416.
35. UNESCO, 1997, *Universal Declaration on the Human Genome and Human Rights*, Retrieved from United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO): [http://portal.unesco.org/en/ev.php - URL\\_ID=13177&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php - URL_ID=13177&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).
36. UNESCO, 2003, *Report of the IBC on the Possibility of Elaborating a Universal Instrument on Bioethics*, Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation.
37. Van de Poel, I., 2012, Can we design for well - being?, In P. Brey, A. Briggle, & E. Spence (Eds.), *The good life in a technological age*, New York: Routledge, P. 306 – 295.
38. Van de Poel, I., & Kroes, P., 2014, Can technology embody values, In P. Kroes, & P. Verbeek (Eds.), *The Moral Status of Technical Artefacts*, Dordrecht: Springer, P. 124 – 103.
39. Verbeek, P., 2006, The morality of things: A postphenomenological inquiry. In E. Selinger (Ed.), *Postphenomenology: a critical companion to Ihde*, State University of New York Press, P. 128 – 117.
40. Verbeek, P. P., 2011, *Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things*, Chicago and London: University of Chicago Press.
41. Winner, L., 1980, Do Artifacts Have Politics?, *Daedalus*, Vol. 109 (1), P. 121 – 136.