



Volume 10, Number 3, Fall 2018

---

*Journal of*  
**Science & Technology Policy**

---

## **Can Technological Artifacts be Good or Bad?**

**Mahdi Khalili\***

Ph.D candidate in Philosophy of Science and  
Technology, Sharif University of Technology,  
Tehran, Iran

### **Abstract**

The aim of this article is to analyze the relationship between technology and ethical values, and to demonstrate that technological artifacts are not ethically neutral, but rather can be morally assessed. To do so, it is referred to two Dutch philosophers of technology, namely (Ibo) van de Poel and Peter-Paul Verbeek. According to Poel's view function and side-effects of artifacts can be related to ethical values, accordingly, artifacts can embody values, and in practice lead to the supervenience of values. On the basis of Verbeek's opinion, artifacts affect human action and perception. This effect can be ethically assessed, and technological design bringing about virtuous life for human beings can be suggested. At last, with the aid of a critical analysis of what was stated, it is tried to present a consistent proposal, according to which technological artifacts are in a sense good or bad, and design ethics is defensible.

**Keywords:** Technological Artifacts, Neutrality, Function, Use Plan, Mediation, Design Ethics, Ethical Agency, Responsibility

---

\* Mahdi7khalili@gmail.com

## آیا مصنوعات فناورانه می‌توانند خوب یا بد باشند؟

مهدی خلیلی\*

دانشجوی دکتری فلسفه علم و فناوری، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

### چکیده

هدف مقاله حاضر این است که نسبت فناوری با ارزش‌های اخلاقی را کاویده و به این پرسش پاسخ دهد که آیا مصنوعات فناورانه به لحاظ اخلاقی بی‌طرف هستند یا خیر. برای این مقصود به آراء دو تن از فیلسوفان هلندی فناوری، یعنی (ایبو) فن دی پول و پیترپائول فریبیک ارجاع داده می‌شود. بر اساس آراء پول، کارکرد یا تأثیرات جانبی مصنوعات می‌توانند با ارزش‌های اخلاقی در ارتباط باشند و از این رو، مصنوعات می‌توانند ارزشی را مجسم کنند یا در عمل موجب ظهور ارزشی خاص شوند. بر اساس آراء فریبیک مصنوعات، عمل و درک انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهند و می‌توان این تأثیر را ارزیابی اخلاقی و طراحی فناورانه‌ای را پیشنهاد کرد که زندگی فضیلت‌مندانه‌ای را برای انسان به ارمغان آورد. در انتها نیز با نگاهی انتقادی تلاش شده طراحی سازوار ارائه شود تا ذیل آن بتوان به یک معنا مصنوعات فناورانه را (اخلاقاً) خوب یا بد دانست و از اخلاق طراحی دفاع کرد.

کلیدواژه‌ها: مصنوع فناورانه، بی‌طرفی، کارکرد، طرح استفاده، میانجی‌گری، اخلاق طراحی، عاملیت اخلاقی، مسئولیت‌پذیری

برای استنادات بعدی به این مقاله، قالب زیر به نویسندگان محترم مقالات پیشنهاد می‌شود:

Khalili, M. (2018). Can Technological Artifacts be Good or Bad? *Journal of Science & Technology Policy*, 10(3), 17-28. {In Persian}.

DOI: 10.22034/jstp.2018.10.3.539497

### ۱- مقدمه

ما بر راه‌آهن سوار نمی‌شویم راه‌آهن بر ما سوار می‌شود.

(والدن، هنری دیوید ثورو)

بی‌طرفی فناوری می‌تواند به دو معنا مطرح شود: طبق معنای اول، فناوری صرفاً ابزار است و نمی‌توان به آن ذاتی را نسبت داد. این معنا از بی‌طرفی به معنای ابزارانگاری<sup>۱</sup> فناوری است و در مقابل ذات‌انگاری<sup>۲</sup> مطرح می‌شود. کسانی که منتقد بی‌طرفی در معنای اول آن هستند عموماً با ارجاع به تأثیرات فرهنگی، اجتماعی و هستی‌شناختی فناوری بر انسان نشان

می‌دهند که فناوری صرفاً ابزار نبوده و چیزی بیش از آن است. معنای دوم بی‌طرفی که به طور محدودتری استفاده و صرفاً دارای بار اخلاقی است بر آن دلالت دارد که یک مصنوع فناورانه اخلاقاً نه خوب است و نه بد، بلکه استفاده از آن در جهت یک هدف خوب یا بد است که می‌تواند به لحاظ اخلاقی واجد اهمیت باشد. طبق معنای اخیر، مصنوعات را نمی‌توان ارزیابی اخلاقی کرد بلکه صرفاً کاربر فناوری است که استفاده‌اش از فناوری می‌تواند مورد ارزیابی واقع شود.

هدف مقاله حاضر نشان دادن این است که مصنوع فناورانه به یک معنا می‌تواند با ارزش‌های اخلاقی در ارتباط بوده و به این دلیل خوب یا بد قلمداد شود. از این رو علاوه بر کاربر، خود مصنوع و طراح آن نیز به لحاظ دلالت‌های اخلاقی فناوری در این مقوله شریک هستند (در طول این مقاله برای

DOI: 10.22034/jstp.2018.10.3.539497

\* Mahdi7khalili@gmail.com (این مقاله خروجی طرحی پژوهشی با عنوان

«اخلاق و فناوری» است که با حمایت مالی «انديشكده مهاجر» به انجام رسید)

1- Instrumentalism  
2- Substantivism

ارائه کند مصنوع‌هایی مشخص را محور بحث خود قرار می‌دهد. از نظر او ویژگی اصلی مصنوع فناورانه که آن را از دیگر اشیاء فیزیکی متمایز می‌کند «کارکرد» آن بوده و از دید وی، مصنوع فناورانه شیء‌ای فیزیکی است که کارکردی دارد. البته کارکرد مصنوع در ارتباط تنگاتنگ با ساختار فیزیکی آن است. پول معتقد است که فرآیند طراحی یک مصنوع، فرآیندی است که الزامات کارکردی مطلوب را به مشخصات فنی تبدیل و این مشخصات نیز نهایتاً ساختار فیزیکی مصنوع را طوری شکل می‌دهند که در هنگام استفاده، کارکرد مصنوع به ظهور برسد [۳] (صص ۹۷۹ تا ۹۸۰ و ۹۸۵ و ۹۸۶).

مفهوم دیگری که در فهم تعریف پول درباره فناوری حائز اهمیت می‌باشد طرح استفاده<sup>۳</sup> است. بر اساس این مفهوم در فرآیند طراحی یک مصنوع، سازندگان هدف کاربران مصنوع را در نظر گرفته و بر اساس آن، طرح یا برنامه‌ای که مصنوع طبق آن، عمل و هدفی خاص را تأمین خواهد کرد تعیین می‌کنند. پس به نظر پول چنین نیست که هدف کاربران پس از طراحی مصنوع به آن اضافه شود بلکه هدف و نحوه استفاده مصنوع از ابتدا به نحوی قصدشده توسط طراحان تعیین می‌شود و همواره می‌توان برای طراحی یک مصنوع، تاریخچه‌ای آگاهانه که توضیح‌دهنده کارکرد و هدف استفاده از آن مصنوع است را در نظر گرفت. به عقیده پول بدون چنین تاریخچه‌ای یک شیء دیگر مصنوع نخواهد بود بلکه صرفاً یک شیء فیزیکی است [۳] (صص ۹۸۰ تا ۹۸۱).

## ۲-۲ دیدگاه پول درباره ارزش

در بحث ارزش، پول ابتدا به دو تفکیکی که کرسگارد<sup>۴</sup> در مورد ارزش‌ها ارائه کرده ارجاع می‌دهد. تفکیک اول تمایز بین ارزش غائی و ارزش ابزاری است. ارزش غائی برای خودش خوب است اما ارزش ابزاری به خاطر نتیجه‌ای که به همراه دارد ارزشمند است. تمایز دیگر، میان ارزش درونی و ارزش نسبتی (یا بیرونی) است. شیء زمانی دارای ارزشی درونی است که خوب بودن آن ربطی به شرایط بیرونی و نسبت شیء با دیگر اشیاء نداشته باشد اگر خوب بودن آن شیء وابسته به عوامل بیرونی باشد آن ارزش نسبتی خواهد بود. پول از بین دو تفکیک اخیر، با تفکیک اول همدلی ندارد. او

سادگی، کل مجموعه‌ای که مصنوع را خلق و عرضه می‌کند «طراح» می‌نامیم گرچه در عمل، طراحی عموماً توسط افراد، شرکت‌ها یا سازمان‌های مختلفی که با هم در ارتباط هستند به انجام می‌رسد).

در این مقاله به آراء دو تن از فیلسوفان هلندی فناوری یعنی فن دی پول<sup>۱</sup> و پیتر-پائول فریبک<sup>۲</sup> ارجاع داده می‌شود. دلیل انتخاب آنها هم این است که نظرات هر کدام می‌تواند یکی از جریان‌های اصلی فلسفه فناوری را به طور کلی نمایندگی کند. توضیح اینکه فلسفه فناوری به طور سنتی شامل دو جریان بوده است: فلسفه فناوری مهندسی و فلسفه فناوری انسانیت [۱]. در بین فیلسوفان معاصر فناوری نیز می‌توان رد پای این دو جریان را مشاهده کرد: از سویی جریان‌های معطوف به مهندسی قرار دارند که به بررسی خود فناوری و فرآیندهای مهندسی علاقه‌مند هستند و از سوی دیگر، جریان‌های معطوف به اجتماع (یا به طور دقیق‌تر معطوف به انسان) قرار دارند که به دلالت‌های فناوری برای وضعیت انسان و اجتماع انسانی توجه بیشتری دارند [۲]. چنانکه خواهیم دید در پرداخت به مسئله بی‌طرفی، پول بیشتر به سنت مهندسی و فریبک بیشتر به سنت انسانی تعلق دارد. پول تعریف مصنوعات فناورانه را می‌کاود و فرآیند طراحی مهندسی را تحلیل می‌کند تا نسبت آن را با ارزش‌های اخلاقی بررسی کند و فریبک به تأثیر مصنوعات بر درک و عمل انسانی توجه نشان می‌دهد و نسبت آن را با اخلاق می‌سنجد. در ادامه به ترتیب دیدگاه‌های پول و فریبک درباره نسبت ارزش و فناوری شرح داده می‌شود و در نهایت این نظرات ذیل طرحی کلی قرار خواهند گرفت تا بتوان بر اساس آن روشن ساخت که آیا مصنوعات می‌توانند خوب یا بد باشند.

## ۲- دیدگاه فن دی پول

برای فهم استدلال پول علیه بی‌طرفی اخلاقی فناوری، اول باید فهم او از فناوری و ارزش‌های اخلاقی روشن شود که در ادامه به این دو موضوع خواهیم پرداخت.

## ۲-۱ دیدگاه پول درباره فناوری

پول به جای اینکه تعریفی از فناوری به عنوان سیستمی کلی

پول موارد دیگری را نیز مورد اشاره قرار می‌دهد که کارکرد حاصله مصنوع ناشی از طراحی و طرح استفاده خاص آن با یک ارزش در ارتباط است مثلاً کارکرد سدی که در برابر دریا بسته می‌شود تا آب وارد مناطق کم‌ارتفاع نشود حفاظت از کرانه در برابر سیل است و می‌توان ادعا کرد که این کارکرد رابطه تنگاتنگی با ارزش ایمنی دارد. نکته اینجاست که رسیدن به ایمنی، بخشی از خود کارکرد بوده و این متفاوت است از مثال چاقو که بریدن به عنوان کارکرد آن، ربطی به ارزشی خاص نداشته و تنها می‌تواند به نحوی خشنی در جهت ارزش‌های گوناگون به کار آید. مثال دیگر سرعت‌گیر است که در این مورد نیز کارکرد سرعت‌گیر یعنی کاهش سرعت وسایل نقلیه در مناطق مسکونی، رابطه‌ای غیرقابل انکار با ارزش ایمنی دارد [۵(ص ۱۱۴)].

به غیر از موارد اخیر که بین کارکرد و ارزشی اخلاقی همبستگی وجود دارد پول به موارد دیگری نیز اشاره می‌کند که تأثیرات جانبی یک مصنوع ارزشی خاص را ایجاد می‌کند و مثال وینر یعنی گذرگاه نژادپرستانه مصداقی است از این دسته. طبق این مثال، پل طوری طراحی شده که اجازه عبور ماشین‌هایی چون اتوبوس که ارتفاع بیشتری دارند و عموماً حاوی افراد سیاه‌پوست و فقیر هستند را به ساحل ندهد [۶]. به عقیده پول، نمی‌توان ادعا کرد که کارکرد این پل یعنی عبور کردن با (ضد) ارزشی در ارتباط است بلکه از نحوه استفاده از این پل در زمینه‌ای خاص است که ارزشی نتیجه می‌شود و بنابراین می‌توان چنین ادعا کرد که در این زمینه خاص، ضدارزش نژادپرستی در این پل مجسم شده است. با همین زاویه نگاه، نیروگاهی که به لحاظ شیمیایی ایمن است یا لامپی که به محیط زیست ضرر نمی‌رساند یا بازی کامپیوتری که برای سنین مختلف مناسب است همه مثال‌هایی هستند که کارکرد آنها (به ترتیب برای تولید برق، روشنایی و سرگرمی) با یک ارزش در ارتباط مستقیم نیست اما همچنان می‌توان ادعا کرد که این مصنوعات ارزش‌هایی را مجسم کرده‌اند. به نظر پول در همه این مثال‌ها طراح، مصنوع را طوری طراحی کرده که اگر طبق طرح استفاده آن مورد استفاده قرار گیرد اثر جانبی خوب یا بدی به همراه خواهد داشت و به این دلیل می‌توان ارزش مجسم‌شده را به مصنوع و در نهایت به طراح مصنوع نسبت داد.

استدلال می‌کند که رابطه‌ای اساسی بین «ارزش» و «دلیل» وجود دارد. یعنی اگر دلیلی اخلاقی بر انجام کاری داشته باشیم آن کار به لحاظ اخلاقی ارزشمند است و هر کار اخلاقاً ارزشمندی قطعاً دلیلی اخلاقی نیز دارد. پس برای اینکه ببینیم آیا امری اخلاقاً ارزشمند است باید ببینیم چه دلیلی بر انجام آن اقامه شده و اینکه آیا آن دلیل به اخلاق مربوط است یا نه. به نظر پول، دلیلی اخلاقی وجود ندارد که یک ارزش ابزاری را به لحاظ اخلاقی با ارزش کند مثلاً دلیلی اخلاقی برای «بریدن» (به عنوان ارزش ابزاری چاقو) وجود ندارد و هیچ دلیلی نمی‌تواند بریدن را همواره به لحاظ اخلاقی توجیه کند. به طور کلی، ارزش ابزاری به خاطر نتیجه‌اش می‌تواند خوب باشد و با نگاه کردن به خودش نمی‌توان گفت خوب است یا بد، لذا دلیلی برای خوب بودن ارزش ابزاری (از جهت خودش و نه نتیجه و آثارش) نیست پس نمی‌توان آن را ارزشی اخلاقی به شمار آورد. در مقابل، ارزش‌هایی مثل صداقت همواره دلیلی دارند (دیدگاهی می‌گوید که صداقت از آن جهت که صداقت است خوب است). نتیجه اینکه ارزش‌های ابزاری واقعاً ارزش اخلاقی نیستند [۵(ص ۱۰۹)]. پس ارزش‌های اخلاقی همواره غائی بوده و طبق تفکیک دوم می‌توانند بیرونی یا درونی باشد. در ادامه استدلال خواهد شد که مصنوعات فناورانه تنها می‌توانند با «ارزش‌های غائی بیرونی» در ارتباط باشند.

## ۲-۳ نسبت ارزش و فناوری از نظر پول

دیدگاه رایج درباره نسبت ارزش و فناوری این است که مصنوعات از خود ارزشی ندارند و اگر از آنها استفاده خوب/بد شود تبعاً نتایج خوب/بد به بار می‌آید. طبق نظر پول، دیدگاه رایج این واقعیت را نادیده می‌گیرد که مصنوعات "طرح استفاده" دارند. به نظر او در اکثر موارد، مصنوعات با این ملاحظه که برای محقق کردن هدفی مشخص به شیوه‌ای خاص استفاده خواهند شد طراحی می‌شوند: «سخت می‌توان قبول کرد مهندسانی که اتاقک‌های گاز را طراحی کردند از اینکه از آنها برای کشتن یهودیان استفاده خواهد شد ناآگاه بودند». به نظر پول تاریخچه آگاهانه طراحی مصنوع عموماً توضیح‌دهنده نحوه استفاده، کارکرد و هدف خوب خشنی یا بدی است که مصنوع برای آن طراحی شده است [۳(صص ۹۸۰ تا ۹۸۱)].

برای تدقیق بحث، پول تفسیر خاصی از آراء دنسی فیلسوف اخلاق انگلیسی درباره مفهوم فرآیی<sup>۲</sup> و تفکیک میان پایه نتایجی با پایه فرآیی ارائه و برای توضیح تمایز ارزش مجسم‌شده و محقق‌شده استفاده می‌کند. طبق این تفسیر، پایه نتایجی، شامل ویژگی‌هایی (طراحی شده در مصنوع) می‌باشد که تعریف مصنوع فناورانه وابسته به آنهاست و پایه فرآیی هم ویژگی‌هایی است که در عمل به ظهور می‌رسند (فرآمدن، به ظهور رسیدن). پول می‌گوید که ارزش مجسم‌شده جزئی از پایه نتایجی است چون به ویژگی‌های طراحی مصنوع وابسته بوده و در صورت استفاده مناسب (یعنی متناسب با طرح استفاده) از مصنوع، این ارزش تبدیل به ارزش محقق‌شده می‌شود (یعنی در زمینه‌ای خاص فرا می‌آید و به ظهور می‌رسد). ارزش ایمنی ترافیکی از پایه نتایجی یا ویژگی‌های طراحی شده سرعت‌گیر نتیجه می‌شود و پایه فرآیی که وابسته به زمینه استفاده است نیز معلوم می‌کند که آیا این ارزش در عمل واقعاً محقق شده یا نه [۵(صص ۱۱۹ تا ۱۲۱)]. ممکن است طراح یخچال "قصد" کند ارزش صرفه‌جویی را در طراحی یخچال جاسازی کند اما تنها در صورتی که او شرایط فنی متناسبی را فراهم کند این ارزش در یخچال "مجسم" می‌شود (مثلاً با جداکردن محفظه‌هایی که بیشتر استفاده می‌شوند از سایر محفظه‌ها، جلوی هدررفت سرمای تولیدشده کل یخچال گرفته شود) و اینکه آیا این ارزش در عمل هم "محقق" می‌شود یا نه به استفاده درست کاربران نیز بستگی دارد. اگر ارزش مدنظر در عمل محقق شود یعنی آن ارزش در زمینه استفاده به ظهور رسیده و فرآآمده است.

### ۳- دیدگاه فریبک

فریبک در کتاب «آنچه اشیاء می‌کنند» نگاه بی‌طرف (در معنای اول) یا ابزاری به فناوری را زیرسؤال برده و در پی آن است که نشان دهد مصنوعات درک و عمل انسان را شکل می‌دهند. وی همچنین در کتاب «اخلاقی‌سازی فناوری» به این می‌پردازد که فناوری زندگی اخلاقی انسان را شکل می‌بخشد و لذا جا دارد آن را ارزیابی و ملاحظات اخلاقی را در فرآیند طراحی مصنوعات لحاظ کرد. در ادامه، نقد فریبک به دیدگاه ابزاری و تبیین او از نسبت انسان و فناوری بیان می‌شود.

حال که موضع کلی پول مشخص شد می‌توان آن را دقیق‌تر بیان کرد. پیش‌تر دیدیم که پول قائل به دو نوع ارزش یعنی غائی درونی و غائی بیرونی است. حال می‌توان پرسید که کدام یک از این ارزش‌ها و چگونه در مصنوع مجسم می‌شود؟ پول استدلال می‌کند که مصنوعات نمی‌توانند ارزش‌های غائی درونی را مجسم کنند زیرا اگر مصنوع فناورانه را به عنوان شیء‌ای فیزیکی که کارکردی مشخص دارد معرفی کرده و توجه کنیم که تنها بخش "اشیاء فیزیکی" این تعریف، درونی یک مصنوع بوده و "کارکرد" آن به عوامل بیرونی وابسته است روشن می‌شود که بخش درونی که فیزیکی است نمی‌تواند ارزش خاصی را در خود مجسم کند. به نظر پول، چون "طرح استفاده" مصنوع است که با یک ارزش در ارتباط و ویژگی نسبتی یک مصنوع فناورانه بوده و به استفاده انسان‌ها از آن بستگی دارد پس ارزشی که با مصنوع در ارتباط است ارزش بیرونی خواهد بود نه درونی. از سوی دیگر، ارزش‌هایی که می‌توان بر اساس آنها مصنوعات را ارزیابی کرد ارزش‌هایی چون ایمنی، پایداری محیط زیست، سلامتی، رفاه، آزادی، استقلال، حریم خصوصی و غیره هستند که همگی ارزش‌هایی غائی هستند (چون خوب بودن این ارزش‌ها به خاطر خودشان است<sup>۱</sup>). نتیجه اینکه مصنوعات فناورانه ارزش‌های غائی بیرونی را مجسم می‌کنند.

اما منظور از "مجسم کردن" یک ارزش در مصنوع دقیقاً چیست؟ برای یافتن پاسخ این پرسش ابتدا باید سه ارزشی که پول از هم تفکیک می‌کند را توضیح داد: اول، ارزش قصدشده یا ارزشی که طراح قصد کرده آن را در مصنوع مجسم کند تا در عمل محقق شود؛ دوم، ارزش مجسم‌شده یا ارزشی که ویژگی‌های طراحی شده یک مصنوع آن را مجسم کرده (یعنی یا بین کارکرد مصنوع و آن ارزش نسبت هست و یا اینکه تأثیر جانبی استفاده مناسب از مصنوع، ارزشی را مجسم می‌کند) و در نهایت، ارزش محقق‌شده یا ارزشی که در عمل و بر اثر استفاده از مصنوع در زمینه‌ای خاص فرآآمده و به ظهور می‌رسد.

۱- البته مصادیق ارزش غائی می‌تواند محل مناقشه باشد. در اینجا صرفاً بر این تأکید شده که با فرض معلوم بودن چنین ارزش‌هایی، کارکردهایی از مصنوع که با آنها در ارتباط هستند به آن مصنوع بار اخلاقی می‌دهند.

### ۳-۱ میانجی‌گری درک و عمل انسان توسط فناوری

به عقیده فریبک، بحث مرکزی در فلسفه فناوری بی‌طرف نبودن فناوری است [۷(ص ۹۱)]. در واقع، مصنوعات فناورانه همواره فراتر از اهدافی که برای آنها طراحی شده‌اند عمل و امکان‌های جدیدی ایجاد و زمینه‌ای که در آن عمل می‌کنند را نیز تغییر می‌دهند. اتومبیل صرفاً وسیله‌ای برای انتقال ما از نقطه‌ای به نقطه دیگر نیست و تلقی ما از فاصله را نیز تغییر داده و این را ممکن کرده که کسی دورتر از محل کارش زندگی کند. بدون اتومبیل روابط اجتماعی انسان‌ها به منطقه کوچک‌تری محدود می‌شود کسی که سوار بر اتومبیل است در مقایسه با عابر پیاده یا دوچرخه‌سوار، تلقی متفاوتی از محیط اطراف دارد [۸(ص ۴۳)]. فریبک معتقد است مصنوعات درک و عمل انسان را شکل می‌دهند و مصنوعات صرفاً میانجی ادراک و اعمال ما نیستند بلکه به طور فعالانه ادراک و اعمال ما را میانجی‌گری می‌کنند [۸(ص ۱۱۴)].

فریبک برای توضیح این موضوع که فناوری چگونه درک ما از جهان را شکل می‌دهد به آراء دون آیدی<sup>۱</sup> ارجاع می‌دهد. آیدی از منظر پساپدیدارشناسی، نوعی قصدیت را برای فناوری در نظر می‌گیرد. این قصدیت تفسیر خاصی از جهان را پیش روی انسان قرار می‌دهد. فناوری میان انسان و جهان میانجی‌گری و ادراک میانجی‌گری شده (و نه صرف ادراک خام یا بی‌واسطه) از جهان را در اختیار انسان قرار می‌دهد. ویلچر (صندلی چرخ‌دار) درک استفاده‌کننده‌اش از جهان را تغییر می‌دهد: کاربر ویلچر، جهان را از منظری نشسته می‌بیند و پله را به مثابه مانع و نه محل عبور، درک می‌کند پس ویلچر نه تنها جهان که انسان استفاده‌کننده را نیز تغییر می‌دهد. از نظر آیدی، هر مصنوع فناورانه جنبه‌هایی از درک ما از واقعیت را تقویت و جنبه‌هایی را تضعیف می‌کند. تلفن وجه صوتی مواجهه دو شخص با یکدیگر را برجسته و وجوه دیگر را تضعیف می‌کند. همچنین فناوری از دو طریق بر درک انسان تأثیرگذار است: اول، از طریق تأثیر مستقیمی که بر ادراک حسی دارد و دوم، از طریق تأثیری که در فرهنگ دارد و تجارب و تفسیرهای انسان را تغییر می‌دهد [۳(بخش ۴)].

از نظر آیدی، تأثیر فناوری بر ادراک انسان ذاتی نیست. آیدی به جای ذات، چندثباتی را به فناوری نسبت می‌دهد یعنی

می‌توان از یک مصنوع خاص، تفسیرهای گوناگونی ارائه و در زمینه‌های گوناگون و به طرق مختلف از یک مصنوع استفاده کرد. البته باید توجه کرد که نمی‌توان هر تفسیری از یک مصنوع ارائه داد و خود فناوری نیز در اینکه چه استفاده‌ای از آن در زمینه‌های گوناگون شود تعیین‌کننده است. در واقع، راهی که آیدی طی می‌کند راهی است در میانه ابزارانگاری و ذات‌انگاری. مشکل ابزارانگاری و ذات‌انگاری، هر دو در این است که انسان و فناوری را دو امر مستقل از هم در نظر می‌گیرند در حالی که مصنوعات هیچگاه در خودشان نیستند و در نسبتی که انسانی با آنها برقرار می‌کند معنا می‌یابند. یک فرهنگ خاص می‌تواند تفسیری متفاوت از یک مصنوع ارائه کند اما پس از اینکه مصنوع در آن زمینه فرهنگی، ثابت یافت تأثیری خاص بر آن فرهنگ خواهد گذارد [۸(ص ۱۳۶)].

فریبک برای اینکه نشان دهد فناوری عمل را نیز میانجی‌گری می‌کند به آراء لاتور<sup>۲</sup> و برگمان<sup>۳</sup> ارجاع می‌دهد. لاتور مفهوم مشترک<sup>۴</sup> را به میان می‌کشد که طبق آن، مصنوع و انسانی که از آن استفاده می‌کند از هم جدا نبوده بلکه آنها در هم تنیده‌اند. فناوری و انسان هر کدام عاملی هستند که در شبکه‌ای به هم پیوسته از عوامل، در کنار هم عمل و بر ماهیت یکدیگر تأثیرگذارند. کسی که تفنگ به دست می‌گیرد دیگر همان کسی نیست که تفنگ در دست نداشت چون تفنگ بر نحوه عملکرد انسان در موقعیتی خاص مؤثر است. در واقع، فناوری به عملی خاص دعوت و انسان را از انجام برخی اعمال باز می‌دارد. سرعت‌گیر باعث کاهش سرعت اتومبیل‌ها شده و سرعت زیاد را منع می‌کند. هر مصنوع، برنامه عملی خاصی دارد که گویی دست‌نوشته آن بوده و بر روی آن نگاشته شده است. تفنگ بر برنامه عمل شخص تأثیر گذارده و آن را تغییر می‌دهد. لاتور از واژه ترجمه برای توصیف تغییر در برنامه عمل استفاده می‌کند. می‌توان گفت که فناوری عمل انسان را میانجی‌گری می‌کند و البته این به آن معنا نیست که کاربر کاملاً متأثر از مصنوع است. ممکن است کاربر به نحو انتخاب‌شده یا نوآورانه و پیش‌بینی‌نشده‌ای از یک مصنوع فناورانه بهره‌بردار اما عموماً می‌توان پیش‌بینی کرد که کاربران چگونه از یک مصنوع بهره‌بردار می‌برند که لاتور این پیش‌بینی را

2- Bruno Latour  
3- Albert Borgmann  
4- Hybrid

1- Don Ihde

در واقع، فریبک تلاش دارد مصنوعات را نیز وارد حوزه اخلاق کند تا نه تنها انسان‌ها که مصنوعات هم بر اساس ارزش‌های اخلاق ارزیابی شوند [۹(صص ۴ تا ۶)]. اما اگر مصنوعات فناورانه را عامل اخلاقی بدانیم لازم است به آنها قصدیت و آزادی نسبت دهیم چون این دو لازمه هر عامل اخلاقی هستند اما نسبت دادن این دو به فناوری عجیب به نظر می‌رسد. توضیح فریبک درباره قصدیت فناوری این است که فناوری همواره طبق خواست و قصد کاربر آن عمل نمی‌کند و اثرات و عواقبی دارد که توسط کاربر پیش‌بینی نشده‌اند. فریبک چنین تعبیر می‌کند که می‌توان چنین قصدی را به طور غیرمستقیم به مصنوعات نسبت داد البته روشن است که این قصدیت بدون قصدیت انسان (طراح و کاربر) وجود نخواهد داشت اما قابل فروکاهش به انسان هم نیست و از خود نیز تأثیراتی دارد. گویی قصد انسان و فناوری در کنار هم قصدیت مشترکی را شکل می‌دهند و عملی را مشترکاً انجام می‌دهند [۹(صص ۵۴ تا ۵۸)]. فریبک در مورد آزادی نیز چنین تعبیر می‌کند که انسان در فضایی کاملاً آزاد تصمیم نمی‌گیرد بلکه گزینه‌هایی پیش رو دارد که توسط عوامل محیطی (شامل مصنوعات) شکل گرفته است. به طور مثال انسان آزادانه تصمیم نمی‌گیرد که اتومبیل را با چه سرعتی براند بلکه کیفیت جاده، قدرت موتور ماشین، حضور یا عدم حضور علائم رانندگی، پلیس، دوربین و سرعت‌گیر همه و همه آزادی مطلق انسان در این خصوص را محدود می‌کنند. این را می‌توان ناشی از تأثیرات فناوری بر معنا و محدوده آزادی انسان دانست و اراده‌ای را برای فناوری در نظر گرفت که توسط آن، آزادی انسان محدود و معین می‌شود. مانند قصدیت، می‌توان چنین تعبیر کرد که انسان و فناوری یک واحد مشترک هستند که آزادی میان آنها تقسیم شده و با هم تصمیم می‌گیرند [۹(صص ۵۸ تا ۶۱)]. از این دیدگاه، جدا کردن تفنگ از انسان اشتباه است! تفنگ صرفاً ابزاری نیست که وسیله‌ای برای تحقق هدف انسان باشد بلکه این ابزار امکانات عملی را در مقابل انسان قرار می‌دهد و تصمیم‌هایی را ممکن می‌سازد که در زمان مطرح بودن این ابزار یا مطرح بودن ابزاری مانند چاقو در اختیار انسان، کاملاً متفاوت هستند. انسانی که تفنگ به دست دارد قاتل احتمالی است و کسی که روبروی اوست طعمه هم اوست و این کاملاً متفاوت

«از پیش نگاشته» می‌نامد مثلاً رانندگان وقتی به سرعت‌گیر می‌رسند گرچه در برخی موارد ممکن است رفتارهای دیگری نشان دهند اما عموماً از سرعت‌شان می‌کاهند. نتیجه اینکه مصنوعات صرف ابزار نیستند بلکه انسان را به نحوه‌ای خاص از عملکرد دعوت و یا منع می‌کنند [۸(بخش ۵)]. همچنین فریبک با ارجاع انتقادی به آثار برگمان، بیان می‌کند که مصنوعات زمینه کلی زندگی انسان‌ها را نیز دستخوش تغییر می‌کنند از وجهی، درگیری انسان را با جهان افزایش و از وجهی هم آن را کاهش می‌دهند و بدین‌سان زمینه زندگی انسان‌ها را میانجی‌گری می‌کنند [۸(بخش ۶)].

فریبک نهایتاً چنین نتیجه می‌گیرد که نمی‌توان گفت مصنوعات فناورانه بی‌طرف هستند بلکه از سویی تجربه و تفسیر انسان از جهان و از سوی دیگر اگزیستانس و درگیری انسان با جهان تحت تأثیر فناوری قرار می‌گیرد. به بیان وی، فناوری درک انسان را منتقل و عمل انسان را ترجمه می‌کند. فناوری در برابر درک انسان، وجوهی از جهان را برجسته و وجوهی را مخفی و برخی اعمال انسان را تشویق و از برخی نیز ممانعت می‌کند. به بیان دیگر، انسان و جهان به مثابه سوژه و ابژه به واسطه فناوری با هم مرتبط و فناوری در این میان نقش میانجی‌گری را ایفاء می‌کند. فناوری جهانی خاص در اختیار انسان قرار می‌دهد و انسانی خاص برمی‌سازد. می‌توان گفت که فناوری و انسان به عنوان یک عامل ترکیبی در کنار هم ایفاء نقش می‌کنند و در نظر گرفتن یکی بدون دیگری صحیح نیست [۸(صص ۱۹۵ تا ۱۹۷) و ۹(صص ۸ تا ۱۱)].

### ۳-۲ اخلاقی‌سازی فناوری

گام بعد فریبک که در کتاب اخلاقی‌سازی فناوری برداشته می‌شود این است که نشان دهد نقش‌هایی که مصنوعات در زندگی انسان‌ها ایفاء می‌کنند را می‌توان «خوب» یا «بد» دانست. به عقیده فریبک، مصنوعات در اخلاق سنتی فناوری، ابزاری نگرسته می‌شوند. گویی آنها صرفاً کارکردی دارند که تنها اگر این کارکرد را به طریقی اخلاقی انجام ندهند باید علم اخلاق را وارد عمل و از این اقدام جلوگیری کرد. فریبک این رویکرد را رویکرد بیرونی‌گرا می‌نامد که در آن در هم تنیدگی انسان و فناوری نادیده انگاشته شده است. او تأکید دارد که با توجه به اینکه فناوری بر درک و عمل انسان تأثیر دارد باید میانجی‌گری فناوری را از بُعد اخلاقی ارزیابی کرد.

که نقش مؤثر بر تجارب و افعال انسان دارد خود توسط انسان شکل می‌گیرد. در این تفسیر، مقاومت به معنای داشتن نقشی فعال در ارتباط با قدرت و آزادی فضایی است که انسان ذیل آن فعالیت می‌کند تا قدرت و به تبع آن سوژه انسانی را شکل دهد. این نگرش به قدرت و نسبت آن با سوژه، با دیدگاه فوکو درباره اخلاق (به ویژه در دو نسخه آخر «تاریخ جنسیت») نیز در رابطه است. برای فوکو، اخلاق صرفاً مجموعه‌ای از بایدها و نبایدها نیست بلکه درباره این است که انسان چگونه به خود به عنوان سوژه اخلاق، شکل می‌بخشد [۹ (صص ۷۰ تا ۷۴)]. رویکرد اخلاقی فوکو راهی است در میان رویکردهایی که سوژه را خودمختار یا مجبور می‌داند. فوکو به جای خودمختاری واژه آزادی را قرار می‌دهد و به جای سوژه ناب کانتی، سوژه‌ای تاریخی را قرار می‌دهد که در برقراری رابطه‌ای با قدرت برای شکل‌دهی به خود، آزاد (و نه خودمختار) است [۹ (ص ۸۱)].

فریبک با تأکید بر این واقعیت که در دوره جدید، بخشی از قدرت توسط مصنوعاتی گوناگون تثبیت می‌شوند بر آن است که با مبنا قرار دادن دیدگاه فوکو مفهوم میانجی‌گری در حوزه اخلاق را بازتعریف کند. از نظر فریبک، میانجی‌گری چیزی نیست جز تأثیری که فناوری به عنوان مصداقی از قدرت در شکل‌دهی به سوژه انسانی و زندگی او دارد. با این توضیح، نقش اخلاق فناوری این است که با ارزیابی میانجی‌گری فناوری راهی را باز کند که در آن سوژه انسانی به نحوی مطلوب شکل می‌گیرد. این بحث ما را به «اخلاق استفاده» و مهم‌تر از آن «اخلاق طراحی» رهنمون می‌کند که طبق اولی سوژه باید طوری از فناوری استفاده کند که زندگی خوبی را تجربه و طبق دومی طراحان مصنوع باید مصنوعات فناورانه را طوری طراحی کنند که میانجی‌گری آنها زندگی خوبی را برای انسان‌ها به ارمغان آورد [۹ (ص ۸۲)]. اخلاق فناوری مطلوب علاوه بر در نظر گرفتن اینکه کاربران مصنوع باید استفاده اخلاقی از فناوری داشته باشند به طور خاص بر اخلاق طراحی تأکید دارد و طبق آن طراح کسی است که اخلاق را در مصنوع فناورانه، مادی‌سازی<sup>۱</sup> می‌کند [۹ (صص ۳۰ تا ۳۳ و ۳۹ تا ۴۰) و ۱۰].

وظیفه کاربر، استفاده اخلاقی از فناوری، وظیفه طراح هم

است با زمانی که دو نفر با چاقو یا اصلاً بدون هیچ ابزاری با هم درگیر شوند. به این خاطر، باید ترکیب انسان و تفنگ را یک مجموعه در نظر گرفت که قصدیت و اراده مشخصی دارند. در مقام تشبیه می‌توان گفت که ترکیب کاربر و مصنوع مثل ترکیب هیدروژن و اکسیژن است که نتیجه‌ای واحد یعنی آب در پی دارند. اکسیژن و هیدروژن در ترکیب جدید معنایی متفاوت از معنای مستقل‌شان یافته‌اند و ویژگی‌هایی که به ترکیب آنها نسبت داده می‌شود را نمی‌توان به تک‌تک آنها نسبت داد. با قیاسی مشابه، قصدیت و آزادی موضوعی است که به مجموعه انسان-فناوری و نه انسان تنها وابسته است [۹ (صص ۶۴ تا ۶۵)].

فریبک برای اینکه نقش فاعلیت انسان در شکل‌دهی به مصنوعات را بفهمد به فوکو ارجاع می‌دهد که طبق نظر او، انسان در خلاء زندگی نمی‌کند بلکه در جهانی از ایده‌ها و مصنوعات و شهوها و سازمان‌ها که همه بر او اثرگذارند قرار دارد. فوکو در "مراقبت و تنبیه" نشان می‌دهد در دوره جدید شکلی از قدرت شکل گرفته که توسط نهادها و کنش‌های گوناگون در پی شکل دادن به سوژه‌های انسانی است. زندان، مدرسه و بیمارستان طوری طراحی شده‌اند که انسان جدید را به گونه‌ای متفاوت از اعصار پیش شکل دهند. به نظر فریبک، می‌توان بر اساس آثار فوکو نشان داد که فناوری نیز یکی از منابع قدرتی است که سوژه انسانی را شکل می‌بخشد [۹ (صص ۶۸ تا ۷۰)] اما سؤالی که پیش می‌آید این است که آیا انسان تماماً توسط ساختارهای قدرت شکل می‌گیرد یا فضایی هم برای اراده‌اش باقی می‌ماند. در اینجا است که به مفهوم "مقاومت و مخالفت" فوکو برمی‌خوریم. از این بحث می‌توان تفسیری دیالکتیکی یا مارکسیستی ارائه و حکم به انقلاب داد اما فریبک تأکید دارد که تفسیری هرمنوتیکی از این دیدگاه فوکو ارائه می‌کند. فریبک بر آن است که راه فرار از چارچوب‌های قدرت غیرممکن است و حتی در صورت انقلاب، چارچوب‌های قدرت ولو چارچوب‌هایی متفاوت، همچنان وجود خواهد داشت. انسان همواره در ارتباط با قدرت است و اینگونه است که سوژه انسانی شکل می‌گیرد. حال اگر انسان نقشی فعال و نه منفعل در ارتباط با قدرت داشته باشد می‌تواند قدرت را که شامل مصنوعات نیز می‌شود طوری شکل دهد که مطلوب اوست. در این صورت قدرتی

۱- گویا فریبک این تعبیر را از Achterhuis وام گرفته است.



در شرایط گوناگون طوری تسهیل کند که ارزش مجسم‌شده در عمل نیز محقق شود. وی تصریح می‌کند که می‌توان ارزش‌های اخلاقی را بر اساس طراحی حساس به ارزش در قالب الزامات طراحی ترجمه کرد [۱۱]. فریبک نیز طراحان را اخلاق‌دان‌های عملی معرفی می‌کند که با روش‌هایی چون خیال‌پردازی، ارزیابی فناوری ساخت‌گرایانه، سناریوسازی و واقعیت مجازی به پیش‌بینی میانجی‌گری احتمالی مصنوع می‌پردازند و با روش‌هایی چون تحلیل سهام‌داران، میانجی‌گری فناوری را ارزیابی و با رویکردهایی چون طراحی حساس به ارزش نحوه خاصی از میانجی‌گری را در مصنوع مادی‌سازی می‌کنند [۹ (بخش ۵)].

پول و فریبک با هم تفاوت‌هایی هم دارند. پول بر قصد طراح و طرح استفاده از مصنوع تأکید دارد و بحث را با تفکیک کارکرد از اثر جانبی پیش می‌برد در حالی که به نظر می‌رسد فریبک با چنین مفاهیمی همدلی نداشته باشد. از سوی دیگر، فریبک برای مصنوع نوعی عاملیت قائل است در حالی که چنین تعبیری در آراء پول مشاهده نمی‌شود. در ادامه نگاهی نقادانه به آراء بیان‌شده خواهیم داشت.

#### ۴-۲ مغالطه طراح و طرح استفاده

به عقیده آیدی همان‌طور که اگر کسی ادعا کند معنای یک نوشته در قصدهای نویسنده آن قرار دارد طبق نظر نظریه‌پردازان ادبی، دچار «مغالطه قصدیت»<sup>۱</sup> شده کسی هم که ادعا می‌کند طراح، هدف و کاربرد خاصی را در یک مصنوع طراحی کرده دچار «مغالطه طراح» شده است. به نظر او، ماده اولیه مصنوع و همچنین زمینه فرهنگی استفاده از آن چندبُعدی و پیچیده‌تر از آن هستند که بتوان پذیرفت طراح می‌تواند مصنوع طراحی‌شده را محدود در استفاده‌ای خاص کند. آیدی با بررسی نمونه‌هایی تاریخی چون دستگاه ضبط صوت، تلفن، ماشین تحریر، آسیاب بادی، توپ جنگی، اختراع هواپیما و مواردی دیگر نشان می‌دهد که مصنوعات، استفاده‌های قصدناشده و پیش‌بینی‌نشده دارند و در بسترهای فرهنگی متفاوت معناهای متفاوتی می‌یابند و مسیرهای متفاوتی از توسعه را نیز طی می‌کنند. طبق تحلیل آیدی، رابطه طراح(ها) با ماده اولیه پیچیده‌تر از آن است که فرض کنیم طراح بر ماده، تسلط کامل و روشنی دارد و در عمل،

مادی‌سازی اخلاق در فناوری، و وظیفه اخلاق‌دان کشف میانجی‌گری فناوری و تأثیر آن بر درک و رفتار انسان است. این تأثیر گاه واضح و گاه ضمنی است. تأثیر سرعت‌گیر بر اشخاص روشن است ولی تأثیر دستگاه سونوگرافی بر درک و عمل انسان‌ها در وهله اول روشن نیست و باید با تحلیل‌های بیشتر آن را روشن ساخت [۹ (صص ۲۳ تا ۲۷)]. بحث دیگر در کشف میانجی‌گری فناوری اینکه مصنوعات می‌توانند انواعی از تأثیرات را بر انسان داشته باشند. آنها گاه انسان را به رفتاری مجبور می‌کنند مثلاً سرعت‌گیر رانندگان را مجبور می‌کند سرعت‌شان را کاهش دهند. مصنوعات گاه از طریق متقاعد کردن بر انسان اثر می‌گذارند مثلاً ماشین ظرف‌شویی‌ای که درباره نحوه استفاده کاربر از آن و تأثیرات محیطی و اقتصادی این استفاده، بازخورد می‌دهد در واقع کاربر را به نحوه خاصی از استفاده متقاعد می‌کند. مورد دیگر هم اینکه تأثیر برخی مصنوعات از طریق اغوا است مثلاً طراحی برخی فروشگاه‌های بزرگ به نحوی است که خریداران را برای خرید برخی اجناس وسوسه می‌کند. این تأثیرگذاری برخلاف متقاعد کردن، غیرمعرفتی است اما اجباری هم در کار نیست [۹ (صص ۸۳ تا ۸۴)]. فریبک در بخش‌های انتهایی کتاب اخلاقی‌سازی فناوری قالبی برای ارزیابی طراحی فناوری ارائه می‌کند که بر اساس آن بتوان میانجی‌گری مصنوعات را ارزیابی کرد. بیان این قالب خارج از هدف مقاله حاضر است. در ادامه به سنجش و داوری بین آراء پول و فریبک خواهیم پرداخت.

#### ۴-۱ سنجش آراء

##### ۴-۱-۱ اشتراک‌ها و محل‌های اختلاف

همان‌طور که دیدیم هم پول و هم فریبک علیه بی‌طرفی اخلاقی فناوری استدلال می‌کنند. اولی معتقد است که بین کارکرد یا اثر جانبی مصنوعات و ارزش‌های اخلاقی رابطه وجود دارد و دومی باور دارد که میانجی‌گری فناوری بر زندگی انسان مؤثر است و می‌توان آن را ارزیابی اخلاقی کرد. وجه اشتراک دیگر بین آن دو هم در تأکیدشان بر اخلاق طراحی و اهمیت مادی‌سازی اخلاق در مصنوعات فناورانه است. به نظر پول، وظیفه طراح است که در مصنوع، ارزش‌های اخلاقی را مجسم و استفاده مناسب از مصنوع را

1- Intentional fallacy

#### ۴-۳ «مسئولیت کران‌مند» و «کارکردهای چندگانه»

اما آیا بحث مغالطه طراح وجود هرگونه طرح و عقلانیت را در فرآیند طراحی نفی می‌کند؟ ظاهراً مباحث پول از این جهت که قصد طراح را نادیده نمی‌گیرد و بر نقش آن خصوصاً در موقعیت‌هایی که فاصله زیادی بین انتظار طراح و مصنوع محقق شده وجود ندارد تأکید می‌کند قابل قبول است. از سوی دیگر، تأکید آیدی بر عوامل خارج از طرح و قصد طراح نیز پذیرفتنی است. مغالطه طراح و طرح استفاده هر یک از واقعیتهای حکایت می‌کنند و نیروی استدلالی خاص خود را دارند: یکی بر وجود عوامل نیندیشیده و تصادفی و دیگری بر عقلانیت و طرح پیشین طراحی مصنوع تأکید دارد. بر این اساس، فرآیند طراحی امری است که به طور کران‌مند عقلانی است<sup>۱</sup>. عقلانی است چون ماحصل اندیشه و قصد و طرح طراح است اما این عقلانیت کران‌مند است چون توسط عوامل نیندیشیده در توسعه مصنوع و تفسیرهای جدید کاربران محدود می‌شود.

اینکه طراحی مصنوع را به طور کران‌مند عقلانی بدانیم برای اخلاق طراحی این دلالت را خواهد داشت که باید به طراح «مسئولیت کران‌مند» نسبت دهیم. از سویی، طراح مسئول است چون مصنوع مخلوق اوست و با طرح و فکر و برنامه‌ریزی او عرضه می‌شود و او وظیفه دارد از روش‌هایی که در اخلاق طراحی برای پیش‌بینی دلالت‌های اخلاقی مصنوع و همچنین برای مادی‌سازی ارزش‌های اخلاقی در فرآیند طراحی پیشنهاد شده استفاده کند تا ملاحظات اخلاقی متناسب را در فرآیند طراحی مصنوع دخیل کند اما روشن است که روش‌های مزبور محدودیت دارند و این بر سوی دیگر بحث تأکید دارد که مسئولیت طراحان، کران‌مند بوده و این کران‌مندی هم وابسته به تفسیرهای غیرمنتظره از مصنوع و سیر تکامل پیش‌بینی‌ناشده آن است. در نهایت، می‌توان بحث «مسئولیت کران‌مند» را با نوعی وظیفه‌گرایی اخلاقی همراه و چنین گفت که طراح تا حدی که قابل پیش‌بینی است وظیفه دارد با در نظر گرفتن دلالت‌های اخلاقی مصنوع دست به طراحی بزند و این «حد» وابسته به روش‌های موجود در اخلاق طراحی است.

مصنوعات نتیجه تلاش‌ها و خطاها و آزمایش‌های بعضاً پراکنده‌ای هستند که راه توسعه پیچیده‌ای را پذیرفته و نهایتاً محصولی را به بار آورده‌اند. همچنین استفاده چندگانه کاربر در زمینه‌های اجتماعی گوناگون این تلقی را که طراح چستی مصنوع را تعیین می‌بخشد و استفاده واحد از پیش طراحی‌شده‌ای را به آن می‌دهد. تضعیف می‌کند. در حقیقت، مصنوع، چندثباتی دارد و با نقش فعال کاربر می‌توان در زمینه‌ای جدید شاهد ماهیت جدیدی از مصنوع بود [۱۲].

با توجه به «مغالطه طراح»، مفهوم «طرح استفاده» که مفهومی کلیدی در نظرات پول است مناقشه‌انگیز می‌شود چون این ادعا که طراح کارکردی را قصد کرده و آن را در مصنوع جاسازی می‌کند زیرسؤال می‌رود. به نظر پول، طراح، طرح استفاده‌ای را برای یک مصنوع در نظر می‌گیرد و بدین‌وسیله هم تعیین می‌کند که آن مصنوع چه کارکردی داشته باشد. همچنین مشخص می‌کند اگر مصنوع طبق طرح استفاده‌اش استفاده شود چه اثرات جانبی‌ای خواهد داشت. مشکل این دیدگاه آن است که فرآیند طراحی را کاملاً عقلانی و روشن فرض کرده و نقش بسترهای اجتماعی گوناگون در ارائه تفاسیر متفاوت از مصنوع را کم‌اهمیت انگاشته است. نقشی که پول برای زمینه اجتماعی و فرهنگی قائل است صرفاً نقش فعال‌کننده کارکرد و تأثیرات جانبی مصنوع است در حالی که بر پایه موردکاوی‌های آیدی، نقش زمینه فراتر از این است و بسترهای جدید می‌توانند معنایی جدید به مصنوع ببخشند تا حدی که حتی آن را از آنچه طراح اولیه قصد کرده به کلی متمایز کنند.

به طریق مشابه می‌توان تفکیکی که پول بین تأثیرات قصدشده (یا ناشی از کارکرد مصنوع) و تأثیرات جانبی ایجاد می‌کند را هم زیر سؤال برد. کارکردهای گوناگون مصنوع عمیقاً به زمینه استفاده وابسته‌اند و چه بسا کارکرد قصدشده مصنوع در زمینه‌ای به حاشیه برود و کارکردی که جانبی فرض می‌شود محوریت یابد. در مورد گذرگاه نژادپرستانه، بر اساس پول باید حکم کنیم که کارکرد آن «گذرکردن» و تأثیر جانبی‌اش در ارتباط با نژادپرستی بوده است در حالی که این تفکیک به نظر دل‌بخواهی می‌رسد و پل در موقعیت بکارگیری‌اش مجموعه معانی و کارکردهایی یافته و اینکه یکی را اصلی و دیگری را جنبی بدانیم و جهی ندارد.

۱- مفهوم عقلانیت کران‌مند (Bounded Rationality) اولین بار در اقتصاد توسط هربرت آ. سیمون (Herbert A. Simon) مطرح شده است.

در زمینه‌ای خاص البته ممکن است برخی از آنها برجسته‌تر شوند. به فناوری‌های پیچیده‌تری چون گوشی‌های هوشمند و رایانه‌های شخصی که بسیار بعید است بتوان کارکردی قصدشده و اثرات جانبی خاصی را نسبت داد و در عوض، می‌توان به آنها کارکردهایی چندگانه نسبت داد.

#### ۴-۴ آیا مصنوع مسئول است؟

همان‌طور که دیدیم فریبک چنین تعبیر می‌کند که می‌توان به طور غیرمستقیم اراده و قصدیتی را به مصنوع نسبت داد و در یک موقعیت اخلاقی آن را مسئول دانست. اگر این جملات را استعاری تفسیر کنیم بحثی نیست، اما اگر آنها را حقیقی بدانیم اموری انسانی چون اراده، قصدیت و مسئولیت‌پذیری را به شیء‌ای نسبت داده‌ایم و بدین‌سان دچار انسان‌پنداری اشیاء شده‌ایم. در واقع، استفاده از واژه "غیرمستقیم" توسط فریبک، تفاوتی در ادعا ایجاد نمی‌کند و اگر با دقت فلسفی نگاه کنیم مصنوعات چه مستقیم و چه غیرمستقیم فاقد اراده و قصدیت هستند. مصنوعات طبق قوانین علی عمل می‌کنند و این قوانین به کلی از عالم هنجاری انسانی که پشتوانه مفاهیمی چون اراده، قصدیت و ارزش است متمایزند و لذا نمی‌توان به آنها قصدیت و اراده و به تبع، مسئولیت اخلاقی نسبت داد. البته با دقت در آراء فریبک روشن می‌شود که او قصد ندارد به مصنوعات جان‌بخشی کند بلکه تأکید او بر مفهوم «مشترک» (hybrid) است. با استفاده از آراء لاتور و فوکو، فریبک استدلال می‌کند که اراده و قصدیت انسان فارغ از مصنوعاتی که از آنها استفاده می‌کند نیست و مصنوعات بر اراده و قصد انسان مؤثرند و به همین معنا، «عامل» و «مسئول» هستند. در اینجا می‌توان با فیلیپ بری<sup>۱</sup> همراه بود و به جای واژه عامل از فاکتور استفاده کرد که این واژه بدون اینکه ابهامی فلسفی ایجاد کند مشارکت مصنوع در موقعیت اخلاقی را نشان می‌دهد [۱۴(ص ۱۳۷)]. بر این اساس، مصنوعات، فاکتورهای مؤثر بر درک و کنش عامل‌های انسانی هستند و بدین‌وسیله در موقعیت‌های اخلاقی مؤثرند. در موقعیتی که راننده ماشین با یک انسان تصادف می‌کند تنها نمی‌توان شخص راننده را مؤثر در موقعیت دانست بلکه مصنوعاتی چون خود ماشین، آسفالت جاده، سرعت‌گیر و حتی قوانین راهنمایی و رانندگی همگی فاکتورهایی هستند که در این موقعیت نقش ایفاء کرده

پرسش دیگر اینکه آیا بر اساس «مغالطه طراح» نقش قصد طراح بی‌اهمیت و تفکیک «کارکرد» از «اثر جانبی» به کلی دل‌بخوایی است؟ شاید بتوان تفکیکی را که در فلسفه علم بین مقام کشف و مقام داوری قائل می‌شوند مبنا قرار داد و چنین گفت که قصد طراح می‌تواند در مقام کشف ما را یاری رساند که کارکرد یک مصنوع را بهتر درک کنیم ولی در مقام داوری آنچه نهایتاً کارکرد(های) مصنوع را مشخص می‌کند استفاده عملی از آن در بستری خاص است. گاهی مقام کشف می‌تواند به کشف واقعی کارکردهای مصنوع بینجامد مثلاً کارکرد واقعی اکثر وسایل برقی منزل بعید است با آنچه طراح قصد کرده متفاوت باشد چون عموماً استفاده‌کنندگان از ابتدا کارکرد این وسایل را از طریق دفترچه‌های راهنمای آنها یاد گرفته‌اند اما گاهی قصد طراح کاملاً رهن است و باید در مقام داوری تصحیح شود. به طور مثال، گرچه طراحان اولیه اینترنت آن را ابزاری برای توزیع و ذخیره اطلاعات محسوب می‌کردند کاربران آن را به عنوان ابزاری ارتباطی به کار گرفتند و این کاربرد عمومیت یافت و حتی کارکردهای پیچیده‌تری که به تخیل طراحان اولیه نمی‌رسید نیز امروزه به اینترنت اضافه شده است [۱۳(صص ۱۲۱ و ۱۹۱)].

تفکیک «کارکرد» از «اثر جانبی» نیز، حالتی خاص از مفهومی کلی‌تر است. به جای این تفکیک می‌توان از مفهوم عام‌تر «کارکردهای چندگانه» استفاده کرد که طبق آن هر مصنوعی کارکردهای مختلفی دارد و اصلی و فرعی بودن هر یک را «مقام داوری» تعیین می‌کند. منظور از اینکه مفهوم کارکردهای چندگانه عام‌تر از تفکیک کارکرد و اثر جانبی است، این است که می‌توان در مواردی، کارکردی را تشخیص و به مصنوع نسبت داد که معادل با طرح استفاده قصدشده طراح است و دیگر کارکردها را به عنوان اثرات جانبی مصنوع در نظر گرفت. در مورد نیروگاه، نسبت دادن کارکرد قصدشده (تولید برق) و اثرات جانبی (تأثیر بر محیط زیست) قابل قبول است اما این حالتی خاص از مفهوم کلی کارکردهای چندگانه بوده که ممکن است به انحاء دیگری نیز تعین پیدا کند مثلاً به جای نسبت دادن کارکرد و اثر جانبی، طبیعی‌تر است به دوچرخه مجموعه‌ای از کارکردهایی چون نقل و انتقال، حمل‌ونقل، کارکرد ورزشی، کارکرد تزئینی، وسیله‌ای برای پز دادن، وسیله‌ای برای حضور در اجتماع و غیره نسبت داد که

1- Philip Brey

اخلاقی و نشان داده شود که یک ارزش می‌تواند در فرآیند طراحی در مصنوع مجسم شده و سپس در عمل فرآید یا به ظهور برسد. فریبک نیز تصریح دارد مصنوع در خودش نیست و فقط در کاربردش معنا پیدا می‌کند که لذا او فناوری را با استمداد از مفهوم مشترک تعریف و میانجی‌گری یا تأثیر مصنوع بر درک و کنش کاربر را بخشی از فهم ما از فناوری می‌داند. به عقیده او نیز می‌توان مصنوع را از جهت میانجی‌گری‌اش مورد ارزیابی اخلاقی قرار داد و طراحی‌هایی را پیشنهاد داد که زندگی اخلاقاً خوبی را برای انسان به ارمغان آورند. اگر پول و فریبک تعریف فناوری را محدود به وجه مادی و فیزیکی آن می‌کردند امکان برقراری ارتباط میان فناوری و اخلاق منتفی می‌شد اما حال پول بر کارکرد و فریبک بر میانجی‌گری تأکید دارد و هر دو در این اتفاق نظر دارند که در طراحی مصنوعات باید به دلالت‌های اخلاقی فناوری نیز توجه داشت.

در کنار نقدهایی که به مطالب پول و فریبک وارد شد و اگر چه این دو نگاه، خاستگاه متفاوت دارند می‌توانند ذیل طرحی واحد و سازوار قرار گیرند. بر اساس این طرح، می‌توان مصنوعات فناورانه را به لحاظ اخلاقی ارزیابی و ارزش‌های اخلاقی را در فرآیند طراحی آنها لحاظ کرد. برای این کار در یک سطح می‌توان «کارکردهای چندگانه» مصنوع را مشخص و نسبت آن را با ارزش‌های غائی اخلاق معلوم ساخت (بر اساس دیدگاه پول) و در سطحی دیگر، واسطه‌گری یا تأثیر مصنوع بر درک و عمل انسانی را بر اساس ایده‌آل زندگی خوب و فضیلت‌مندانه ارزیابی و طراحی مصنوعات را پیشنهاد کرد که زندگی خوبی را برای انسان به ارمغان می‌آورند (بر اساس دیدگاه فریبک). دو سطح اخیر با هم تعارض ندارند و به نظر من دو نظرگاه متفاوت برای ساخت مصنوعات اخلاقاً مطلوب هستند چون از یک نظرگاه در صورتی که در فرآیند طراحی مصنوعات، ملاحظات اخلاقی لحاظ شوند می‌توان چنین انتظار داشت که ارزش‌های اخلاقی در عمل نیز فرآیند یا به ظهور برسند و بر اساس نظرگاه دیگر، این چنین می‌توان زندگی خوب یا فضیلت‌مندانه را برای انسان‌ها به ارمغان آورد. بر اساس این طرح واحد، طراح مسئولیتی کران‌مند دارد تا ملاحظات اخلاقی را در فرآیند طراحی لحاظ و زمینه زندگی اخلاقی یا خوب را فراهم آورد.

و بر قصد و درک راننده و دیگر عامل‌های انسانی حاضر در آن موقعیت مؤثر بوده‌اند و چه بسا وضعیت آسفالت جاده فاکتور اصلی در این تصادف بوده و موجب آن شده است اما در چنین حالتی اگر بخواهیم با دقت فلسفی «مسئول» این موقعیت را مشخص کنیم در نهایت باید پای عامل‌هایی چون راننده، شخصی که ماشین به او اصابت کرده، پلیس و مسئولان و قانون‌گذاران، پیمانکارانی که راهسازی جاده را بر عهده داشته‌اند، مسئولان و کارگران کارخانه تولید آسفالت و دیگر عامل‌های انسان دارای اراده و آگاهی را به میان آورد و مسئولیت اخلاقی را بین آنها توزیع کرد.

بحث دیگری که فریبک را بر آن داشت تا به مصنوعات، عاملیت نسبت دهد این بود که گاهی مصنوع از خود ویژگی‌هایی را بروز می‌دهد که خارج از پیش‌بینی طراح و کنترل کاربر بوده و لازم است بجز طراح و کاربر، خود مصنوع را هم در آن مؤثر دانست. با توجه به تفکیک فاکتور از عامل می‌توان چنین گفت که مصنوع در چنین شرایطی فاکتور مؤثر در موقعیت اخلاقی است فاکتوری مستقل از عامل‌های انسانی، اما نمی‌توان به آن فاکتور عاملیت را نسبت داد چون عاملیت را تنها باید بی‌واسطه یا از طریق واسطه به عامل‌های دارای اراده و آگاهی نسبت داد. فاکتورها صرفاً می‌توانند ما را به عامل‌های باواسطه شریک در ایجاد موقعیت اخلاقی رهنمون شوند.

## ۵- نتیجه‌گیری

نقدها به مباحث پول و فریبک صرفاً به وجوه غیرمشترک آنها وارد شد و این کمک می‌کند با تأکید بر وجوه مشترک و نفی و نقد وجوه متعارض، به طرحی سازوار از این دو برسیم. در ادامه، تلاش می‌شود ابتدا نقاط قوت مشترک طرح پول و فریبک اخذ و با توجه به نقدهای واردشده، طرحی سازوار ترسیم و به پرسش اصلی مقاله پاسخ داده شود.

نقطه قوت پول و فریبک در بحث ارتباط فناوری و اخلاق در این است که هر یک مصنوع فناورانه را طوری فهم می‌کند که فراتر از جنبه صرفاً فیزیکی آن درک شود. تعریف پول از مصنوع فناورانه شامل کارکرد فناوری نیز می‌شود و این امکانی را فراهم می‌کند که میان کارکرد و ارزش‌های اخلاقی ارتباط برقرار شود و بر این اساس، مصنوع فناورانه ارزیابی

## References

## منابع

- [1] Mitcham, C. (1994). **Thinking through technology: The path between engineering and philosophy.** *University of Chicago Press.*
- [2] Brey, P. (2010). **Philosophy of technology after the empirical turn.** *Techné: Research in Philosophy and Technology*, 14(1), 36-48.
- [3] Van de Poel, I. (2009). **Values in Engineering Design.** In *Philosophy of Technology and Engineering Sciences* (pp. 973-1006).
- [4] Van de Poel, I. (2015). **Engineering Design Ethics.** In C. Mitcham (Ed.), *Encyclopedia of science technology and ethics* (pp. 622-625).
- [5] Van de Poel, I., & Kroes, P. (2014). **Can technology embody values?** In *The moral status of technical artefacts* (pp. 103-124). *Springer Netherlands.*
- [6] Winner, L. (1980). **Do Artefacts Have Politics?** *Daedalus*, 121-136.
- [7] Verbeek, P. P. (2008). **Morality in design: Design ethics and the morality of technological artifacts.** In *Philosophy and design* (pp. 91-103). *Springer, Dordrecht.*
- [8] Verbeek, P. P. (2005). **What things do: Philosophical reflections on technology, agency, and design.** *Penn State Press.*
- [9] Verbeek, P. P. (2011). **Moralizing technology: Understanding and designing the morality of things.** *University of Chicago Press.*
- [10] Verbeek, P. P. (2006). **Materializing Morality: On the morality of technological artifacts and their design.** *Science, Technology & Human Values*, 31(3), 361-380.
- [11] Van de Poel, I. (2013). **Translating Values into Design Requirements.** In *Translating Values into Design Requirements* (pp. 253-266). *Springer Netherlands.*
- [12] Ihde, D. (2006). **The designer fallacy and technological imagination.** In *Defining Technological Literacy Towards an Epistemological Framework* (pp. 121-131).
- [13] Feenberg, A. (1999). **Questioning technology.** *Routledge.*
- [14] Brey, P. (2014). **From moral agents to moral factors: The structural ethics approach.** In *The moral status of technical artefacts* (pp. 125-142). *Springer, Dordrecht.*

در انتها، جا دارد بر اساس طرح اخیر به پرسش ابتدایی مقاله بازگردیم و روشن سازیم که آیا مصنوعات فناورانه می‌توانند خوب یا بد باشند؟ به نظر من باید پرسش اخیر را تحلیل زبانی کرد. اگر منظور از خوب یا بد بودن مصنوعات فناورانه این است که می‌توان به آنها صفت‌هایی انسانی چون نیکوکار و بدکار نسبت داد و آنها را «مسئول» دانست و تشویق یا سرزنش کرد همان‌طور که گفته شد دچار خلط عامل و فاکتور شده‌ایم و به اشتباه، مفاهیم انسانی را به غیرانسان نسبت داده‌ایم. گرچه مصنوعات در کنار عامل‌های انسانی فاکتورهای مؤثر بر موقعیت اخلاقی هستند و با تحلیل نقش هر یک از آنها می‌توان به تحلیلی جامع از موقعیت اخلاقی دست یافت ولی مسئولیت‌های اخلاقی صرفاً متوجه عامل‌های انسانی می‌شود. تحلیل زبانی دیگری را نیز می‌توان از پرسش مقاله ارائه کرد: مصنوعات فناورانه، خوب یا بد هستند به این معنا که در وضع اخلاقی انسان‌ها مؤثرند و زندگی (اخلاقاً) خوب یا بد انسان‌ها وابسته به آنهاست مصنوعات می‌توانند خوب باشند یعنی زندگی (اخلاقاً) خوب را برای برای انسان‌ها فراهم آورند و می‌توانند بد باشند و ارزش‌های اخلاقی را در زندگی انسان‌ها تضعیف کنند. به این معنا پاسخ به پرسش مقاله مثبت است. مصنوعات می‌توانند خوب یا بد ارزیابی شوند و متناسب با ارزش‌های خوب یا بد طراحی شوند و به این معنا، بی‌طرفی در معنای دوم، غیرقابل قبول است و می‌توان در کنار اخلاق کاربری از اخلاق طراحی نیز صحبت به میان آورد.

## تقدیر و تشکر

از آقایان/خانم‌ها علیرضا ثقه‌الاسلامی، ابوطالب صفدری، سعیده بابایی و دو داور ناشناس مقاله تشکر می‌کنم که با نظرات و پیشنهادهای خوب‌شان موجب ارتقاء مقاله شدند.