



مرکز ملی فضای مجازی
پروژه: نگاه فضای مجازی

عصر
فضای
مجازی
هجدهم



نقد و بررسی آموزه‌های طرفه فناوری

Review teachings technology neutrality



مرکز ملی فضای مجازی
پژوهشگاه فضای مجازی

نقد و بررسی آموزه بی طرفی فناوری

گزارش شماره ۱۸

آذر ماه ۱۳۹۸

تهیه شده در: پژوهشگاه فضای مجازی - گروه مطالعات فرهنگی و اجتماعی

تهیه کننده: زینب خالقی (کارشناس ارشد فلسفه علم دانشگاه امیرکبیر)

ناظر علمی: امیررضا باقرپور شیرازی

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان بیهقی، نبش خیابان ۱۶ غربی، پلاک ۲۰، کدپستی ۱۵۱۵۶۷۴۳۱۱

<http://www.majazi.ir>

شماره تماس: ۸۶۱۲۱۰۶۱

حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مرکز ملی فضای مجازی است و استفاده از مطالب آن صرفاً با ذکر مأخذ بلامانع است.

محتوای انتشار یافته در این گزارش الزاماً بیانگر دیدگاه مرکز ملی فضای مجازی نیست

سخن تحت

فضای مجازی با شتاب شگرف و روبه‌ترایدی که در حال بطن و گسترش است تمام ساحات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی زندگی بشر را در نور دیده و هر روز بخش بزرگی از زندگی واقعی را در خود فرو برده و حیات متفاوت و جدیدی به آن می‌دهد. لذا به نظری رسد دو نگاه کلان به فضای مجازی وجود دارد: نگاه اول که بالانص در ابتدای رشد و تکوین فضای مجازی مسلط شده بود، آن را همچون ابزاری کنار سایر ابزارهای بشری تصویر می‌کرد که تنها طریقت داشت. اما نگاه دوم، در نتیجه رشد تحولات خیره‌کننده فضای مجازی و سایه‌گستری آن در حوزه‌ها و شئون بشر در یک دهه اخیر آن را چون سکویی می‌داند که بسیار فراتر از شأن ابزاری حیات انسان‌ها را سامان جدیدی داده و ادعای تمدن‌نویسی را دارد. رویکردی که از قضا از چشمان بصیر رهبر انقلاب نیز دور نمانده و انطاری تمدنی از فضای مجازی در ایران را مطالبه داشته‌اند.

در همین راستا گزارش‌های عصر فضای مجازی تلاش می‌کند تا فهم سازمان‌ها و دستگاه‌های مرتبط با حوزه‌ی فضای مجازی را ارتقاء بخشد و آن‌ها را برای مواجهه فعال و خردمندانه با تحولات این عرصه مهیا سازد.

سید ابوالحسن فیروزآبادی

دبیر شورای عالی و رئیس مرکز ملی فضای مجازی

چکیده

رابطه فناوری با ارزش‌ها و ارزیابی اجتماعی فناوری مورد توجه رویکردهای فلسفی مختلف نسبت به فناوری بوده است. عامه مردم اغلب فناوری‌ها به‌طور عام و فناوری‌های فضای مجازی مانند کلان‌داده، اینترنت اشیاء و هوش مصنوعی به‌طور خاص را بدون سوگیری نسبت به ارزش‌ها تصور می‌کنند. اما صاحب‌نظران حوزه فلسفه فناوری در این باره آرای متفاوتی دارند. در گزارش پیش‌رو آرای موافقان و مخالفان «آموزه بی‌طرفی ارزشی» با توجه به مصنوعات فنی بررسی شده است که به‌نحو مستقیم و اجتناب‌ناپذیری شامل فناوری‌های فضای مجازی نیز خواهد شد. این امر، بررسی مواضع مختلف قابل اتخاذ درباره رابطه فناوری‌های فضای مجازی و ارزش‌ها را ممکن می‌سازد. توجه به این مواضع و انتخاب از میان آن‌ها، یا توسعه دیدگاهی جدید درباره رابطه فناوری‌های فضای مجازی با ارزش‌ها، برای جامعه‌ای که آرمان خود را تحقق دسته‌ای خاص از ارزش‌ها قرار داده ضروری است. حمایت از آموزه بی‌طرفی اغلب موجب نادیده‌گرفتن مسئولیت طراحان و تولیدکنندگان فناوری‌های فضای مجازی در قبال مسائل ارزشی می‌شود. در مقابل، توجه به ارزش‌باری مصنوعات فنی و نیات و اقداماتی که این ارزش‌باری را رقم می‌زنند موجب می‌شود تا بتوانیم برای تغییر آثار نامطلوب فناوری‌های فضای مجازی و بروز آثار مثبت اقداماتی مؤثر انجام دهیم.

واژگان کلیدی

فناوری، مصنوعات فنی، آموزه بی‌طرفی ارزشی، ارزش‌باری، ارزش تعبیه‌شده، طراحی فنی

فهرست مطالب

مقدمه	۲
۱-آرای حامیان آموزه بی طرفی ارزشی فناوری.....	۳
۱-۱-فناوری ربطی به مسائل قدرت و کنترل ندارد و نوآوری در مصنوعات فنی برای ارضای نیاز انسان است.....	۳
۱-۲-طراحی مصنوعات فنی عملی کاملاً فنی است.....	۴
۱-۳-مصنوعات فنی تنها مجموعه‌ای از موجودات بیجان هستند و نمی‌توانند ارزش‌ها را داشته باشند.....	۵
۱-۴-فناوری ابزاری است که کاربرد آن، قابل ارزیابی است و الزامی برای به‌کاربردن فناوری وجود ندارد.....	۶
۱-۵-اثرات فناوری به چگونگی کاربرد بستگی دارد.....	۷
۱-۶-آنچه در عمل در مورد مصنوعات فنی اتفاق خواهد افتاد لزوماً مطابق نیت طراح نخواهد بود.....	۸
۱-۷-حرف از ارزشباری مصنوعات فنی به دلیل نداشتن مشخصات تجربی ارزشها بیهوده است.....	۹
۱-۸-ادعای ارزشباری مصنوعات فنی به دلیل ازدیاد ارزشهایی که در تولید و ارائه آنها دخیل‌اند اهمیت ندارد.....	۱۰
۲-آرای ناقدان آموزه بی طرفی ارزشی فناوری.....	۱۱
۲-۱-نقدهای وارد بر فرض نخست آموزه بیطرفی ارزشی فناوری.....	۱۱
۲-۲-نقدهای وارد بر فرض دوم آموزه بیطرفی ارزشی فناوری.....	۱۵
۲-۳-نقدهای وارد بر فرض سوم آموزه بیطرفی ارزشی فناوری.....	۱۸
۲-۴-نقدهای وارد بر فرض چهارم آموزه بیطرفی ارزشی فناوری.....	۲۰
۲-۵-نقدهای وارد بر فرض پنجم آموزه بیطرفی ارزشی فناوری.....	۲۲
۲-۶-نقدهای وارد بر فرض ششم آموزه بیطرفی ارزشی فناوری.....	۲۵
۲-۷-نقدهای وارد بر فرض هفتم آموزه بیطرفی ارزشی فناوری.....	۲۷
۲-۸-نقدهای وارد بر فرض هشتم آموزه بیطرفی ارزشی فناوری.....	۲۸
۳-جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....	۲۹
منابع	۳۲

مقدمه

یکی از مفروضاتی که به نظر می‌رسد در اذهان بسیاری از مردم در هنگام استفاده از فناوری و پذیرش بدون مقاومت آن حاکم باشد، بی‌طرفی ارزشی فناوری است. در جامعه ما درباره برخی فناوری‌ها مکرر شنیده می‌شود، که مانند یک ظرف می‌توان در آن‌ها شراب طاهر و یا مسکرات را جای داد. برقرار دانستن چنین مشابهتی نشان از اعتقاد به عدم جهت‌گیری فناوری به سود برخی ارزش‌ها و علیه دسته‌ای دیگر دارد. این باور در ادبیات فلسفه فناوری با عنوان آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری دنبال می‌شود و سرآغاز بسیاری از بحث‌ها در این حوزه است. نگاهی کوتاه به رویکردهای مختلف فلسفه فناوری^۱ برای پی بردن به اهمیت آموزه مورد بحث راهگشاست.

پس از انقلاب صنعتی انگلستان و با پیشرفت‌های گسترده علمی و فنی پس از جنگ جهانی دوم، امکانات مادی غیرقابل تصویری در اختیار انسان‌ها قرار گرفت. اشتیاق به پذیرش این تسهیلات تا آن‌جا بود که برخی خوش‌بینانه از لزوم مصالحه با ماشین‌ها و تغییر قواعد جامعه به نحوی که مطلوب ماشین‌ها باشد، سخن گفتند.^۲ با وجود همه خوش‌بینی‌ها نسبت به فناوری، تغییرات سریع جوامع و نتایج منفی ناشی از فناوری، زمینه‌ای برای تأمل و نقادی درباره آن فراهم آورد. خرابی‌هایی که حداقل تا بخشی قابل اتصاف به فناوری بودند موجب شدند تا در فاصله میان دهه ۱۹۲۰ تا ۱۹۸۰ خانواده‌ای از رویکردهای مرتبط در فلسفه فناوری شکل بگیرد که سعی در تشخیص و ابراز واکنش نسبت به پیامدهای فناوری بر جامعه داشت. این مجموعه رویکرد امروزه به عنوان فلسفه کلاسیک فناوری شناخته می‌شود. در این رویکرد بیش‌تر بر ماهیت تخریب‌گر و منفی فناوری تأکید می‌شد و استدلال می‌شد که فناوری، به جای آزادی، بردگی را برای انسان‌ها به همراه داشته‌است. در واکنش به منفی‌نگری یک‌جانبه، تصویر جبرگرایانه^۳، و نگاه کلی و انتزاعی^۴ که نسبت به فناوری در رویکرد کلاسیک وجود داشت، دو رویکرد عمده دیگر شکل گرفتند که از آن‌ها به عنوان رویکردهای معاصر^۵ فلسفه فناوری یاد می‌شود. رویکرد نخست که جامعه‌محور^۶ است، در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ ظهور کرد. در این رویکرد، علاوه بر پرهیز از جبرگرایی و بدبینی مفرط، تلاش شد تا، با توجه به روابط متقابل میان جوامع

^۱ بررسی رویکردهای موردنظر به طور عمده با استفاده از مقاله زیر صورت گرفته است:

Brey, Philip. "Philosophy of technology after the empirical turn.", 2010.

^۲ Ramo, Simon. *Century of mismatch.*, 1970, p12.

^۳ در این تصویر، فناوری مطابق منطق درونی خود و بی‌توجه به تغییرات جامعه توسعه می‌یافت.

^۴ مطابق این نگاه، فیلسوفان فناوری در رویکرد کلاسیک به تفاوت میان فناوری‌های مختلف، تصمیم‌گیری‌ها و فرایندهای عملی برای توسعه فناوری، و بررسی تجربی این فرایندها بی‌توجه بودند.

^۵ در دسته‌بندی تاریخی فلسفه، به طور کلی، فلسفه اوایل قرن بیستم به بعد را فلسفه معاصر می‌گویند.

^۶ فلسفه کلاسیک فناوری به ارزیابی تبعات فناوری برای جامعه اشتغال داشت و بنابراین جامعه‌محور بود، اما رویکرد معاصر جامعه‌محور فلسفه فناوری با تلاش برای برطرف کردن نقدهای وارد بر رویکرد کلاسیک شکل گرفت.

انسانی و فناوری‌ها و همچنین فرایندهای عملی فناوری، فلسفه‌ورزی‌ها از پشتوانه تجربی برخوردار گردند. با این وجود، رویکرد معاصر جامعه‌محور فلسفه فناوری در تلاش برای فهم و ارزیابی پیامدهای فناوری مدرن برای جامعه و شرایط انسانی، با رویکرد کلاسیک هم‌راستا بود. تأکید بیش‌تر این نوع فلسفه‌ورزی بر شیوه‌های بدیل توسعه و کاربرد فناوری بود تا با آرمان‌های اخلاقی، اجتماعی، و دموکراتیک هم‌سوتر باشند.

دومین رویکرد معاصر فلسفه فناوری، رویکرد مهندسی‌محور بود که در دهه‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ متولد شد. هدف اولیه این رویکرد، به جای ارزیابی تبعات اجتماعی فناوری، تحلیل و توصیف عمل و محصولات مهندسی بود و در آن تمرکز بر آثار اجتماعی فناوری موجب غفلت از خود آن دانسته می‌شد. با این وجود، تلاش برای رسیدن به نظریات فلسفی توصیفی و مبتنی بر-تجربه درباره فناوری و مهندسی منجر می‌شود تا ابزاری برای پژوهش‌های فلسفی درباره آثار اجتماعی فناوری فراهم شود. همچنین، بسیاری از فلاسفه رویکرد مهندسی‌محور تصدیق می‌کنند که فناوری بخشی از جامعه است، که هم بر جامعه تأثیر می‌گذارد و هم از آن تأثیر می‌پذیرد. علاوه بر رویکردهای ذکر شده در فلسفه فناوری، در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ اخلاق فناوری، به دو شکل اخلاق حرفه‌ای و اخلاق کاربردی فناوری، ظهور کرد. اخلاق حرفه‌ای فناوری بر مسئولیت حرفه‌ای مهندسان در حین انجام کار مهندسی تمرکز دارد. اما موضوع اخلاق عملی فناوری، مسائل ناشی از فناوری است که جامعه به طور کلی با آن مواجه است. از جمله این مسائل می‌توان به تردید درباره لزوم یا عدم لزوم ممنوعیت شبیه‌سازی موجودات زنده اشاره کرد. پژوهش‌های اخلاقی پیرامون فناوری مانند دو رویکرد برجسته معاصر فلسفه فناوری تمایل دارند تا نگرش منفی یک‌جانبه نسبت به فناوری را طرد کنند و اغلب جبری‌انگاری فناورانه را رد می‌کنند. اخلاق فناوری معاصر در تمایل برای ارزیابی آثار اجتماعی فناوری با رویکرد کلاسیک و رویکرد جامعه‌محور معاصر فلسفه فناوری مشترک است. اما اخلاق فناوری برای تعیین خوبی و بدی یک فناوری یا ضرورت طرد یا پذیرش آن تلاش نمی‌کند. این رویکرد، با پذیرش عادی بودن به‌کارگیری فناوری‌های جدید در فرهنگ فناورانه معاصر، از چگونگی امکان تعامل مسئولانه با این فناوری‌ها می‌پرسد.

با بررسی رویکردهایی که مورد توجه قرار گرفتند، اهمیت ارزیابی فناوری و آثار آن در ارتباط با جوامع انسانی روشن می‌شود. حتی فلسفه معاصر مهندسی‌محور فناوری، علی‌رغم تمایلات اولیه در این رویکرد برای نادیده‌گرفتن آثار اجتماعی فناوری، تأثیر دوسویه فناوری و جامعه را مورد توجه قرار می‌دهد. بنابراین، از آن جایی که ارزیابی عموماً مرتبط با ارزش‌ها شناخته می‌شود، می‌توان از اهمیت بالای رابطه فناوری با ارزش‌ها در فلسفه فناوری سخن گفت.

بررسی آموزه بی‌طرفی و نقادی آن، شناسایی مواضع مختلف قابل اتخاذ درباره رابطه فناوری و ارزش‌ها را ممکن می‌سازد. توجه به این مواضع و انتخاب از میان آن‌ها، یا توسعه دیدگاهی جدید درباره رابطه فناوری با ارزش‌ها، علاوه بر همه آن چه که تا کنون درباره اهمیتش گفته‌شد، برای جامعه‌ای که آرمان خود را تحقق دسته‌ای خاص از ارزش‌ها قرار داده ضروری است. در کشور ما نیز، که داعیه تشکیل حکومتی دینی و ترویج ارزش‌های اسلامی وجود دارد، این ضرورت افزایش می‌یابد و لازم است تا درباره نحوه مواجهه با فناوری تصمیم‌گیری شود. گرچه گزارش حاضر نتواند در همین مرحله به تحقق این هدف منجر شود، اما با زمینه‌سازی برای پژوهش‌های فلسفی و اقدامات عملی بعدی می‌تواند به تحقق آن کمک کند.

با وجود معانی متفاوت و گاه گسترده‌ای که در آثار فلسفی برای فناوری در نظر گرفته می‌شود، در این اثر مقصود از «فناوری» مصنوعات فنی است. هرچند این مفهوم خود محل بحث‌های فلسفی است، اما از ارائه تعریف برای آن خودداری شده است. چنین محدودسازی از مفهوم فناوری به این دلیل صورت گرفته تا از حصول نتیجه‌ای زودرس مبنی بر ارزش‌باری فناوری، با ارجاع به مفاهیم گسترده فناوری که انسان‌ها را نیز در بر می‌گیرند^۱، خودداری شود و موضوعی مناقشه‌برانگیزتر مورد مذاقه قرار گیرد.

علاوه بر مفهوم فناوری، جهت‌نگریستن به رابطه فناوری و ارزش‌ها نیز شایان توجه است. برخی فیلسوفان این موضوع را مورد مطالعه قرار می‌دهند که فناوری چه آثاری بر فرهنگ جوامع و ارزش‌ها دارد. برخی دیگر نیز نقش انسان‌ها و ارزش‌ها را در شکل‌گیری و تکوین فناوری دنبال می‌کنند. این دو جهت‌گرچه رابطه‌ای دو سویه دارند، اما گاهی در نظر گرفتن یک جهت در مطالعات پژوهشی می‌تواند مفید باشد. در این اثر تلاش شده است تا بیش‌تر از جهت دوم به رابطه فناوری و ارزش‌ها نگرسته‌شود. زیرا توجه به نقش ارزش‌ها در شکل‌گیری فناوری بیش‌تر می‌تواند ما را از ماهیت فناوری و هم‌چنین نحوه تأثیرگذاری آن بر ارزش‌هایمان آگاه کند.

۱- آرای حامیان آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

برای سنجش آموزه بی‌طرفی فناوری ابتدا باید معنی کلی این آموزه را شناخت. اگر فناوری را محدود به مصنوعات فنی کنیم، آموزه بی‌طرفی می‌گوید:

مصنوعات فنی ارزش‌ها را دربر نمی‌گیرند، یا ارزش‌ها را ندارند، یا ارزش‌ها درون آن‌ها تعبیه نشده‌اند.^۲

شناخت بیش‌تر آموزه بی‌طرفی مستلزم بررسی آرای حامیان این آموزه است. اما حجم آثاری که در ضمن نقادی آموزه بی‌طرفی در کار شناسایی آرای حامیان آن کوشیده‌اند بیش از حجم آثاری است که در پی حمایت از آموزه بی‌طرفی بوده‌اند. بنابراین، برای شناسایی مفروضات آموزه^۳ و آرای حامیان آن لازم است تا حد زیادی به آثار ناقدان و معنای بی‌طرفی فناوری از منظر آنان نیز مراجعه شود.

^۱ در معرفی رویکرد معاصر مهندسی محور فناوری، اشاره شد که مدافعان این رویکرد فناوری را بخشی از جامعه می‌دانند. علاوه بر این، برخی فیلسوفان فناوری، از جمله منتقدین کلاسیک و معاصر آن، مفهوم گسترده‌ای از فناوری را مطرح می‌کنند که علاوه بر جنبه‌های فنی، جنبه‌های انسانی و اجتماعی نیز برای فناوری قائل می‌شود.

^۲ این تعابیر در آثار مختلفی که به بی‌طرفی ارزشی مصنوعات فنی پرداخته‌اند مورد اشاره قرار گرفته‌اند، اما ترکیب این سه تعبیر، به این شکل، از اثر زیر اخذ شده است:

Pitt, Joseph C. "Guns Don't Kill, People Kill"; Values in and/or Around Technologies." In Peter Kroes, Peter paul Verbeek (eds), The moral status of technical artefacts, Springer Netherland, p. p. 89-101, 2014.

^۳ مفروضاتی که حمایت از آموزه بی‌طرفی را تسهیل می‌کنند، فرض‌های آموزه بی‌طرفی یا مفروضات مدافعان آموزه بی‌طرفی یا دیگر موارد مشابه نامیده خواهند شد. لازم به ذکر است که لزوماً همه حامیان آموزه بی‌طرفی از همه این فرض‌ها دفاع نمی‌کنند و ممکن است تنها به یک یا تعدادی بیش‌تر از آن‌ها توجه کنند.

۱-۱- فناوری ربطی به مسائل قدرت و کنترل ندارد و نوآوری در مصنوعات فنی برای ارضای نیاز انسان است

عامه‌ی مردم اغلب بر این باورند که فناوری‌ای که برای مصرف به آن‌ها ارائه شده، صرفاً برای ارضای نیازهای مختلف آن‌ها تولید و ارائه شده است. این باور عامیانه، که مورد حمایت سازندگان محصولات هم هست، یکی از مفروضات مدافعان آموزه بی‌طرفی است. مطابق این مفروضه، نیاز انسان‌ها و «ارضای آن به شیوه‌ای ایمن‌تر، قابل اعتمادتر، و با هزینه کم‌تر برای کاربر» دلیل نوآوری در مصنوعات فنی بوده‌اند و انگیزه‌های سیاسی و ارزش‌های انسانی گروهی خاص در شکل‌گیری آن‌ها تأثیر نداشته‌اند. این مفروضه، برای گروهی که قدرت سیاسی و اقتصادی را در دست دارد، نقش برجسته‌ای در نظر نمی‌گیرد. بنابراین، ادعا می‌شود که فناوری در اعمال قدرت و کنترل انسان نقشی کاملاً منفعل بازی می‌کند.^۱

جوزف پیت^۲، که از مدافعان آموزه بی‌طرفی است، از افرادی که فناوری را به مسائل قدرت و کنترل ارتباط می‌دهند انتقاد می‌کند. به گفته وی، ادعایی وجود دارد مبنی بر این که یک سازمان یا ساختار دارای قدرت، مسئول نتایج معین منتسب به فناوری است. آن‌هایی که به چنین دلیلی آموزه بی‌طرفی را انکار می‌کنند، ایدئولوژی‌ای را پیش می‌برند که به این ادعا کمک می‌کند. از نظر پیت، برای هر بدی‌ای که تصور می‌شود، هرکسی در صورت تمایل می‌تواند جنبه‌ی تاریک نیروی پشت آن بدی را ببیند. این باعث نمی‌شود که آن‌چه که بد تصور شده بد باشد. همچنین باعث نمی‌شود که آن بدی نتیجه‌ی جنبه‌ی تاریک آن نیرو باشد. پیت مشکل انتقادات ایدئولوژیک به آموزه بی‌طرفی را آن می‌داند که ادعاهای آنان ابطال‌ناپذیراند. او ابطال‌ناپذیری این ادعاها را این‌گونه توضیح می‌دهد که «اگر نمی‌توانی تبهکار را بیایی، به این خاطر است که تبهکار همه‌ی شواهد را پنهان کرده است. ترفند دیگر ایدئولوژیست‌ها هنگامی که با شکست مواجه می‌شوند، آن است که شکست خود را به عواملی دیگر نسبت می‌دهند. بنابراین مارکسیسم شکست نخورده، بلکه نمونه خاصی از آن در جماهیر شوروی به خاطر جاه‌طلبی فردی شکست خورده است».^۳

چنان که در بالا نقل شد، پیت در انتقاد خود نسبت به مدعیان ارتباط فناوری با مسائل قدرت و کنترل، چنین ادعایی را به سادگی رد نکرده، بلکه از آن جهت که ابطال‌ناپذیر است، آن را فاقد اعتبار می‌داند.

۱-۲- طراحی مصنوعات فنی عملی کاملاً فنی است

مطابق فلسفه ابزارانگار فناوری، که در آن فناوری ابزاری بی‌طرف نسبت به اهداف انسان است، نقش طراح بررسی خواسته‌های مختلف مرتبط با فناوری و استفاده از تخصص خود برای بهینه‌سازی مطابق آن خواسته‌هاست. در نتیجه طراحی به‌عنوان عملی که ماهیتاً فنی است، دیده می‌شود.^۴ در نظر گرفتن طراحی به‌عنوان

^۱ Balabanian, Norman. "On the presumed neutrality of technology.", 2006, p19.

^۲ Joseph Pitt، فیلسوف علم و فناوری معاصر آمریکایی پراگماتیست و استاد دانشگاه فنی ویرجینیا در دانشکده فلسفه و علم و فناوری در جامعه است.

^۳ Pitt, Joseph C. "Guns Don't Kill, People Kill"; Values in and/or Around Technologies.", 2014, p 97.

^۴ Feng, Patrick, and Andrew Feenberg. "Thinking about design: Critical theory of technology and the design process.", 2008, p 107.

یک عمل فنی، موجب می‌شود تا طراح، نه به عنوان فردی که ارزش‌های خود را درون فناوری جاسازی می‌کند، بلکه به عنوان فردی که صرفاً کارآمدی، بهره‌وری، سهولت استفاده، و اعتمادپذیری مصنوع فنی را با توجه به ویژگی‌های فنی آن مدنظر دارد دیده‌شود. طراح خادم مردم است و مطابق خواسته‌هایی که از «بیرون» محیط فنی می‌آیند، نقشه‌ای فنی^۱، که معادل محصول نهایی در نظر گرفته می‌شود، ترسیم می‌کند^۲. این نگاه به طراح و طراحی، فرضی دیگر از آموزه بی‌طرفی را به همراه دارد.

نمونه‌ای دیگر از توجه به فرض دوم را راسل وودراف^۳ توصیف می‌کند. از نظر او، یک رویکرد برای حفظ شکلی از بی‌طرفی ارزشی فناوری، ایجاد تمایز میان ارزش‌های درونی^۴ و خارجی^۵ فناوری است. همه ارزش‌های اخلاقی، سیاسی، اجتماعی و ... در دسته ارزش‌های خارجی قرار می‌گیرند. ارزش‌های کارآمدی و بهره‌وری به عنوان ارزش‌های درونی و سازنده فناوری دیده می‌شوند. بنابراین، گرچه ارزش‌های خارجی طراحان و مهندسان را برای آغاز کار و توسعه فناوری مشخصی هدایت کرده و تعیین می‌کنند که روی چه چیزی کار شود، اما با آغاز کار طراحی، تنها ارزش‌های درونی خواهند بود که این توسعه را هدایت می‌کنند و به جلو می‌برند. چون ارزش‌های درونی مستقل از ارزش‌های انسان‌ها هستند، پس فناوری از این نظر بی‌طرف است^۶.

۱-۳- مصنوعات فنی تنها مجموعه‌ای از موجودات بی‌جان هستند و نمی‌توانند ارزش‌ها را داشته باشند

گفتیم که آموزه بی‌طرفی مصنوعات فنی را فاقد محتوی ارزشی می‌داند. در فرض سوم از آموزه بی‌طرفی، دفاع از این موضوع با توسل به دو نکته انجام می‌شود: (۱) مصنوعات فنی جز ترکیبی از اشیاء و موجودات بی‌جان نیستند؛ (۲) موجودات بی‌جان نمی‌توانند ارزش‌ها را داشته باشند و ارزش امری مختص به انسان‌ها است.

شیوه‌ای در محافل فلسفی وجود دارد که یک انسان را تنها مجموعه‌ای از گوشت و استخوان، ذهن را تنها حالات پیچیده‌ای از سیستم عصبی مرکزی، و نقاشی را تنها رنگ روی بوم معرفی می‌کند. مطابق همین شیوه‌ی تقلیل‌گرایانه، عده‌ای از حامیان آموزه بی‌طرفی، مصنوعات فنی را نیز تنها ترکیبی از موجوداتی بی‌جان می‌دانند و وجود ارزش را درون این مصنوعات انکار می‌کنند. برای مثال ممکن است گفته شود: «سلاح‌های هسته‌ای نه

^۱ blue print

^۲ Franssen, Maarten, Lokhorst, Gert-Jan and van de Poel, Ibo, "Philosophy of Technology", 2015.

^۳ Russell Woodruff, استادیار دانشکده فلسفه دانشگاه سنت‌بوناونچر و هم‌چنین یکی از اعضای کمیته اخلاق پزشکی در بیمارستان عمومی آولین.

^۴ Internal

^۵ External

^۶ Woodruff, Russell. "Neutrality in Science and Technology." In Mitcham, Carl (ed). *Encyclopedia of science, technology, and ethics*, 2005, p ۱۳۱۷.

اخلاقی‌اند و نه غیر اخلاقی - آن‌ها تنها توده‌ای از مواد شیمیایی، فلزات و آهن‌پاره‌ها هستند»^۱. یا این که «یافتن خوبی یا بدی در مجموعه‌ای از فلز، پلاستیک، ترانزیستورها، مدارهای یکپارچه، و مواد شیمیایی، فقط یک اشتباه ساده به نظر می‌رسد. منابع واقعی آزادی و ظلم، عدالت و بی‌عدالتی انسان‌ها هستند»^۲. چنین اظهار نظرهایی، علاوه بر آن که سلاح‌های هسته‌ای یا سایر مصنوعات فنی را متشکل از مواد یاد شده معرفی می‌کند، آن‌ها را «تنها» توده‌ای از همان مواد نشان می‌دهد و نه بیش‌تر.^۳

جوزف پیت داشتن یک ارزش را موافقت با حالت ممتاز امری خاص و انگیزه داشتن برای رسیدن به آن حالت تعریف می‌کند. از نظر او، صحبت از انگیزه داشتن مصنوعات معنی کمی خواهد داشت. به همین دلیل، او این تعریف را موجب آن می‌داند که ارزش‌ها در زمره چیزهایی قرار بگیرند که انسان‌ها دارند و مصنوعات ندارند. به بیانی دیگر، ارزش‌ها از جمله چیزهایی هستند که موجودات بی‌جان نمی‌توانند آن‌ها را حمل کنند^۴، دربرگیرند^۵، یا داشته‌باشند^۶. پیت انکار نمی‌کند که برخی فناوری‌ها از تلاش افرادی برای اعمال سیستم‌های ارزشی خود به شیوه‌های مشخص ناشی می‌شوند. با این وجود، او نتیجه تشخیص خود را چنین اعلام می‌کند که تنها انسان‌ها ارزش‌ها را دارند و فناوری‌ها خودشان در هیچ معنای قابل‌قبولی ارزش‌ها را دربر نمی‌گیرند.^۷ سومین فرضی که با توسل به آن از آموزه بی‌طرفی دفاع می‌شود، تلاش افراد برای اعمال ارزش‌های خود توسط فناوری، و هم‌چنین درهم‌آمیختگی فناوری با شرایط ارزشی را انکار نمی‌کند. بلکه، این فرض تنها انسان‌ها را دارای ارزش‌ها می‌داند. مصنوعات فنی، در این فرض، تنها مجموعه‌ای از موجودات بی‌جان‌اند، به همین دلیل قادر نیستند ارزش‌ها را درون خود داشته باشند.

۱-۴- فناوری ابزاری است که کاربرد آن، و نه خودش، قابل ارزیابی است و

الزامی برای به‌کاربردن فناوری وجود ندارد

این فرض که مصنوعات فنی صرفاً ابزارند، نقطه شروع بسیاری از دفاع‌ها از آموزه بی‌طرفی است. مطابق این فرض، مصنوعات فنی، به خودی خود و فارغ از اهدافی که برای آن به کار می‌روند، ارزش‌های اخلاقی را دربر نمی‌گیرند. بنابراین، مصنوعات فنی ممکن است در تحقق اهداف قابل ارزیابی مورد بهره‌برداری قرار گیرند. در نتیجه، کاربرد مصنوع، و نه خود آن، است که می‌تواند به لحاظ ارزشی مورد ارزیابی قرار گیرد.^۸ ادعای بی‌طرفی انکار نمی‌کند که مصنوعات فنی بر جنبه‌های اجتماعی و سیاسی زندگی تأثیر مهمی دارند.

¹ Williams, Bernard, "Morality, Scepticism and the Nuclear Arms Race", 1984.

² Winner, Langdon. "Do artifacts have politics?." 1980, p 122

³ Tiles, Mary, and Hans Oberdiek. *Living in a technological culture: human tools and human values*, 1995, p 39.

⁴ possess

⁵ embody

⁶ have

^۷ Pitt, Joseph C. "Guns Don't Kill, People Kill"; Values in and/or Around Technologies.", 2014, p.p 90-93.

⁸ Van de Poel, Ibo, and Peter Kroes. "Can Technology Embody Values?", 2014, p.p 104,105.

هم‌چنین، این ادعا انکار نمی‌کند که فناوری‌ها موجب برتری برخی ارزش‌های اجتماعی، اخلاقی و سیاسی نسبت به برخی دیگر شده‌اند. ادعای بی‌طرفی تنها این را انکار می‌کند، که این نتایج تابع مشخصه‌های سامانه^۱ هستند. مطابق ادعای مذکور، این نتایج تابع استفاده‌هایی‌اند که از مصنوعات فنی می‌شود. «فناوری‌ها صرفاً ابزارهایی برای نیات انسان‌ها هستند؛ اخلاق و سیاست نسبت به انسان‌ها ذاتی‌اند نه نسبت به ابزارهای آن‌ها»^۲. فناوری‌ها گرچه تولیدکننده مسائل ارزشی‌اند، اما فی‌نفسه با آن‌ها مرتبط نیستند و در ذات خود ارزش‌ها را ندارند^۳.

برخی از مدعیان فرض چهارم آموزه بی‌طرفی دخالت ارزش‌ها در طراحی و ساخت مصنوعات، یا وجود برخی توانایی‌های ذاتی در مصنوع برای حمایت یا مقابله با برخی ارزش‌ها را می‌پذیرند اما، بی‌طرفی فناوری در حالت انفعال را یک معنای محتمل و قابل دفاع از آموزه بی‌طرفی می‌دانند. ادعای این دسته مبتنی بر این اندیشه است که هیچ‌کس برای استفاده از امکاناتی که فناوری پدید می‌آورد مجبور نیست و انسان‌ها آزادند تا به پروژه‌های فناورانه، که هم‌چون امکانات جذابی ظاهر می‌شوند، "بلی" یا "خیر" بگویند. در این‌جا مایه‌ی اصلی بی‌طرفی آن است که به هیچ جنبه‌ی ارزشی‌ای اجازه داده نمی‌شود تا از وجود ابزارها صادر شود. به عبارت دیگر، با وجود یافتن مصنوعات، اجازه‌ای برای هیچ نوع امر ارزش‌باری صادر نشده‌است.^۴ برای مثال، پرساندسترم^۵ دخالت ارزش‌ها در طراحی و ایجاد ابزارها را می‌پذیرد، اما همیشه برای صدور هر جنبه‌ی ارزشی‌ای از ابزارها و دستگاه‌ها، برداشتن یک گام نهایی را لازم می‌داند؛ مطابق باور وی صرف وجود ابزارها و دستگاه‌ها وضعیت ارزشی نهایی آن‌ها را رقم نمی‌زند^۶.

۱-۵- اثرات فناوری به چگونگی کاربرد بستگی دارد

آموزه بی‌طرفی باور دارد که هیچ نتیجه‌ای نسبت به مصنوعات فناورانه ذاتی نیست، بلکه مصنوعات می‌توانند به شیوه‌های کاملاً متفاوتی استفاده شوند، و هر کاربرد نتیجه خود را به دنبال خواهد داشت. تأثیر هر کدام

^۱ system

^۲ Flanagan, Mary, Daniel C. Howe, and Helen Nissenbaum. "Embodying values in technology: Theory and practice", 2008, p 347.

^۳ Hofmann, Björn. "On the value-ladenness of technology in medicine", 2001, p 335.

^۴ Mesthene, Emmanuel, G., "How Technology Will Shape the Future?" 1968, p 135; Mesthene, Emmanuel, G., "Technology and Social Change", 1983, p 111; Sundström, Per. "Interpreting the notion that technology is value-neutral", 1998, p. p. 42,43.

^۵ Per Sundström، دارای درجه دکتری تخصصی در فلسفه است و در دانشکده سلامتی و جامعه دانشگاه لینشوپینگ فعالیت پژوهشی داشته‌است.

^۶ همان.

از کاربردها بر جهان کاملاً متفاوت است، و اشاره به تأثیر یکتایی که در همه کاربردها یکسان باشد دشوار است. این تعریف از آموزه بی‌طرفی که توسط فیلیپ بری^۱ ارائه شده، محتوای فرض پنجم آموزه را نشان می‌دهد.^۲

فرض پنجم آموزه بی‌طرفی مکمل فرض چهارم است. مدافعان فرض پنجم، ضمن آن که تنها کاربرد مصنوعات را قابل ارزیابی می‌دانند، با نسبت دادن کاربردهای مختلف به یک مصنوع، اثرات ارزشی ظاهر شده را تابع چگونگی استفاده از مصنوع می‌دانند. این بدان معنی است که حتی اگر ارزش‌باری مصنوعات فنی را به این معنی که از کاربرد آن‌ها ارزش‌هایی صادر می‌شوند بپذیریم، ارزش‌های صادر شده با کاربردهای مختلف یک مصنوع تفاوت پیدا می‌کنند. از آنجایی که چگونگی استفاده از مصنوع و اثرات ارزشی حاصل از این استفاده به نیت کاربر وابسته خواهد بود، مسئولیت این اثرات با کاربر است. نیت کاربر ممکن است خوب یا بد باشند، اما فناوری خودش بی‌طرف است. فناوری تا زمانی که با بایسته‌ها و نیازهای کاربر مواجه نشده‌است، فی‌نفسه نه ارزشی دارد، و نه مقصودی. قابل توجه است که برخی از مدافعان فرض پنجم آن فرض را در مورد همه مصنوعات برقرار می‌دانند، اما برخی نیز آن را در مورد اغلب یا بخشی از مصنوعات صادق می‌دانند.^۳

مثالی که ساندسترم برای حمایت از فرض پنجم آموزه بی‌طرفی مطرح می‌کند، کاربردهای مختلف رایانه است. او استفاده از توموگرافی رایانه‌ای^۴ برای کمک به تشخیص بیماری‌های خطرناک را به عنوان کاربردی دارای ارزش اخلاقی مثبت معرفی می‌کند. از سوی دیگر، ممکن است یک مجموعه مدیریتی، از رایانه برای ثبت داده‌ها درمورد افراد آسیب‌پذیر، مانند تشخیص‌های روان‌پزشکی یا آرایش‌های ژنتیکی، استفاده کند. ساندسترم به امکان استفاده از این داده‌ها برای کنترل و اعمال تبعیض علیه افراد اشاره کرده و ارزش اخلاقی منفی این کاربرد را مورد پذیرش عموم می‌داند. او از این مثال نتیجه می‌گیرد که می‌توان رایانه‌ها را، فی‌نفسه، در برابر این دو کاربرد نمونه بی‌طرف در نظر گرفت.^۵

۱-۶- آن چه در عمل در مورد مصنوعات فنی اتفاق خواهد افتاد لزوماً مطابق نیت طراح نخواهد بود

گاهی در مقابل افرادی که ادعای تعبیه ارزش‌ها درون فناوری را دارند، حامیان آموزه بی‌طرفی و همچنین مخالفان ادعای تعبیه ارزش‌ها، به تفاوت نیت طراح با آن چه در عمل اتفاق می‌افتد اشاره می‌کنند. مطابق چنین استدلالی، ممکن است طراح بخواهد ارزش‌هایی را درون مصنوع تعبیه کند، اما آن چه در عمل اتفاق

^۱ Philip Brey، استاد فلسفه فناوری در دانشکده فلسفه دانشگاه توئنت هلند است. او هم چنین مدیر مرکز اخلاق و فناوری دانشگاه‌های توئنت، دلف و ایندهوفن هلند، عضو هیئت مدیره جامعه بین‌المللی اخلاق و فناوری اطلاعات، مدیر بخش بین‌المللی رایانه و فلسفه است.

^۲ Brey, Philip. "Values in technology and disclosive computer ethics", 2010, p. 43.

^۳ Katz, Eric. "On the neutrality of technology: the Holocaust death camps as a counter-example", 2005, p. 409; Sundström, 1998, p 42.

^۴ Computerized tomography (CT)

^۵ همان.

خواهد افتاد لزوماً مطابق نیت طراح نخواهد بود. بنابراین سخن گفتن از تعبیه ارزش‌ها درون مصنوعات فنی بیهوده است.

ممکن است با این‌که ارزش‌هایی برای جاسازی در فناوری مورد نظر بوده‌اند، اما به دلایلی این ارزش‌ها در عمل محقق نشوند. مورد دوم این‌که، حتی اگر جاسازی یک ارزش موفقیت‌آمیز باشد، هیچ دلیلی نمی‌شود تا فرض کنیم که آن شیء ارزش‌ها یا ضدارزش‌های بیش‌تری برای مردم ندارد. ممکن است ارزش‌های فناوری‌ای که تولید شده‌است، فراتر از ارزش‌های جاسازی‌شده در آن باشد و مردم به نحوی از یک فناوری استفاده کنند که پیش‌بینی نشده باشد.^۱ علاوه بر دو مورد اخیر، گاهی امکان دارد با تغییر شرایط، یک فناوری بدون آن‌که خودش تغییر کند ارزش‌های متفاوتی را دربرگیرد. مثالی که در این مورد ارائه می‌شود فانوس‌های دریایی هستند که در گذشته برای کمک به دریانوردان و اجتناب از آن‌ها از خطرات طراحی شده بودند. امروزه که دریانوردی متکی به فناوری‌های پیچیده و قابل اعتمادی است، فانوس‌های دریایی، حداقل در مناطق ساحلی، بیشتر به منظور زیبایی و خاطره‌انگیزی شاعرانه به کار می‌روند. این مثال نشان می‌دهد که حتی در صورت موفقیت جاسازی ارزش‌ها درون مصنوع، ممکن است با تغییر شرایط ارزش‌های مصنوع تغییر کنند و بنابراین مطابق نیت طراح اولیه نباشد.^۲

۷-۱- حرف از ارزش‌باری مصنوعات فنی به دلیل نداشتن مشخصات تجربی ارزش‌ها بیهوده است

فرض هفتم از آموزه بی‌طرفی، از دفاعی که پیت برای این آموزه ارائه داده، استنتاج شده است. او فقدان خصوصیات تجربی تمیزدهنده ارزش‌ها را مشکلی در راه حرف زدن در مورد حضور ارزش‌ها درون مصنوعات می‌داند. او برای سنجش این ادعا که مصنوعی ارزش یا ارزش‌هایی را دارد، پیشنهاد می‌کند که ابتدا به سراغ نقشه و طراحی‌های مصنوع برویم تا ببینیم آیا می‌توانیم ارزش‌ها را درون آن‌ها بیابیم. برای مثال، در مورد یک پُل که ادعا می‌شود کوتاهی آن به علت انگیزه‌های نژادپرستی بوده است^۳، پیت می‌گوید عددی که در نقشه میان یک پیکان دوطرفه قرار گرفته و ارتفاع پُل را نشان می‌دهد، صرفاً عددی است که فاصله کف پُل تا کف زمین را نشان می‌دهد. آن عدد ارزش سازندگان یا کارفرمایان آن پُل نیست، چرا که اعداد بسیاری در آن نقشه وجود دارند که ما دلیلی نداریم تا میان آن اعداد و عدد نشان‌دهنده‌ی ارتفاع پُل تفاوت قائل شویم. او سپس از مکان ارزش‌ها در خود پُل واقعی می‌پرسد و چنین پاسخ می‌دهد که «من سنگ‌ها و آجرها و ... را می‌بینم. اما ارزش‌ها کجایند؟ آیا آن‌ها رنگ دارند؟ وزنشان چقدر است؟ بلندی و لاغری آن‌ها چگونه است؟ آن‌ها چه

^۱ Woodruff, Russell, "On the value-neutrality of technological objects", 1997, p. p. 6,5.

^۲ Tiles, and Oberdiek, 1995, p 43.

^۳ مقصود پُل‌های هوایی در لانگ‌آیلند نیویورک است. لانگدن وینر ادعا کرده این پُل‌ها بار سیاسی دارند و به دلیل انگیزه‌های نژادپرستانه کوتاه ساخته شده‌اند. در مورد این پُل‌ها در فصل آینده توضیحات بیش‌تری ارائه خواهد شد.

هستند؟». پیت نتیجه بررسی خود را این اعلام می‌کند که ما نمی‌توانیم مکان ارزش‌هایی را که فرض شده درون مصنوعات‌اند معلوم کنیم، بنابراین، حرف زدن ما از این که شیئی ارزش‌های انسانی را دربرگرفته صرفاً حرف زدن استعاری^۱ است.^۲

محتوای این فرض از آموزه بی‌طرفی، مطابق آن چه از پیت نقل شد^۳، آن است که ما برای آن که بتوانیم از جاسازی ارزش‌ها درون مصنوعات حرف بزنیم، باید بتوانیم ارزش‌ها را درون مصنوعات مکان‌یابی کنیم. برای این امر نیز نیازمند مشخصات تجربی ارزش‌ها به نحوی هستیم که بتوان آن‌ها را دید یا اندازه گرفت. اما ما مشخصات تجربی شناسای ارزش‌ها را نداریم و نمی‌توانیم مکان آن‌ها را درون مصنوعات بیابیم. بنابراین حرف زدن ما از جاسازی ارزش‌ها درون مصنوعات بیهوده است و حاصلی ندارد. «ما نمی‌دانیم که آیا ارزش‌ها درون مصنوعات فنی جاسازی شده‌اند یا خیر، چرا که ما نمی‌دانیم ارزش‌ها چگونه‌اند»^۴.

۱-۸- ادعای ارزش‌باری مصنوعات فنی به دلیل ازدیاد ارزش‌هایی که در تولید و ارائه آن‌ها دخیل‌اند اهمیت ندارد

فرضی دیگر برای دفاع از آموزه بی‌طرفی وجود دارد مبنی بر این که به علت کثرت ارزش‌هایی که مصنوع دربرمی‌گیرد، سخن گفتن از جاسازی ارزش‌ها درون مصنوع فنی بی‌فایده است و چیزی به بحث درباره مصنوعات فنی نمی‌افزاید. پیت برای توضیح این فرض از آموزه بی‌طرفی، که خود آن را نسخه ضعیف آموزه می‌نامد، مثالی را در رابطه با توسعه یک مصنوع فنی در یک محیط مهندسی مطرح می‌کند. فرض کنید که در یک کارخانه برای ارائه طرحی برای تولید چیزی^۵ فراخوان داده شده است. چیزی که قرار است تولید شود ضرورتاً باید برخی مشخصات فیزیکی را داشته باشد و عملکردی را انجام دهد. با دعوت تیم مدیریت، تیم طراحی برای ارائه طرحی که مشخصات مورد نیاز را تأمین کند آغاز به کار می‌کنند. در مراحل مختلف طراحی، افراد زیادی گزینه‌های مختلفی را در نظر می‌گیرند و تصمیم‌های زیادی می‌گیرند یا بازتصمیم‌گیری می‌کنند. همه‌ی تصمیماتی که توسط افراد مختلف درباره طرح گرفته می‌شوند شامل ارزش‌ها هستند^۶. از نظر پیت، در هیچ نقطه‌ای نمی‌توان به ارزش مشخصی که درون شیء رفته یا شیء آن را دربرگرفته اشاره کرد. این ناتوانی معلول ازدیاد ارزش‌ها در طراحی است و طراحی تنها یک بخش از فرایندی است که منجر به طرح احتمالی می‌شود. در مراحل بعد، باید درمورد ارائه طرح نهایی، پذیرش آن طرح (که اغلب با اصلاحاتی همراه است)، و

^۱ metaphorical

^۲ Pitt, 2014, pp 94, 95.

^۳ فرض اخیر و ادعای پیت با نوعی نگاه تقلیل‌گرایانه به مصنوعات و طراحی‌های آن‌ها همراه است، اما از آنجایی که مشکل اصلی را در فقدان مشخصات تجربی ارزش‌ها می‌داند، به عنوان فرضی جداگانه مورد بررسی قرار گرفته‌است

^۴ همان

^۵ whatsit

^۶ پیت برای تبیین این که چرا همه تصمیم‌ها شامل ارزش‌ها هستند، به سراغ ساختار تصمیم‌گیری‌ها می‌رود و توضیح می‌دهد که ما چگونه در تصمیم‌گیری‌هایمان گزینه‌های موجود خود را ارزیابی می‌کنیم.

اقدام برای تولید تصمیماتی گرفته شود. در این تصمیم‌گیری‌ها افراد زیادی مشارکت خواهند داشت. بنابراین، حتی اگر تصدیق کنیم که مصنوعات ارزش‌ها را دربرمی‌گیرند، این ارزش‌ها آن قدر زیاد خواهند بود که نمی‌توان آن‌ها را از هم متمایز کرد و یکی از آن‌ها را به فرد خاصی نسبت داد. از این رو، تصدیق این که مصنوعات ارزش‌ها را دربرمی‌گیرند، محتوای ناچیزی به ما خواهد داد تا با آن کار کنیم.^۱

۲- آرای ناقدان آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

در این بخش آرای ناقدان آموزه بی‌طرفی به طور خاص نسبت به هریک از فرض‌های این آموزه بررسی می‌شود.

۲-۱- نقدهای وارد بر فرض نخست آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

ادعای فرض نخست آموزه بی‌طرفی آن است که فناوری ربطی به مسائل قدرت و کنترل ندارد و دلیل نوآوری در محصولات فناوری، رضای نیازهای انسان‌هاست. درمقابل این فرض، منتقدان از درهم‌تنیدگی فناوری با اجتماع و سیاست می‌گویند. این اظهارات در سه دسته قرار می‌گیرند:

- نیازهایی که فناوری مدعی پاسخ‌گویی به آن‌هاست وابسته به اجتماع هستند؛
- منافع و ارزش‌های عده‌ای محدود راهنمای توسعه و تحول فناوری است؛
- خود مصنوعات می‌توانند بار سیاسی داشته باشند؛

رضای نیازهای انسان و بی‌انتها بودن این خواسته‌ها دلیل اصلی نوآوری در محصولات فناوری معرفی می‌شود. اما از نظر بالابانیان^۲ نیازهای پایه‌ای و نیازهای نسبی متفاوت‌اند. این تفاوت‌ها در جدول زیر بیان شده‌اند:

نیازهای پایه‌ای	نیازهای نسبی
مطلق (بازتاب ماهیت انسان)	ناشی از جامعه
هر انسانی فارغ از شرایط سایر انسان‌های پیرامون خود تجربه می‌کند.	با مقایسه مستمر خود با دیگران و تلاش برای برتری و نابرابری تجربه می‌شوند.
محدود	بی‌نهایت
قابل ارضا می‌باشند.	غیرقابل ارضا می‌باشند (محکوم به شکست).

^۱ (همان قبلی: صص ۱۰۰، ۱۰۱)

^۲ Norman Balabanian (۱۹۲۲-۲۰۰۹) استاد دانشگاه سیراکیوز آمریکا در دانشکده مهندسی برق و علم رایانه، که به طور ویژه‌ای به رابطه میان فناوری و جامعه علاقه‌مند است.

از نظر بالابانیان تلاش برای ارضای نیازهای نسبی محکوم به شکست است. زیرا برتری و افزایش مقام یک عده با تنزل شأن و مقام عده‌ای دیگر همراه خواهد بود که موجب می‌شود جامعه به عنوان یک کل به رضایت نرسد. بالابانیان تشخیص می‌دهد که نیازهایی که فناوری مدعی پاسخ‌گویی به آن‌هاست در دسته نیازهای نسبی قرار می‌گیرند و بنابراین ارضا نمی‌شوند.^۱ علاوه بر این، چون فناوری در پی رفع نیازهایی است که وابسته به محیط اجتماعی‌اند، در جامعه‌ای با ارزش‌ها و اهداف متفاوت، فناوری ماهیتی متفاوت خواهد داشت. جامعه‌ای که در آن رشد اقتصادی ارزش زیادی دارد، مستلزم نوع خاصی از فناوری است؛ یعنی، نیازمند فناوری‌ای است که، کاملاً مستقل از نیاز اجتماعی، سطح بالایی از «نوآوری» را داشته باشد. در نتیجه، ماهیت فناوری با مسائل قدرت و کنترل مرتبط است.^۲

فاینبرگ^۳ نیز تحول و توسعه فناوری‌ها را در راستای حفظ سلطه گروهی خاص می‌داند. به گفته او، علی‌رغم اینکه در دنیای مدرن ادعای سیر فناوری به سوی توسعه بیشتر و رفاه برای همه است، در پس‌زمینه، نهادهای اجتماعی قدرت‌مند و سازمان‌های خصوصی نوعی نظم اجتماعی استبدادی را بر مردم تحمیل می‌کنند. این نهادها طوری پایه‌ریزی شده‌اند که منافع و مقاصد عده‌ای محدود راهنمای تحول و توسعه فناوری باشد.^۴ از نظر بالابانیان، گروه‌ها و افرادی که به دنبال منافع خود هستند، عامل عمده مشکلات جامعه فناورانه معاصرند. او نوآوری و ابداع محصولات را نیز در راستای خدمت به اهداف شرکت‌ها و فارغ از نیاز جامعه می‌داند. هر شرکت تولید کننده یک فناوری، مجموعه کاملی از تشویق‌ها و اجبارها را کار می‌گیرد تا مردم را ترغیب کنند که محصول جدید، علاوه بر ایفای عملکرد خاصی که ظاهراً برای آن طراحی شده (از قبیل آسایش، پاکیزگی، حمل و نقل)، باعث ارتقاء شأن و مقام، ارضای غرور، افزایش جذبه شخصی، و غیره می‌شود. در نتیجه، مردم فریب می‌خورند که ارزش خود آن‌ها با کالاهایی که در اختیار دارند و مصرف می‌کنند، به طور کلی، و با این محصول، به طور خاص، اندازه‌گیری می‌شود.^۵

لانگدن وینر به گونه‌ای دیگر از ارتباط فناوری با صاحبان قدرت و اعمال سیاست‌ها سخن می‌گوید. از نظر او خود مصنوعات فنی می‌توانند به دو طریق بار سیاسی داشته باشند. او معتقد است گاهی اختراع، طراحی، و یا ترتیب یک سامانه یا وسیله فنی خاص، راهی برای وضع موضوعی^۶ در جامعه‌ای معین می‌شود. گاهی دیگر سامانه‌های انسان‌ساخته نیازمند جوامعی خاص با انواع مشخصی از روابط سیاسی هستند و یا حداقل با جوامعی

^۱ Balabanian, 2006, pp 18,19.

^۲ همان: صص ۲۱، ۲۵.

^۳ Andrew Feenberg، دارای کرسی پژوهشی فلسفه فناوری در دانشکده ارتباطات دانشگاه سایمون فریزر کانادا است. او دارای بیش از صد عنوان مقاله و یادداشت پژوهشی و فلسفی در حوزه فلسفه فناوری و در نقد مدرنیته است.

^۴ Feenberg, Andrew; *Between Reason and Experience: Essays in Technology and Modernity*, 2010, p 72.

^۵ همان قبلی: صص ۲۰، ۱۹.

^۶ Issue

خاص قویاً سازگارند. برخی سامانه‌های فنی در طراحی و ترتیب منعطف هستند، یعنی می‌توان طراحی‌ها و آثار متفاوتی برای آن‌ها متصور شد. اما فناوری‌های دیگری هستند که اجازه چنین انعطاف‌پذیری‌ای را نمی‌دهند و انتخاب آن‌ها ضرورتاً به انتخاب یک زندگی سیاسی^۱ متفاوت منجر خواهد شد. این فناوری‌ها به طور ذاتی سیاسی هستند.^۲

پل‌های روگذر لانگ‌آیلند نیویورک به عنوان نمونه‌ای از مصنوعات فنی سیاسی نوع اول ذکر شده‌اند. ادعا شده است که این پل‌ها به خاطر انگیزه‌های نژادپرستانه‌ی کارفرمای ساخت پل‌ها، رابرت موسی^۳، به طور عجیبی کوتاه ساخته شده‌اند تا اتوبوس‌ها نتوانند از زیر پل‌ها رد شوند. از آن جایی که معمولاً اقشار کم‌درآمد و سیاه پوستان از وسایل نقلیه عمومی استفاده می‌کرده‌اند، کوتاهی پل‌ها موجب محدودیت دسترسی اقشار مذکور به سواحل جونز معرفی شده است. وینر معتقد است که در «سیمان و فولاد این پل‌ها نابرابری اجتماعی به نحو سامانمندی تعبیه شده‌است». او برای نشان دادن صحت ادعایش به سراغ شواهدی می‌رود که رابرت کارو^۴، در زندگی‌نامه موسی، راجع به تعصبات نژادی و طبقاتی او فراهم کرده است. هم‌چنین، ردّ پیشنهادی مبنی بر توسعه راه‌آهن لانگ‌آیلند تا سواحل جونز، توسط موسی، تأکید دیگری بر درستی این نتیجه دانسته شده است.^۵

نتیجه‌گیری وینر این است که چیزهایی که آن‌ها را «فناوری» می‌نامیم، روش‌هایی برای ایجاد نظم در جهان ما هستند. بیش‌ترین آزادی در انتخاب در اولین باری که یک وسیله، سامانه، یا فن معرفی می‌شود وجود دارد و پس از انجام اولین تعهد، قابلیت انعطاف اولیه برای تمام مقاصد عملی از بین می‌رود. بنابراین، نوآوری‌های فناورانه شبیه اعمال قانونی یا اصول سیاسی است که چهارچوبی را برای نظم عمومی بنا می‌کند. نظم‌ی که به نسل‌های متمادی تحمیل می‌شود. لذا همان توجه دقیقی که هرکس به قواعد، نقش‌ها و روابط سیاسی می‌کند باید به موضوع‌هایی نظیر ساخت بزرگ‌راه‌ها و ایجاد شبکه‌های تلویزیونی نیز بنماید. «موضوع‌هایی که مردم را تقسیم می‌کند یا متحد می‌گرداند، نه تنها در مؤسسات و اعمال سیاست به معنای متعارف و آشکار آن قرار داده شده است، بلکه، و کم‌تر آشکار، در ترتیب معلوم فولاد و سیمان، سیم‌ها و ترانزیستورها، پیچ و مهره‌ها نیز [قرار داده شده‌است].»^۶

فینبرگ نیز لزوم توجه عموم مردم به طراحی‌های فنی را تذکر می‌دهد. او و پاتریک فنگ^۷، در اثری مشترک، از لزوم تبعیت طراحان از روابط قدرت موجود می‌گویند و چنین اجباری را مانع تحقق طراحی‌های

^۱ در این جا مراد از زندگی سیاسی، معنای رایج آن در ادبیات محاوره فارسی نیست، بلکه به متأثر بودن از نوعی خاص از سیاست‌گذاری اشاره دارد.

^۲ Winner, 1980, p 128.

^۳ Robert Moses

^۴ Robert A. Caro

^۵ همان: صص ۱۲۳، ۱۲۴

^۶ همان قبلی: ص ۱۲۷، ۱۲۸

^۷ Patrick Feng، استادیار دانشکده فرهنگ و ارتباطات دانشگاه کُلگری کانادا است.

بدیل می‌دانند.^۱ با این وجود، از نظر فینبرگ، اعمال قدرت گروه‌های مردمی و دخالت در نظام فنی موجب می‌شود تا طراحی‌های فنی به جای اینکه وسیله اعمال هوا و هوس‌های نهادها و ساختارهای فن‌سالارانه^۲ و سودمحور باشند، به صورت آگاهانه حول ارزش‌های انسانی‌ای شکل بگیرند که مشروعیت سیاسی دارند.^۳ این تذکر فینبرگ نشان می‌دهد که طراحی‌های فنی، همان‌گونه که در خدمت اهداف عده‌ای محدودند، می‌توانند در خدمت عموم مردم باشند.

برخلاف مصنوعات سیاسی نوع اول، که می‌توان طراحی‌هایی متفاوت برای آن‌ها تصور کرد، تنها تصمیم به پذیرش مصنوعات سیاسی نوع دوم، نتایج آن‌ها را تعیین خواهد کرد. از نظر وینر مصنوعات در این نوع نیز به دو شیوه ماهیت سیاسی دارند یا «ذاتاً سیاسی» هستند. یک شیوه آن است که اتخاذ یک سامانه فنی معلوم، به طور عملی، ایجاد و ابقاء مجموعه مشخصی از شرایط اجتماعی را به عنوان محیط عامل آن سامانه می‌طلبد. در سیاسی بودن به این معنا، فناوری نیازمند آن است- به معنای نیاز عملی و نه منطقی- که علاوه بر شرایط مادی، شرایط اجتماعی مشخصی فراهم شود تا بتواند به نحو مؤثری عمل کند. بمب اتم، به عنوان بارزترین نمونه مصنوع ذاتاً سیاسی، مادامی که وجود داشته باشد، خصوصیات کشنده آن می‌طلبد تا بوسیله یک زنجیره متمرکز، و شدیداً سلسله مراتبی از فرماندهی کنترل شود تا نسبت به تمام نفوذهایی که ممکن است عملکرد آن را غیرقابل پیش‌بینی کنند بسته باشد.^۴

شیوه دیگر- و به تعبیر وینر، نسخه ضعیف‌تر- برای ذاتاً سیاسی بودن، آن است که نوعی خاص از فناوری با روابط اجتماعی و سیاسی خاصی قویاً سازگار باشد، اما نیازمند آن روابط نباشد. برای مثال، بسیاری فناوری انرژی خورشیدی را از سامانه‌های انرژی بر پایه نفت، زغال، و یا انرژی هسته‌ای، با جوامع دموکراتیک و تساوی خواه سازگارتر می‌دانند، چراکه تمرکززدا^۵ است. فناوری انرژی خورشیدی برای عملکرد صحیح به دموکراسی نیاز ندارد. با این وجود، ساخت سامانه‌های خورشیدی به شکل توزیع یافته، از ساخت آن‌ها به صورت نیروگاه‌های عظیم متمرکز معقول‌تر است، پس از نظر فنی تمرکززدا محسوب می‌شوند. علاوه بر این، سامانه‌های انرژی خورشیدی از آن‌رو که دسترسی پذیرتر، قابل فهم‌تر، و قابل کنترل‌تر از منابع عظیم متمرکز هستند، با تلاش‌های افراد و انجمن‌های محلی برای اداره مؤثر امور خود، همراهی می‌کنند و به همین دلیل از نظر سیاسی نیز تمرکززدا محسوب می‌شوند.^۶

^۱ Feng, Patrick, and Andrew Feenberg; "Thinking about design: Critical theory of technology and the design process", 2008, p 117.

^۲ فن‌سالاری (Technocracy) پدیده‌ای است که در نتیجه جایگزین شدن تحصیلات با ثروت و پیشینه خانوادگی، برای تعیین منزلت اجتماعی، شکل گرفته است. اصول فن‌سالاری دانایی را ملاک برتری می‌شمرد و تعیین معادلات قدرت را در دست نخبگان سیاسی و اقتصادی قرار می‌دهند.

^۳ Feenberg, 2010, p 81.

^۴ Winner, 1980, pp 130, 131.

^۵ تمرکززدایی به معنی دور کردن بخش‌های مختلف یک تشکیلات از یک مرکز اجرایی منفرد به مکان‌های دیگر است. هم چنین، تمرکززدایی سیاسی به معنای انتقال قدرت از حکومت مرکزی به حکومت‌های محلی است.

^۶ همان: ص ۱۳۰.

یک نکته مهم در مورد فناوری‌های ذاتاً سیاسی آن است که نظام اجتماعی ملازم با مصنوع ناشی از ماهیت خود مصنوع است. در مورد بمب اتم، این احتمالاً باید برای همه روشن باشد که صرف موجود شدن آن، کنترلی سلسله‌مراتبی و نظام‌مند را می‌طلبد. اما آیا در همه فناوری‌هایی که ادعا می‌شود نیازمند چنین کنترلی هستند، واقعاً چنین نیاز و الزامی وجود دارد؟ از نظر وینر، پاسخ این سؤال وابسته به قضاوت ماست که چه اعمال و مراحل را در کارکردن مصنوعات فنی ضروری بدانیم و این مراحل و اعمال را تا چه اندازه وابسته به ساختار روابط انسانی برآورد کنیم.^۱

۲-۲ - نقدهای وارد بر فرض دوم آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

مطابق فرض دوم آموزه بی‌طرفی، طراحی مصنوعات فنی عملی کاملاً فنی و کار طراح بهینه‌سازی مطابق نیازها و خواسته‌هایی است که از بیرون محیط فنی می‌آیند. ناقدان آموزه مذکور این فرض را به دلایل زیر مطابق با واقع ندانسته‌اند:

- طراحان ارزش‌ها را در طراحی مصنوعات فنی دخالت می‌دهند:
 - ارزش‌های درونی عمل طراحی مصنوعات فنی با توجه با ارزش‌های خارجی دنبال می‌شوند؛
 - ارزش‌های خارجی عمل طراحی می‌توانند نسبت به آن درونی‌سازی شوند.
 - گروه‌های اجتماعی مختلف و فرهنگ عمومی جامعه بر طراحی فناوری تأثیر دارند.
- دخالت ارزش‌ها، حتی ارزش‌های خود طراح، در فرایند طراحی امری است که گاهی حتی توسط حامیان بی‌طرفی ارزشی نیز پذیرفته شده است. اما برخی تلاش می‌کنند تا با ایجاد تمایز میان ارزش‌هایی که نسبت به کار طراح درونی است و ارزش‌های دیگر، که خارجی محسوب می‌شوند، نوعی از بی‌طرفی ارزشی را برای فناوری، و هم‌چنین کار طراحی مهندسی، حفظ کنند.
- مطابق توضیح ون د پاول^۲، ارزش‌های درونی ارزش‌هایی هستند که نسبت به کار مهندسان^۳ درونی تصور می‌شوند. آن‌هایی که چنین نیستند یا حداقل به نظر نمی‌رسد که چنین باشند، ارزش‌های خارجی هستند و با ارزش‌ها و اهداف اجتماعی گسترده‌تر مربوطند. ارزش‌های درونی از زمینه کاربرد مستقل‌اند و می‌توانند با زمینه‌های متفاوت مناسب باشند. برای مثال، بهره‌وری^۴ ارزش مهمی در مهندسی است که از فناوری واقعی یا زمینه واقعی کاربرد مستقل است. شوق فناورانه^۵ نیز یک ارزش درونی است که کمابیش از فناوری مورد توسعه مستقل است و با آرمان مهندسان برای حل چالش‌های فناورانه و فراهم آوردن امکانات فنی جدید تناسب دارد.

^۱ همان قبلی: صص ۱۳۱، ۱۳۲.

^۲ Ibo Van de Poel، استادیار اخلاق و فناوری دانشگاه فناوری دلفت هلند.

^۳ طراحی مصنوعات فنی بخشی از کار مهندسان است و یک ارزشی مشخص با عمل طراحی همان نسبتی را دارد که با کار مهندسان دارد.

^۴ efficiency

^۵ technological enthusiasm

ارزش‌های خارجی با آثار فناوری بر امور دیگری مرتبطند. مثال‌های رایج برای این ارزش‌ها، سلامتی و ایمنی هستند. آن‌ها معمولاً به اهداف گسترده‌تر انسانی، اجتماعی، محیطی، و سیاسی معطوفند.^۱

ون د پاول ارزش‌های درونی مهندسی را «ارزش‌های غایی»، یعنی ارزش‌هایی که به خاطر خود دنبال می‌شوند،^۲ نمی‌داند. از نظر او، آن ارزش‌ها «ارزش‌های ابزاری» هستند؛ آن‌ها ابزاری برای رسیدن به ارزش‌های غایی‌ای هستند، که معمولاً نسبت به کار مهندسی خارجی‌اند.^۳ دو ارزش بهره‌وری و کارایی^۴ ارزش‌های مهمی هستند که در طراحی مهندسی دنبال می‌شوند. ون د پاول معتقد است، اگرچه بهره‌وری و کارایی آفاقی و بی طرف به نظر می‌رسند، اما شامل انتخاب‌های اخلاقی و سیاسی مهندسان می‌شوند. زیرا این ارزش‌ها باید نسبت به یک هدف خارجی اندازه‌گیری شوند و هدف خارجی مورد نظر ممکن است جنگ یا کشتار جمعی باشد.^۵

بررسی ارزش‌های درونی دیگر مانند شوق فناوریانه، صرفه‌جویی^۶، قابلیت اطمینان^۷ و استحکام^۸، نشان می‌دهد که این ارزش‌ها نیز در رابطه با یک هدف خارجی سنجیده می‌شوند و ارزش تعقیب آن‌ها وابسته به هدفی است که با آن دنبال می‌شوند. برای مثال، در توسعه نرم افزار گوگل ارث^۹، تعقیب شوق فناوریانه توسط مهندسان برای فراهم آوردن امکان مطالعه سطح کره زمین از پشت رایانه شخصی برای همه، موجب شده بود نتوانند مسائل اخلاقی مهمی مانند حریم خصوصی و امنیت جامعه^{۱۱} را در نظر بگیرند. در این نمونه اهمیت قضاوت ارزشی طراحان نسبت به مسائل خارجی محیط فنی روشن می‌شود.^{۱۲}

گرچه ارزش‌های خارجی از بیرون عمل مهندسی ناشی می‌شوند، مطابق نظر ون د پاول، ممکن است که این ارزش‌ها درونی‌سازی شوند. یک روش درونی‌سازی چنین ارزش‌هایی، فراهم کردن دلیل و توجیه برای ارزش‌های درونی خاصی در یک پروژه مهندسی مشخص، از طریق ارزش‌های خارجی است. روش دوم برای

^۱ Van de Poel, Ibo. "Values in engineering and technology.", 2015, p. p. 32, 33.

^۲ در برخی آثار فلسفی، ارزش‌هایی که به خاطر خود دنبال می‌شوند، «ارزش ذاتی» (intrinsic) نامیده می‌شوند. ون د پاول به دلیل این که برخی از این نوع ارزش‌ها را در رابطه با اموری خارج از موضوع دارای ارزش می‌داند، آن‌ها را «ارزش غایی» می‌نامد. به این ترتیب او میان ارزش‌هایی که به خاطر خود دنبال می‌شوند و ارزش‌هایی که تنها از خصوصیات ذاتی چیزی ناشی می‌شوند تفاوت می‌گذارد.

^۳ از نظر بسیاری از فیلسوفانی که به بحث درباره ارزش‌ها می‌پردازند، ارزش‌های ابزاری در حقیقت ارزش نیستند. زیرا ارزش خود را از هدف دیگری که با آن‌ها دنبال می‌شود به دست می‌آورند. برخی مطرح کرده‌اند که ارزش تلقی شدن ارزش‌های ابزاری ناشی از گیجی زبانی یا اصطلاحی است.

^۴ effectiveness

^۵ همان: صص ۳۳-۳۵، ۴۳.

^۶ economy

^۷ Tiles, and Oberdiek, 1995, p 43.

^۸ Reliability

^۹ Robustness

^{۱۰} Google Earth

^{۱۱} این نگرانی وجود داشت که با کمک نرم‌افزار مورد اشاره تروریست‌ها راحت‌تر بتوانند نقشه حمله به مکانی را تهیه کنند.

^{۱۲} همان قبلی: صص ۳۳-۳۶.

درونی‌سازی ارزش‌های خارجی، از طریق اموری مانند رسوم فنی^۱ و میزان‌ها، و یا رویکردهای مشخصی در مهندسی است.^۲

رسوم فنی نیازهای مشروع مهندسی هستند که توسط یک بدنه حکومتی برای حمایت از ارزش‌هایی مانند ایمنی، سلامتی، و سایر ارزش‌های مرتبط تقویت می‌شوند. موازین فنی، علاوه بر نیازهای مشروع مهندسی، توصیه‌نامه‌هایی هستند که توسط متخصصان مهندسی در هیئت‌های میزان‌سازی نوشته می‌شوند. یکی از اهداف عمده رسوم و موازین، ضمانت یک کیفیت مشخص یا حمایت از ارزش‌های خارجی است. گرچه ارزش‌های خارجی معمولاً با صراحت در رسوم و موازین بیان نمی‌شوند، اما غالباً ملاحظه ایمنی و سلامتی اساس محتوای آن‌ها را تشکیل می‌دهد.^۳

علاوه بر رسوم فنی و موازین، برخی رویکردهای جدید درون مهندسی نیز، روشی برای درونی‌سازی ارزش‌های خارجی مهندسی ذکر شدند. برای مثال می‌توان به رویکرد «طراحی حساس به ارزش»^۴ اشاره کرد، که مبتنی بر اندیشه ممکن-بودن-تعبیه-ارزش‌ها-در-فناوری است و هدف آن یکپارچه‌سازی ارزش‌های انسانی درون فرایند طراحی می‌باشد. گرچه تمرکز این رویکرد بیش‌تر بر طراحی سامانه‌های رایانه‌ای است، اما هدف آن قابل‌تعمیم به سایر مصنوعات فنی نیز هست.^۵

بسیاری از افرادی که فرایند طراحی مصنوعات فنی را بررسی می‌کنند، تنها توجه به طراحان بلافصل را کافی نمی‌دانند. این افراد رویکردی را پیش می‌برند که نوآوری و طراحی مصنوعات فنی را یک فرایند حل مسئله‌ی ساده، خطی، فنی-عقلانی، و تنها متأثر از طراحان بلافصل معرفی نمی‌کند. از نظر آن‌ها، طراحی فرایندی غیرخطی، پیچیده، نه کاملاً عقلانی، و متأثر از گروه‌های زیادی از جمله کارپردازان، کاربران، بودجه-دهندگان، و حتی خانواده‌ها است. گروه‌های مختلف تفسیر خاص خود از یک مصنوع و کاربرد آن را بر مصنوع تحمیل می‌کنند. بنابراین، فرایند طراحی با مذاکره میان این گروه‌ها صورت می‌گیرد و از مؤلفه‌های اقتصادی-اجتماعی بسیاری اشباع می‌شود. منظور از مذاکره آن است که با توجه به تفاسیر مختلفی که از طریق کاربرد و بازطراحی‌های مختلف یک مصنوع فنی مشخص بر آن تحمیل می‌شود، نهایتاً یک طراحی برای مصنوع فنی مورد قبول گروه‌های مختلف ذی‌ربط قرار می‌گیرد. به این ترتیب، نقشه فنی یا نمونه اولیه با محصول نهایی یکسان نخواهند بود و فرایند طراحی یک مصنوع فنی، نه به خاطر تولید محصول نهایی به معنای آفاقی آن،

^۱ Technical code

^۲ Van de Poel, 2015, p 43.

^۳ همان: ص ۳۸.

^۴ Value Sensitive Design (VSD)؛ برای آشنایی بیشتر با رویکرد مورد اشاره و یکی از طرح‌های پیشنهادی برای پیشبرد آن می‌توان به اثر زیر

مراجعه کرد:

Flanagan, Mary, Daniel C. Howe, and Helen Nissenbaum. "Embodying values in technology: Theory and practice" In Van Den Hoven; Jeroen; and John Weckert (eds), *Information technology and moral philosophy*, Cambridge University Press, p. p. 322-353, 2008.

^۵ Van de Poel, and Kroes, 2014, p 104.

بلکه به خاطر توافق گروه‌های ذی‌ربط در مورد مجموعه ویژگی‌های مورد نظر، متوقف^۱ می‌شود. فنگ و فینبرگ معتقدند رویکردهای مشابه با رویکرد مورد وصف، نیت‌مندی ضعیفی را به طراح نسبت می‌دهند. زیرا در چنین رویکردی طراحان استقلال کاملی ندارند و با مؤلفه‌های متنوع سیاسی، اقتصادی، سازمانی، اجتماعی، و فرهنگی محصور شده‌اند.^۲

طراحی، از نظر فنگ و فینبرگ، تنها رقابتی میان عوامل ذی‌ربط و گروه‌های اجتماعی نیست، بلکه هم چنین تابعی از آن است که چیزها چگونه برای طراح «طبیعی» جلوه کنند. بنابراین لازم است برای فهم فرایند طراحی به فرضیات پیش‌زمینه‌ای موجود در فرهنگ عمومی نیز توجه کرد.^۴ طراحان بر فرایند طراحی نفوذی ذاتی و هم چنین گاهی بر نتیجه کنترل دارند، اما تمرکز زیاد بر نزدیک‌ترین افراد به فرایند طراحی موجب غفلت از ساختار سیاسی-اقتصادی و فرهنگی بزرگتری که این فعالیت‌ها درون آن انجام می‌گیرند می‌شود.^۵ تلاش فنگ و فینبرگ بر آن است تا طراحی را به عنوان فرایندی مفهوم‌سازی کنند که در آن ملاحظات فنی و اجتماعی همگرا می‌شوند.^۶ آن دو معتقدند، که برخی انتخاب‌های طراحی به لحاظ فنی دارای تعیین ناقص هستند و قواعد تصمیم‌گیری‌ای که این انتخاب‌ها تحت آن ایجاد می‌شوند با پیش‌زمینه فرهنگی جامعه، و نه فقط منافع و نقشه‌های عاملان ذی‌ربط، سامان می‌یابد. بنابراین، برای مطالعه فرهنگی فناوری، علاوه بر اقدامات فنی پایه‌ای، باید شرایط فرهنگی-اجتماعی‌ای که طرح‌های معین را مشخص می‌کنند بررسی شوند. ادعای فنگ و فینبرگ این است که «طبیعی بودن» تفسیر یک دستگاه مشخص درون یک زمینه اجتماعی معین به طور منحصر به فردی مهم است. به این ترتیب، ارزش‌های اجتماعی و پیش‌زمینه فرهنگی فرایند طراحی هم از طریق باورها و اعمال روزمره، و هم از طریق نفوذ به دانش فنی، این فرایند را تحت تأثیر قرار می‌دهد.^۷

^۱ البته در میان رویکردهای مختلفی که شکل‌گیری یا ساخت اجتماعی فناوری را بررسی می‌کنند، توافق کاملی درباره پایان مذاکرات و فرایند طراحی وجود ندارد. از نظر برخی ممکن است انعطاف‌پذیری تفسیری یک مصنوع فنی بی‌نهایت باشد و مذاکرات پیرامون معنای آن مصنوع تا ابد ادامه یابد.

^۲ Williams, Robin, and David Edge. "The social shaping of technology", 1996, p. p. 873, 874; Cayaba, Christobal ; Pablo, Zelinna. "Applications Development: a Value-Laden Process", 2014, p. p. 373, 374.

^۳ Feng, and Feenberg, 2008, pp 107, 108.

^۴ فنگ و فینبرگ به این موضوع اذعان دارند که در تدوین اولیه ساخت‌انگاری اجتماعی فناوری، بررسی یک «پیش‌زمینه گسترده‌تر» به عنوان گام نهایی تحلیل مطرح شده است. با این وجود، آن دو معتقدند که تعداد بسیار کمی از نظریه‌پردازان ساخت‌انگار این هدف را دنبال کرده‌اند. از نظر فنگ و فینبرگ، این که تحلیلی با بررسی «پیش‌زمینه گسترده‌تر» آغاز شود بسیار متفاوت است از اینکه با مطرح کردن آن به عنوان یک پس‌اندیشه به پایان برسد. همان: صص ۱۰۹، ۱۱۰.

^۵ نظریه ابزاری‌سازی فناوری فینبرگ برای مطالعه فرهنگی فناوری مناسب دانسته شده است. این نظریه توضیحات مناسبی برای شیوه نفوذ ارزش‌های اجتماعی و پیش‌زمینه فرهنگی به فرایند طراحی فراهم می‌کند. برای آگاهی بیش‌تر می‌توان به دو اثر زیر از فینبرگ مراجعه کرد:

Feenberg, Andrew., *Questioning Technology*,. 1999.

Feenberg, Andrew., *Transforming Technology: A Critical Theory Revisited*,. 2002.

^۷ همان قبلی: صص ۱۰۵ و ۱۱۲.

۲-۳- نقدهای وارد بر فرض سوم آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

در فرض سوم از آموزه بی‌طرفی، دفاع از بی‌طرفی ارزشی مصنوعات فنی با توسل به دو نکته انجام می‌شود: (۱) مصنوعات فنی جز ترکیبی از اشیاء و موجودات بی‌جان نیستند؛ (۲) موجودات بی‌جان نمی‌توانند ارزش‌ها را داشته باشند و ارزش امری مختص به انسان‌ها است. ناقدان آموزه بی‌طرفی با توجه به هر دو این نکات، آموزه مذکور را به دلایل زیر رد کرده‌اند:

- مصنوعات فنی تنها مجموعه‌ای از موجودات بی‌جان نیستند؛

- ارزش داشتن مصنوعات فنی متفاوت از ارزش داشتن انسان‌هاست.

ناقدان آموزه بی‌طرفی می‌پذیرند که مصنوعات فنی از مجموعه‌ای از اشیاء بی‌جان تشکیل شده‌اند، اما، در کنار این اجزای بی‌جان، چیزهای دیگری را نیز تشکیل‌دهنده و مقوم مصنوعات فنی می‌دانند. گرچه ساختمان فیزیکی مصنوع فنی بخشی از ماهیت آن را می‌سازد و عملکرد مصنوع را تحقق می‌بخشد، اما بخشی دیگر از ماهیت مصنوع فنی وابسته به نیت، ارزش‌ها، و درک اجتماعی افرادی است که فناوری را طراحی می‌کنند، توسعه می‌دهند، بازاریابی می‌کنند، و کنترل می‌کنند، هم‌چنین وابسته به درک کاربران، مشتریان، ذی‌نفعان، قربانیان و افراد به شدت متأثر از فناوری-چه از این درک آگاه باشند چه نباشند- است.^۱

برای مثال، از نظر هافمن^۲، یک شوک‌دهنده قلبی نه تنها به خاطر جعبه‌ای با سیم‌ها و الکترودها و اجزای الکترونیک، بلکه به خاطر شیوه‌های احیای پزشکی یک شوک‌دهنده قلبی است. علاوه بر این، این دستگاه و روش‌ها یک شوک‌دهنده قلبی نخواهند بود مگر این که در یک نظام مراقبت از سلامتی به کار گرفته شوند. هم‌چنین، اراده‌ی انسان یک شوک‌دهنده قلبی را می‌سازد. «علاوه بر مقصود عقلانی‌ای که با دستگاه نشان داده می‌شود، روش‌شناسی و سازمان‌دهی، و اراده‌ای برای ساخت، تولید و استفاده از آن وجود دارد».^۳

برای آن که چیزی بتواند ارزشی را داشته‌باشد معمولاً داشتن نیت، انگیزه، اراده، تمایل و سایر موارد مشابه ضروری به نظر می‌رسد. این نکته، به همراه در نظر گرفتن مصنوعات فنی به عنوان مجموعه‌ای از موجودات بی‌جان، موجب می‌شود تا حمل ارزش‌ها توسط مصنوعات فنی در وهله اول بی‌معنی به نظر برسد. اما ناقدان آموزه بی‌طرفی نیت، انگیزه، یا ارزش داشتن مصنوعات فنی را متفاوت از انسان‌ها می‌دانند. گرچه مصنوعات فنی نمی‌توانند آگاهانه کاری انجام دهند اما، از آن جا که کنش‌ها و تجربه‌های انسان‌ها را جهت می‌دهند، می‌توان نوعی نیت‌مندی برای آن‌ها متصور شد^۴. برای مثال، نیل پستمن^۵ معتقد است که در هر ابزاری نوعی سوگیری ایدئولوژیک تعبیه شده است و این سوگیری خود را به صورت «استعدادی برای ساخت جهان بصورت

^۱ Tiles, Mary; and Hans Oberdiek, 1995, p 39; Van de Poel, and Kroes, 2014, pp 110, 111.

^۲ Bjørn Hofmann، پژوهشگر نروژی معاصر در زمینه فلسفه پزشکی و استاد دانشکده سلامتی، فناوری و جامعه در دانشگاه علم و فناوری نروژ و هم‌چنین استادیار مرکز اخلاق پزشکی در دانشگاه اسلو است.

^۳ Hofmann, Bjørn. "Technological medicine and the autonomy of man", 2002, p. p. 163, 164.

^۴ Verbeek, Peter-Paul. "Morality in design: Design ethics and the morality of technological artifacts", 2008, p 95.

^۵ Neil Postman (۱۹۳۱-۲۰۰۳)، نویسنده، منتقد، و نظریه‌پرداز در زمینه فرهنگ و رسانه که به مدت بیش از چهل سال به تدریس در دانشگاه نیویورک مشغول بود.

چیزی به جای دیگری، برای بهادادن به چیزی بیش از دیگری، برای تقویت معنا، یا مهارت یا نگرشی بیش از دیگری» نشان می‌دهد.^۱

بری داشتن یک ارزش را مرادف با خواستن یا تمایل برای تحقق آن می‌داند. از نظر او، اگر به طور نظام‌مندی در همه کاربردهای محوری یک مصنوع فنی ارزش خاصی ترویج یا تضعیف شود، می‌توان گفت که مصنوع، نوعی خاص از نتایج درون-تعبیه‌شده را مجسم می‌کند، که تمایلی درون-تعبیه‌شده برای ترویج یا ضربه زدن به تحقق یک ارزش است. یک چنین تمایل درون-تعبیه‌شده‌ای می‌تواند به طور کوتاه یک ارزش تعبیه‌شده نامیده شود. آن‌ها به این معنا درون-تعبیه‌شده هستند که می‌توانند تا حدی زیاد و یا کاملاً مستقل از کاربردهای عملی سامانه‌ها شناسایی و مطالعه شوند، اگرچه که آن‌ها خودشان را درون گستره‌ای از کاربردهای سامانه نشان می‌دهند.^۲

۲-۴- نقدهای وارد بر فرض چهارم آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

مطابق فرض چهارم آموزه بی‌طرفی، فناوری ابزاری است که کاربرد آن، و نه خودش، قابل ارزیابی است. علاوه بر این، الزامی برای به‌کاربردن فناوری وجود ندارد و مسئولیت آثار ارزشی فناوری با کاربران است. نقدهای وارد بر این فرض عبارتند از:

- صدور آثار ارزشی از مصنوعات فنی تنها به کاربرد آن‌ها وابسته نیست؛
- انسان‌ها برای استفاده از مصنوعات فنی آزادی کاملی ندارند.

بخشی از آرای ناقدان آموزه بی‌طرفی بر این نکته تأکید دارند که صدور آثار ارزشی از مصنوعات فنی ضرورتاً از کاربرد آن‌ها ناشی نمی‌شود. از این منظر، خود ارزش‌باری مصنوعات فنی موجب می‌شود تا درباره استفاده یا عدم استفاده از آن‌ها تصمیم بگیریم. برای مثال، بمب اتم حتی بدون به‌کاررفتن نیز ارزش‌بار است و مادامی که وجود داشته‌باشد، خصوصیات کشنده آن می‌طلبد تا بوسیله یک زنجیره متمرکز، و شدیداً سلسله‌مراتبی از فرماندهی کنترل شود تا نسبت به تمام نفوذهایی که ممکن است عملکرد آن را غیرقابل‌پیش‌بینی کنند بسته باشد. سایر سلاح‌ها نیز از قبیل تفنگ‌های دستی، فارغ از کاربرد یا عدم کاربرد، به صرف حضورشان در یک مکان سطح خشونت را افزایش می‌دهند. بنابراین، استعداد و امکان صدور آثار ارزشی در یک مصنوع فنی، فی‌نفسه، برای ارزش‌بار تلقی شدن آن کافی است.^۳

^۱ Postman, Neil. *Technopoly: The surrender of technology to culture*. 1993, p 13.

^۲ Brey, 2010 b, pp 42, 46.

^۳ Winner, 1980, p 131; Bush, Corlann Gee; "Women and the Assessment of Technology", 1983, pp 154, 155; Hofmann, 2002, p 162.

هافمن مشخصه اصلی یک فناوری را عملکرد^۱، و نه کاربرد^۲ آن، می‌داند و معتقد است که این عملکرد ارزش‌بار است. از نظر او، آنچه دستگاه سونوگرافی را می‌سازد امکان استفاده از آن برای تصویربرداری از اندام داخلی با استفاده از انعکاس امواج فراصوت است و حتی اگر برای تولید عکس از اندام داخلی به کار نرود یک دستگاه سونوگرافی خواهد ماند. هافمن معتقد است که فناوری از امکان کنش مرتبط با عملکرد آن تشکیل می‌شود و جدایی از عملکرد و کاربرد فناوری، جدایی از مشخصات آن است. بنابراین، بی‌طرفی‌ای که از چنین جدایی‌ای حاصل شود مرتبط با فناوری نخواهد بود.^۳

برخی منتقدان آموزه بی‌طرفی برای رد فرض چهارم آموزه به ارزش‌هایی اشاره می‌کنند که مصنوعات فنی از طریق آثار جانبی خود دربرمی‌گیرند. برای مثال، لانگدن وینر ادعا می‌کند که گاهی یک دستگاه معین به شیوه‌ای طراحی و ساخته می‌شود تا مجموعه‌ای از ارزش‌ها را که به لحاظ منطقی و زمانی مقدم بر هر کاربرد ادعایی آن است، تولید کند.^۴ از نظر ون د پاول و کروس^۵ نیز، گاهی یک ارزش به عملکرد مصنوع فنی منتسب نیست، اما از ویژگی‌های طراحی شده آن ناشی می‌شود. البته، آن‌ها روی‌دادن یک اثر جانبی را برای نسبت دادن یک ارزش به مصنوعی که موجب آن اثر جانبی شده است کافی نمی‌دانند و بر لزوم نیت‌مندانه بودن این اثر جانبی تأکید دارند. زیرا ممکن است آثار جانبی از شیوه خاصی که یک مصنوع استفاده شده است، یا به کارگیری مصنوع در یک زمینه نامناسب ناشی شود. بازی رایانه‌ای با برابری جنسیتی نمونه‌ای از مصنوعات فنی است که اگرچه عملکرد آن برقراری برابری جنسیتی نیست، با این وجود این بازی به نحوی طراحی شده است که ویژگی‌های طراحی شده آن منجر به برابری جنسیتی می‌شوند.^۶

علاوه بر مطالب بالا، آیا می‌توان این ادعای بی‌طرفانگاران را پذیرفت که ساختمان مصنوع هیچ حادثه‌ای، به ویژه حادثه استفاده از آن مصنوع، را در آینده ضروری نمی‌کند؟ راسل وودراف معتقد است که این ادعا به لحاظ اصولی درست است. اما، از نظر او، احتمال عملی امتناع از کاربرد مصنوع فنی به چند مسئله وابسته است، از جمله: (الف) آیا ابزار جایگزینی برای خدمت به هدفی که با استفاده از مصنوع مورد نظر به آن خدمت خواهد شد وجود دارد؛ (ب) اگر نه، آیا امکان عملی برای رد منظوری که با عملکرد مصنوع به آن خدمت می‌شود وجود دارد؛ و (ث) آیا فرد خاصی که با این موقعیت مواجه می‌شود، آزادی یا قدرت رد استفاده از مصنوع را دارد. وودراف معتقد است که گرچه گاهی آزادیم تا از مصنوع خاصی استفاده نکنیم، اما هرگز برای عدم استفاده از همه مصنوعات آزاد نیستیم.^۷

^۱ Function

^۲ Use

^۳ همان: ص ۱۶۳

^۴ Winner, 1980, p 125.

^۵ Peter Kroes, آغازگر و همیار در توسعه فلسفه تحلیلی محور فناوری، با متمرکز بر فعالیت‌های مهندسی، در دانشگاه فناوری دلفت است.

^۶ Van de Poel, and Kroes, 2014, pp 116, 117.

^۷ Woodruff, Russell. "Artifacts, Neutrality, and the Ambiguity of" Use", 2003, p 210.

بالابانیان نیز امکان انتخاب آزاد انسان‌ها برای استفاده از مصنوعات فنی را با توجه به دو نکته رد می‌کند. از سویی انتخاب‌های گذشتگان موجب شده تا به مرور سبک زندگی‌ای به وجود بیاید که استفاده از برخی از مصنوعات فنی ضروری شود. برای مثال، ساختار و سبک زندگی شهری^۱، شهروندان آمریکایی را مجبور می‌کند تا یخچال و هم‌چنین وسیله نقلیه‌ای برای انتخاب سریع از نقطه‌ای به نقطه دیگر شهر داشته باشند. از سوی دیگر، گاهی ممکن است تصمیم‌گیری‌های قدرتمندان و صاحبان صنایع برای استفاده از مصنوع فنی خاصی نوعی اجبار ایجاد کند. به‌عنوان نمونه‌ای از این گونه تصمیم‌ها، می‌توان به خرید و حذف شبکه ریلی برقی لس‌آنجلس^۲ توسط شرکت جنرال‌موتورز^۳ اشاره کرد. این تصمیم افراد زیادی را که از حمل و نقل عمومی استفاده می‌کردند ملزم به استفاده از خودرو شخصی کرد.^۴ مثالی از هافمن نیز می‌تواند محدودیت آزادی انسان‌ها برای استفاده مصنوعات فنی را نشان دهد. از نظر او، اگر فردی در یک محیط پزشکی بخواهد از کاربرد برخی تجهیزات مانند شوک‌دهنده برقی خودداری کند، قادر نخواهد بود وظیفه پزشکی خود را به خوبی انجام دهد.^۵ در این مثال، شرایط زمینه تخصصی کاربرد یک مصنوع فنی استفاده از آن را ایجاب می‌کند.

۲-۵- نقدهای وارد بر فرض پنجم آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

فرض پنجم آموزه بی‌طرفی، آثار ارزشی فناوری را به چگونگی کاربرد مصنوع مرتبط می‌داند. مطابق این فرض، یک مصنوع فنی می‌تواند برای خدمت به طیفی از مقاصد انسان‌ها به کار رود و خود نسبت به این مقاصد بی‌طرف است. علاوه بر نقدهای وارد بر فرض چهارم، که ضرورت کاربرد مصنوع فنی برای صدور آثار ارزشی آن را رد می‌کند، در این بخش نقدهایی ذکر می‌شوند که تنوع مقاصد مورد خدمت مصنوع فنی را مورد توجه قرار داده‌اند، و در سه دسته زیر قرار می‌گیرند:

- ارتباط ارزش‌باری فناوری با عملکرد آن؛
- برخی مصنوعات تنها به یک مقصود انسانی خدمت می‌کنند؛
- تکرار آثار یکسان در کاربردهای مختلف یک مصنوع فنی؛

برخی ناقدان آموزه بی‌طرفی، مقاصد متفاوتی که با استفاده از مصنوع به آن خدمت می‌شود را امری مرتبط با مصنوع فنی نمی‌دانند. برای مثال، وودراف مقصود^۶ یک مصنوع را عملکرد آن می‌داند، که می‌تواند در خدمت

^۱ تجمع مراکز خرید و اداری در بخشی از شهر و نبود مراکز خرید محلی باعث شده‌است که خرید روزانه و رفت و آمد با پای پیاده ناممکن شود.

^۲ Los Angeles

^۳ General Motors

^۴ Balabanian, 2006, pp 23, 24.

^۵ Hofmann, 2002, p 163.

^۶ purpose

مقاصد مختلف انسان‌ها (اهداف)^۱ قرار گیرد. از نظر او، در سطح عملکرد مصنوع فنی، این ادعای بی‌طرفانگاران که یک مصنوع طیفی از مقاصد را دارد اشتباه است.^۲

هافمن معتقد است مسائل ارزشی‌ای که فناوری، به مثابه فناوری، با کاربرد خود به آن‌ها مربوط می‌شود، تنها ناشی از مشخصات خاص و عملکرد سازنده مصنوع فنی است. برخی کاربردها با یک مصنوع خاص نامرتبند و کاربردهای مرتبط نیز گاهی مسائل ارزشی‌ای می‌آفرینند که نسبت به یک فناوری خاص درونی نیست. دستگاه سونوگرافی اگر برای کوبیدن یک میخ به کار رود تبدیل به چکش می‌شود و ارزش آن به عنوان یک دستگاه تصویربرداری نامربوط است. از سوی دیگر، پرسش «آیا از دستگاه سونوگرافی برای انتخاب جنسیت پیش از زایمان استفاده کنیم یا خیر؟» قابل تحویل است به: «انتخاب جنسیت پیش از زایمان صحیح است یا اشتباه، خوب است یا بد؟». از نظر هافمن، پرسش ارزشی‌ای که به طور خاص مربوط به دستگاه سونوگرافی می‌شود این است که آیا تولید تصویر از ساختارهای داخلی، با استفاده از بازتاب امواج فراصوت از بافت، صحیح است یا اشتباه، خوب است یا بد.^۳

برای مخالفت با بی‌طرفانگاری فناوری، برخی نویسندگان ادعای چندمنظوره^۴ بودن مصنوعات را به چالش کشیده‌اند. برای مثال، فردریش رپ^۵ استدلال می‌کند که مصنوعات بسیار تخصصی شده اغلب یک کاربرد ممکن دارند و بنابراین بی‌طرف نیستند.^۶ وودراف معتقد است که معادل دانستن مصنوعات پیچیده و جدید با تک منظوره، و قدیمی و ساده با چندمنظوره اشتباه است و باید انعطاف‌پذیری مصنوعات در برابر مقاصد انسانی مورد-به-مورد مطالعه شود. او موافق است که در مواردی مانند بمب‌افکن‌ها و جلیقه ضد گلوله تنها یک مقصود وجود دارد که با استفاده از عملکرد مصنوع فنی مورد خدمت قرار می‌گیرد و مقصودهای خدمت‌شده در این موارد را «در ذات فناوری» می‌داند. با این وجود، او به این نیز اشاره می‌کند که بسیاری از مصنوعات می‌توانند با انجام عملکرد خود به بیش از یک مقصود خدمت کنند.^۷ تایلز و اوبردیک چنین اظهار می‌کنند که حتی اگر یک مصنوع بتواند برای مقاصد مختلفی به کار رود، اما با یک «معنای اجتماعی» مشخص «باردار» شده است. برای مثال، گرچه ممکن است تفنگ برای کاربردهای بی‌خطری هم‌چون شکستن قفلی که صاحبش رمز آن را فراموش کرده به کار رود، اما مقصود اصلی‌ای که تفنگ برای آن ساخته شده، کشتن و یا تظاهر به کشتن بوده است.^۸

^۱ goal

^۲ Woodruff, 2003, p 212.

^۳ (همان قبلی: صص ۱۶۱، ۱۶۲، ۱۶۵)

^۴ به مصنوعاتی که کاربردهای مختلف دارند و به بیش از یک هدف خدمت می‌کنند چندمنظوره گفته می‌شود. در مقابل، مصنوعاتی را که تنها یک کاربرد دارند و به یک هدف خدمت می‌کنند تک‌منظوره می‌خوانند.

^۵ Friedrich Rapp، استاد ممتاز فلسفه در دانشگاه دورتموند آلمان، که به طور ویژه بر فلسفه فناوری، نظریه پیشرفت، و فلسفه معاصر متمرکز است.

^۶ Rapp, Friedrich., *Analytical philosophy of technology.*, 1978, p. p. 54, 55.

^۷ Woodruff, 2003, pp 213, 214.

^۸ Tiles, and Oberdiek, 1995, p 40.

ون د پاول و کروس به گونه‌ای دیگر به تک‌منظوره بودن برخی مصنوعات اشاره می‌کنند. آن‌ها با آن که عملکرد یک مصنوع فنی را ابزاری برای خدمت به هدفی دیگر می‌دانند، اما بر این باورند که گاهی این عملکرد به سختی از ارزش غایی‌ای که به موجب آن عملکرد کسب می‌شود، تشخیص‌پذیر است. در چنین موردی، از نظر آن دو، مصنوع فنی ارزش غایی مشخصی را در بر گرفته است. باید همه یا بخشی از عملکرد اصلی یک مصنوع فنی تحقق ارزشی خاص باشد تا بتوان گفت مصنوع مورد نظر آن ارزش را از طریق عملکرد خود دربرگرفته است. موانع دریایی به عنوان نمونه‌ای از این دسته از مصنوعات فنی ذکر شده‌اند. عملکرد موانع دریایی ممانعت از جاری شدن سیل در نواحی ساحلی است. حفاظت ساحل در برابر سیل ابزاری برای کسب ارزش ایمنی ساکنان آن است. نکته حائز اهمیت آن است که عملکرد موانع دریایی، دستیابی به ایمنی ساکنان مناطق ساحلی است، نه آن که تنها بتوان به این منظور از آن‌ها استفاده کرد. در واقع هنجارهای قانونی و رویکردهای طراحی این موانع بر اساس تحقق ارزش ایمنی بوده‌اند. یعنی، موانع دریایی برای ایمنی طراحی شده‌اند و می‌توان گفت عملکرد ابزاری آن‌ها تأمین ایمنی ساکنان ساحل‌ها در برابر سیل است. بنابراین سخن گفتن از تعبیه ارزش ایمنی در این مصنوع با معنی خواهد بود.^۱

در مقابل مصنوعاتی که عملکرد آن‌ها به سختی از ارزش خاصی که دربرمی‌گیرند تمایزپذیر است، مصنوعاتی مانند چاقو قرار می‌گیرد. ممکن است عملکرد چاقو به عنوان بریدن، برای بریدن گوشت و در نتیجه کسب ارزش تهیه غذای سالم به کار رود، اما کسب این ارزش بخشی از عملکرد چاقو نیست و چاقو به این منظور طراحی نشده است. در این مثال گرچه عملکرد مصنوع می‌تواند به عنوان ابزاری برای کسب یک ارزش استفاده شود، اما ارزش مورد نظر خود بخشی از عملکرد مصنوع نیست و تمایز میان عملکرد مصنوع و ارزشی که با آن عملکرد کسب می‌شود به آسانی صورت می‌گیرد.^۲ مطابق این توضیحات، تمایزپذیری عملکرد مصنوع فنی از ارزش غایی‌ای که با آن عملکرد محقق می‌شود می‌تواند به عنوان معیار چندمنظورگی یا تک‌منظورگی مورد استفاده قرار گیرد. وجود مصنوعات تک‌منظوره نشان از امکان ارزش‌بار بودن مصنوعات فنی دارد.

مصنوعات فنی چندمنظوره هم، به اعتقاد برخی ناقدان آموزه بی‌طرفی، می‌توانند ارزش‌بار باشند. در تأیید این ادعا، گرچه پیش‌تر به ارتباط ارزش‌باری فناوری با عملکرد آن پرداخته شد، اما اینکه چگونه این عملکرد و استفاده از امکانات آن با ارزش‌های انسانی ارتباط می‌یابد روشن نشد. دو نوع اظهار نظر از سوی بری و وودراف می‌تواند نکته مورد اشاره را روشن کند.

بری کاربردهای یک مصنوع فنی را که در جامعه پذیرفته شده‌اند و برای تداوم تولید و استفاده از آن مصنوع مدنظر قرار می‌گیرند، کاربردهای محوری مصنوع فنی می‌خواند. از نظر او، نتایج مشخصی ممکن است خود را در همه کاربردهای محوری یک مصنوع فنی نشان‌دهند. به نظر می‌رسد که مقصود بری از «کاربردهای محوری» یک مصنوع فنی همان کاربردهایی باشد که با توجه به عملکرد اصلی مصنوع فنی صورت می‌گیرند.

^۱ Van de Poel, and Kroes, 2014, pp 113, 114.

^۲ همان: ص ۱۱۵.

بنابراین، مطابق نظر او، انجام عملکرد مصنوع فنی نتایج مشخصی را به دنبال خواهد داشت. هنگامی که این نتایج درون‌تعبیه‌شده موجب ترویج یا ضربه‌زدن به ارزشی شوند، می‌توان گفت که مصنوع فنی یک ارزش جاسازی‌شده را در بر گرفته است.^۱

وودراف ارزش‌باری مصنوعات چندمنظوره را با توجه به مفهوم «روش کاربرد»^۲ گوشزد می‌کند. از نظر او، برای تعقیب اهداف خود توسط مصنوعات فنی، باید به روشی خاص، که شامل مجموعه‌ای از اقدامات فنی و ذهنی انسانی است، از آن‌ها برای انجام عملکردشان استفاده کنیم. وودراف روش استفاده را موجب تحمیل ضروریات فیزیکی و روحی برای استفاده از مصنوع فنی و در نتیجه، ایجاد آثاری به سود یا زندگی مردم می‌داند. بنابراین، مطابق نظر او، مصنوع فنی شرط علی‌امری بالارزش است و بی‌طرف نیست.^۳ در این‌جا نیز ارزش‌باری ناشی از تکرار آثار یکسانی است که با شیوه استفاده صحیح از مصنوع در کاربردهای مختلف بر کاربر تحمیل می‌شود.^۴

۲-۶- نقدهای وارد بر فرض ششم آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

فرض ششم آموزه بی‌طرفی چنین شرح داده شد که گرچه ممکن است که طراح مصنوع فنی بخواهد ارزش‌هایی را درون مصنوع تعبیه کند، اما لزوماً این اتفاق نخواهد افتاد. ممکن است ارزش موردنظر به‌درستی درون مصنوع تعبیه نشود، یا به دلایلی این ارزش‌ها در عمل محقق نشوند و یا با تغییر شرایط ارزش‌های دیگری محقق شوند. برخی ناقدان آموزه بی‌طرفی این فرض را ناقض ارزش‌باری مصنوعات فنی ندانسته‌اند، زیرا:

- امکان تعبیه ارزش‌های مورد نظر طراح در مصنوعات فنی وجود دارد و این امکان، رد آموزه بی‌طرفی را میسر می‌کند؛
- ارزش‌های مصنوع فنی، با وجود وابستگی به زمینه، از خصوصیات تعریف‌کننده خود مصنوع ناشی می‌شوند؛
- می‌توان با پیش‌بینی شرایطی که تحقق ارزش‌های تعبیه‌شده مصنوع فنی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به تحقق عملی این ارزش‌ها کمک کرد؛

ون د پاول و کروس معتقدند علاوه بر نیت طراح برای حمایت ارزش یا ضدارزشی خاص، باید خصوصیات طراحی شده خود مصنوع فنی نیز در عمل استعداد حمایت از (ضد) ارزش موردنظر را داشته باشد تا بتوان از تعبیه آن ارزش درون مصنوع سخن گفت. آن دو نمونه‌های موفق موجود برای دربرگیری ارزش‌ها از طریق آثار

^۱ Brey, 2010 b, pp 43-46.

^۲ method of use

^۳ Woodruff, 2003: pp 215, 216.

^۴ وودراف این معنا از ارزش‌باری را مرادف با تعبیه ارزش‌ها درون مصنوعات فنی نمی‌داند و به طور کلی با چنین تعبیری از ارزش‌باری مخالف است. نظر وی در این‌باره در فصل قبل شرح داده‌شد.

جانبی یا عملکرد مصنوع را دال بر آن می‌دانند، که تعبیه ارزش‌ها درون مصنوعات فنی امری ممکن است و آموزه بی‌طرفی صحیح نیست.^۱

علاوه بر آن که ارزش موردنظر به درستی درون مصنوع تعبیه شود، شرایط دیگری نیز برای تحقق ارزش‌های-درون-تعبیه‌شده در عمل نیاز است. با برخی اقدامات و در برخی زمینه‌های کاربری خاص می‌توان از نتایج مورد نظر طراح اجتناب کرد.^۲ با این وجود، ارزش‌های برزیافته از خود توانایی‌ها و استعدادهای درون-تعبیه‌شده مصنوع ناشی می‌شوند. این توانایی‌ها و استعدادها گرچه با زمینه کاربری مصنوع فنی تحت تأثیر قرار می‌گیرند اما، خود عامل اصلی تولید ارزش‌ها هستند.^۳

توجه به امکان عدم تحقق ارزش‌های تعبیه‌شده این سؤال را به وجود می‌آورد که چگونه می‌توان از تحقق این ارزش‌ها اطمینان حاصل کرد. بری معتقد است که اگر طراحان از شیوه‌های جاسازی ارزش‌ها درون مصنوعات آگاه باشند و اگر بتوانند به اندازه کافی کاربردهای آینده یک مصنوع و زمینه(های) کاربری آینده آن را پیش‌بینی کنند، آن‌گاه در موضعی هستند تا به طور نیت‌مندانه مصنوعات را برای حمایت از ارزش‌های خاصی طراحی کنند.^۴ ون د پاول و کروس نیز، با این اندیشه که طراحان شیوه مناسب استفاده از مصنوع فنی را نیز طراحی می‌کنند،^۵ باور دارند که طراحان باید تلاش کنند تا شرایط و روش‌هایی که مصنوع فنی در آن‌ها استفاده خواهد شد و تحقق ارزش‌ها را تحت تأثیر قرار خواهد داد را پیش‌بینی کنند. آن‌ها باید تحقق ارزش‌ها در عمل را بررسی کرده و بازخورد چنین بینشی را در فرایند طراحی به کارگیرند. نتیجه این تحلیل این است که آموزه بی‌طرفی برقرار نیست و مصنوعات فنی می‌توانند ارزش‌ها را دربرگیرند. اما تعبیه ارزش‌ها در فناوری تنها یک گام اولیه است و تحقق این ارزش‌ها نیازمند برداشتن گام‌های دیگری نیز هست.^۶

فنگ و فینبرگ، ضمن بدیهی شمردن وابستگی معنای مصنوع فنی به ارزش‌های گروه‌های اجتماعی مختلف، در پایان فرایند توسعه یک فناوری و پذیرش پیکربندی متعارف آن، ماهیت خاصی برای فناوری مذکور قائل می‌شوند،^۷ که تجدیدنظر نسبت به آن تنها با سختی ممکن است.^۸ این سخن نشان می‌دهد که گام‌های بعدی‌ای که ون د پاول و کروس آن را برای تحقق عملی ارزش‌های تعبیه‌شده ضروری می‌دانند، می‌تواند به

^۱ Van de Poel, and Kroes, 2014, pp 117-119.

^۲ Brey, 2010 b, p 44.

^۳ همان قبلی: صص ۱۱۲، ۱۱۹.

^۴ Brey, 2010 b, p 48.

^۵ برخی صاحب‌نظران، از قبیل هاوکس و ورماس، معتقدند که طراحی مصنوعات فنی همیشه شامل طراحی نقشه کاربری آن‌ها نیز می‌شود و از طریق این نقشه کاربری، شیوه مناسب استفاده از مصنوع فنی تعریف می‌شود. برای آگاهی بیش‌تر از این موضوع می‌توان به اثر زیر مراجعه کرد: Houkes, Wybo, and Pieter Vermaas. "Actions versus functions." *The Monist*, 87, no. 1, p.p. 52-71, 2004.

^۶ Van de Poel, and Kroes, 2014, pp 120, 121.

^۷ آن‌طور که فنگ و فینبرگ می‌گویند، «ماهیت (essence)» در این جا مخصوص یک دستگاه خاص، درون یک بستر اجتماعی خاص است. زمانی که عمل طراحی انجام شود و همه عناصر فنی برای تولید یک دستگاه واقعی تحت یک رسم فنی ترکیب شوند، آن دستگاه ماهیتی دارد که ارزش‌ها، تقاضاها، و محیط اجتماعی خاصی را که در آن‌ها طراحی دستگاه شکل گرفته است مشخص می‌کند.

^۸ Feng, and Feenberg, 2008, pp 111, 116.

ثمر بنشیند. در این صورت، مصنوع فنی صاحب ارزش‌هایی خواهد شد که فراروی از آن‌ها تنها با سختی ممکن است.

۷-۲- نقدهای وارد بر فرض هفتم آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

فرض هفتم آموزه بی‌طرفی از آراء جوزف پیت استنتاج شده است. او معتقد است که برای حرف زدن از ارزش‌های مصنوعات فنی، باید بتوانیم این ارزش‌ها را مکان‌یابی کنیم. پیت در میان خطوط ترسیم‌های فنی یا اجزاء مصنوعات فنی به دنبال ارزش‌ها می‌گردد و چون چیزی نمی‌یابد، ادعا می‌کند که ما مشخصات تجربی برای مکان‌یابی ارزش‌ها را نداریم. بنابراین، حرف زدن از حضور ارزش‌ها درون مصنوعات فنی بیهوده خواهد بود. نظراتی که می‌توانند به نوعی در تقابل با ادعای مذکور قرار بگیرند، به دو موضوع اشاره دارند:

- تجزیه‌ناپذیری ارزش‌ها؛
- عدم وابستگی امکان ردیابی ارزش‌ها درون مصنوعات فنی به شناسایی مشخصات تجربی آن ارزش‌ها؛

مطابق اظهارات ناقدان آموزه بی‌طرفی، در نقد فرض هفتم آموزه، نمی‌توان میان خطوط یک طرح و ترسیم فنی یا میان اجزای مصنوع به دنبال ارزش‌ها بود و به یک کدام از آن‌ها ارزش مشخصی را نسبت داد. ارزش‌های یک مصنوع فنی ناشی از مشخصات خود مصنوع فنی و مبتنی بر خصوصیات درونی مصنوع و خصوصیات زمینه‌ای آن است با این وجود، ارزش‌های موردنظر قابل تجزیه به آن خصوصیات یا اجزا نیستند.^۱ فناوری همان‌طور ارزش‌ها را دربرمی‌گیرد که خصلت انسان رفتار او را شکل می‌دهد.^۲

ون د پاول و کروس به دنبال نشان دادن مکان ارزش‌ها درون مصنوعات فنی نیستند، اما روشی برای ردیابی ارزش‌ها پیشنهاد می‌دهند که در گرو شناسایی مشخصات تجربی آن‌ها نیست. از نظر آن‌ها، اگر موردی بالارزش است، آن‌گاه دلایلی برای پاسخ مثبت نسبت به آن وجود دارد. به این ترتیب، برای شناسایی یا ردیابی ارزش‌ها می‌توان دید که آیا دلایلی برای پاسخ مثبت نسبت به موردی وجود دارد یا خیر. عدم وجود دلایل نشان از بالارزش نبودن است، اما برای نتیجه‌گیری معکوس باید حداقل مطمئن شد که دلایل مرتبط با چیز دیگری نیستند و به خود موردی برمی‌گردند که ارزش به آن نسبت داده شده است.^۳

برای مثال، در مورد پُل‌های بزرگراه‌های لانگ آیلند، این داستان که پُل‌های مذکور نیت‌مندانه برای ارزش نژادپرستی طراحی شده‌اند، به ما دلیلی می‌دهد تا از آن پُل‌ها متنفر باشیم. ون د پاول و کروس دلایلی که برای نفرت از خود مصنوع وجود دارد را مستقل و افزون بر دلایل تنفر از نیت طراح می‌دانند. زیرا، اگر در مثال اخیر توانایی ممانعت از رسیدن اتوبوس‌ها به ساحل نباشد، ما باز هم نیت طراحان را رد خواهیم کرد، اما خود

^۱ همان قبلی: ص ۱۱۲.

^۲ Tiles, and Oberdiek, 1995, p 42.

^۳ همان قبلی: ص ۱۰۸.

مصنوع را خیر. علاوه بر این، می‌توان حالتی را تصور کرد که طراح یک مصنوع را برای ارزش مثبتی مانند حفظ جان انسان‌ها طراحی کرده، اما طراحی او ضعیف بوده است و مصنوع مورد نظر زندگی انسان‌ها را به خطر می‌اندازد. در این مثال، دلیلی برای مطلوب شمردن خود مصنوع وجود ندارد، اما نیت طراح باز هم قابل ستایش خواهد بود.^۱

۸-۲- نقدهای وارد بر فرض هشتم آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری

مطابق فرض هشتم آموزه بی‌طرفی، چون تصمیم‌های ارزش‌بار افراد زیادی در شکل‌گیری مصنوعات فنی دخیل است، نمی‌توان یکی از ارزش‌های دخیل در شکل‌گیری آن‌ها را از بقیه متمایز کرد و به فرد یا افرادی معین نسبت داد. بنابراین، ادعای ارزش‌باری مصنوعات فنی حرف مهمی برای گفتن ندارد و بیهوده است. در رد این ادعا به نکات زیر توجه شده است:

- تأثیر همه تصمیم‌های دخیل در شکل‌گیری مصنوعات فنی یکسان نیست
- توجه به پیش‌زمینه فرهنگی تصمیم‌های دخیل در شکل‌گیری مصنوعات فنی اهمیت زیادی دارد
- حجم زیادی از آرای ناقدان آموزه بی‌طرفی، متوجه این نکته است که برخی افراد یا گروه‌ها قدرت زیادی برای تأثیرگذاری بر شکل‌گیری مصنوعات فنی دارند و ارزش‌های جاسازی‌شده درون مصنوعات بیش‌تر مطابق امیال آن‌ها خواهد بود. برای مثال می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
 - «افرادی که قدرت اقتصادی، مالی یا سیاسی بالایی داشته باشند می‌توانند فشار زیادی وارد کنند تا سایرین برای تولید محصولی تلاش کنند که مطابق امیال آنان است.»^۲
 - «گاهی سامانه‌های رایانه‌ای سوگیری‌هایی دارند که وجود آن‌ها مستقل از خود سامانه و مقدم بر آن است. این سوگیری‌ها می‌توانند انعکاس سوگیری‌های شخصی افرادی (فردی) باشند که تأثیر برجسته‌ای بر فرایند طراحی سامانه دارند، از قبیل مشتریان، و طراحان سامانه‌ها.»^۳
 - «طراحان بر فرایند طراحی نفوذی ذاتی و هم‌چنین گاهی بر نتیجه کنترل دارند»^۴
 - «طراحان در خلأ کار نمی‌کنند. آن‌ها باید خود را با جهان‌های اجتماعی موجود وفق دهند، که دلالت دارد بر مطیع بودن نسبت به سلسله طبقات و روابط قدرت موجود. تأثیر خاموش‌کننده چنین اجباری یک مانع مهم برای تحقق طراحی‌های بدیل است.»^۵
- از نظر لانگدن وینر، برای فهم آثار اجتماعی مصنوعات که نسبت به برخی ابعاد شکل مادی خود انعطاف پذیرند، باید به عاملان اجتماعی‌ای که قادرند تا انتخاب ترتیب‌ها و طراحی‌ها را تحت تأثیر قرار دهند مراجعه

^۱ همان: صص ۱۱۶، ۱۱۷.

^۲ Tiles, and Oberdiek, 1995, p 42.

^۳ Friedman, Batya, and Helen Nissenbaum. "Bias in computer systems", 1996, p 333.

^۴ Feng, and Feenberg, 2008, p 110.

^۵ همان: ص ۱۱۷.

کرد^۱. اما فنگ و فینبرگ ادعا دارند که تمرکز زیاد بر نزدیک‌ترین افراد به فرایند طراحی، ما را از ساختار سیاسی-اقتصادی و فرهنگی بزرگتری که این فعالیت‌ها درون آن انجام می‌گیرند غافل می‌کند. آن دو تمرکز خود را کم‌تر بر گروه‌های اجتماعی خاص و استراتژی‌های به کار گرفته‌شده توسط آن‌ها، و بیش‌تر بر منابع فرهنگی که وارد فرایند طراحی شده‌اند قرار می‌دهند. از نظر آن‌ها، برخی انتخاب‌های طراحی به لحاظ فنی تعیین‌ناقصی دارند و تصمیم‌گیری در مورد این انتخاب‌ها با قواعدی صورت می‌گیرد که تا حد زیادی با پیش-زمینه فرهنگی جامعه تعیین شده‌اند.^۲ فنگ و فینبرگ معتقدند که محور مطالعات طراحی باید توجه به انتخاب‌هایی باشد که تعیین فنی ناقص دارند و به جای آن که تصمیم‌گیری در مورد این انتخاب‌ها را تنها منافع و استراتژی‌های عاملان مشخصی بدانیم، باید به ارزش‌ها و اعمالی نگاه کنیم که در فرهنگ گسترده‌تری بدیهی فرض شده‌اند. آن دو تمرکز بیش‌تر بر شرایط تاریخی و فرهنگی تشکیل‌دهنده‌ی اساس فرایند طراحی را، موجب کمک به روشن‌سازی مسیر برای انواع متفاوت طراحی می‌دانند.^۳

۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

- بررسی آثار حامیان و ناقدان آموزه بی‌طرفی ارزشی فناوری در این گزارش فرض‌هایی را آشکار کرد که حمایت از آن را تسهیل می‌کنند. این فرض‌ها عبارتند از:
- فناوری ربطی به مسائل قدرت و کنترل ندارد و نوآوری در مصنوعات فنی برای ارضای نیاز انسان است؛
 - طراحی مصنوعات فنی عملی کاملاً فنی است؛
 - مصنوعات فنی تنها مجموعه‌ای از موجودات بی‌جان هستند و نمی‌توانند ارزش‌ها را داشته‌باشند؛
 - فناوری ابزاری است که کاربرد آن، و نه خودش، قابل ارزیابی است و الزامی برای به‌کاربردن فناوری وجود ندارد؛
 - اثرات فناوری به چگونگی کاربرد بستگی دارد و کاربردهای متفاوت آثار متفاوتی را به دنبال دارند؛
 - آن‌چه در عمل در مورد مصنوعات فنی اتفاق خواهد افتاد لزوماً مطابق نیت طراح نخواهد بود؛
 - ما مشخصات تجربی ارزش‌ها را نداریم و به همین دلیل حرف از ارزش‌باری مصنوعات فنی بیهوده است؛
 - تصمیم‌های ارزش‌بار دخیل در تولید و ارائه یک مصنوع فنی بسیار زیاد و غیر قابل تمایزند، بنابراین ادعای ارزش‌باری مصنوع فنی حرف مهمی برای گفتن ندارد.

^۱ Winner, 1980, p 134.

^۲ همان قبلی: صص 110-112.

^۳ همان: ص ۱۱۷.

فرض‌های شناسایی شده با یکدیگر مرتبطند. برخی با عقب‌نشینی از موضع فرض دیگر به وجود آمده و برخی مکمل دیگری‌اند. حامیان آموزه بی‌طرفی ممکن است یک یا تعداد بیش‌تری از این مفروضات را اختیار کرده و با اتکای به آن‌ها از آموزه دفاع کنند. نتیجه حمایت از آموزه بی‌طرفی به طور عمده آن خواهد بود که کنترل و مسئولیت فناوری با کاربران نهایی است. با این وجود، برخی از حمایت‌ها تنها در پی سلب مسئولیت از طراحان و سازندگان فناوری در مسائل ارزشی هستند. حامیان آموزه بی‌طرفی گاهی شرایط و عواملی دیگر را، بعد از تولید و ارائه محصول، مسئول آثار ارزشی فناوری می‌دانند و گاهی خود فرایند طراحی و تولید را عملی معرفی می‌کنند که نمی‌تواند ناظر بر آثار ارزشی فناوری باشد. این ادعا که صحبت از تعبیه ارزش‌ها درون فناوری بی‌اعتبار یا بی‌ثمر است نیز، موجب نادیده‌گرفتن مسئولیت طراحان و تولیدکنندگان فناوری در قبال مسائل ارزشی می‌شود.

جمع‌بندی آرای ناقدان آموزه ما را متوجه نکاتی خلاف فرض‌های بالا می‌کند. مطابق این آرا، در طراحی و تولید مصنوعات فنی نیاتی ورای خدمت به مردم وجود دارد. دسته‌ای خاص از انسان‌ها تلاش می‌کنند تا از طریق توسعه و تحول فناوری، ارزش‌های خود را بر جامعه تحمیل کرده و منافع خود را دنبال کنند. مهندسان و طراحان نیز آمال فنی خود را با توجه به ارزش‌های «خارجی» دنبال می‌کنند و گاهی نیت‌مندانه برای تعبیه ارزش‌های خاص انسانی درون مصنوعات فنی تلاش می‌کنند. علاوه بر آن، افراد و گروه‌های زیادی، که به طور مستقیم یا نامستقیم از کاربرد مصنوعات فنی تأثیر می‌پذیرند، همه به نوعی ارزش‌های خود را بر فرایند طراحی و شکل‌گیری مصنوعات فنی تحمیل می‌کنند. پیش‌زمینه فرهنگی گسترده‌تری که عمل طراحی در آن صورت می‌گیرد نیز، هم از طریق آموزش‌های فنی مهندسان و هم از طریق اعمال و باورهای روزمره، ارزش‌های انسانی را در این فرایند داخل می‌کند. بنابراین طراحی فرایندی به‌شدت ارزش‌بار است و مصنوعات فنی با توجه به مجموعه‌ای از ارزش‌های انسانی شکل می‌یابند.

گرچه یک معنا از ارزش‌باری صرف دخالت ارزش‌ها در طراحی و تولید مصنوعات فنی است، خود مصنوعات نیز می‌توانند از ارزش‌های مذکور برخوردار شوند. آن‌ها در «داشتن ارزش‌ها» مانند انسان‌ها نیستند، بلکه وابسته به نیت انسان‌ها، به ویژه طراحان خود، و با بهره‌گیری از ویژگی‌های طراحی‌شده فیزیکی خود، افعال انسان‌ها را جهت می‌دهند و تمایلی برای ترویج یا تضعیف ارزش‌هایی خاص را به نمایش می‌گذارند. هر مصنوع فنی چه یک کاربرد، چه صد کاربرد داشته باشد، توانایی خاصی دارد که از عملکرد ویژه آن ناشی می‌شود و علت استمرار در تولید مصنوع مورد نظر است. این عملکرد ممکن است با دستیابی به ارزش «غایی» خاصی مرادف باشد، یا آن که «بهره‌گیری صحیح» از آن برای دستیابی به مقاصد متفاوت، آثار و نتایج ارزش‌بار یکسانی را به دنبال آورد. این نتایج و آثار یکسان گاهی به عنوان آثار جانبی مصنوع فنی شناخته می‌شوند. اما گاهی «آثار جانبی» ارزش‌باری از ساختمان فیزیکی مصنوع ناشی می‌شوند که ارتباط مستقیمی با عملکرد آن ندارند. در این موارد هم، چون معمولاً عملکرد مصنوع فنی بهانه اصلی طراحی و ساخت آن است، در صورت عدم امکان بهره‌برداری از عملکرد آن ممکن است مصنوع مورد نظر به کنار گذاشته‌شده و یا تخریب شود. به این ترتیب آثار جانبی ظاهراً مستقل از عملکرد نیز وابسته به آن خواهند بود. علاوه بر این، اثر جانبی مستقل می‌تواند خود عملکرد ثانویه یک مصنوع فنی باشد. برای مثال، پُل‌های روگذر لانگ‌آیلند نیویورک ممکن است علاوه بر فراهم آوردن آشکار امکان جابه‌جایی خودروهای روی سطح خود، عملکرد پنهان‌تر دیگری هم داشته باشند که به خودروهای

گذرنده از زیر آن‌ها مربوط شود. در این‌باره هرچه که بپذیریم، روشن است که مصنوعات فنی به دلیل عملکرد و کاربردهای خاص خود اهمیت ویژه‌ای در زندگی انسان‌ها دارند. همین موضوع باعث می‌شود تا حتی آثار جانبی‌ای که مختص به مصنوعات فنی نیست بیش از بروز همان آثار از مصنوعات غیرفنی و اشیاء طبیعی اهمیت بیابد. نکته مهم‌تر در بحث حول آثار ارزشی ناشی از فناوری، آن است که ارزش‌ها ناشی از خود مصنوعات فنی معرفی می‌شوند، نه صرفاً زمینه کاربری یا موارد مشابه دیگر. توانایی خصوصیات طراحی‌شده درون مصنوع فنی تحت تأثیر خصوصیات زمینه‌ای مصنوع قرار می‌گیرد، اما خود این خصوصیات علت بروز ارزش‌هاست. پیش‌بینی شیوه‌ها و زمینه‌های متفاوت کاربرد مصنوع در آینده، راهی برای افزایش احتمال تحقق ارزش‌هایی است که طراحان مصنوعات فنی و کارفرمایان آن‌ها خواسته‌اند با آن مصنوعات دنبال کنند. با توجه به پیکربندی متعارف و «ماهیتی» که فناوری در پایان فرایند توسعه خود می‌یابد، امکان دارد که مصنوع فنی صاحب ارزش‌هایی شود که تجدید نظر نسبت به آن‌ها تنها با سختی ممکن باشد. به فعل رسیدن این امکان و حضور یا عدم حضور ارزش‌ها درون مصنوعات امری قابل شناسایی و پیگیری است. اگر دلیلی برای حمایت یا مخالفت با مصنوعی خاص نداریم پس ارزش یا ضدارزشی در آن تعبیه نشده است. اما اگر مصنوع موردنظر پاسخ مثبت یا منفی ما را برانگیزد و پاسخ ما به چیزی غیر از خود مصنوع و ویژگی‌های آن برنگردد، می‌توان نتیجه گرفت که آن مصنوع فنی دارای ارزش یا ارزش‌های خاصی است که ما را متوجه خود کرده است. البته این پیگیری باید با دقت و آگاهانه صورت پذیرد، نه آن که براساس قضاوتی عجولانه از حضور یا نبود ارزش‌ها سخن بگوییم. بیش از تأیید برخورداری مصنوعات از ارزش‌ها، شناسایی ارتباط ماهیت مصنوعات فنی با نیت و ارزش‌های انسان‌هایی که منجر به ارائه این مصنوعات به جامعه شده‌اند، حائز اهمیت است. زیرا هنگامی می‌توانیم با بحث از حضور ارزش‌ها درون مصنوعات فنی بیش‌ترین بهره را ببریم که دلیل حضور آن ارزش‌ها را قابل دسترسی بدانیم. ازدیاد ارزش‌های حاضر در فرایند طراحی و تولید یک مصنوع، مانع شناسایی ارتباط یادشده نیست. برخی افراد و گروه‌ها قدرت بیش‌تری برای تأثیرگذاری بر شکل‌گیری مصنوعات فنی دارند، ولی پیش‌زمینه فرهنگی جامعه بیش از همه افراد و گروه‌ها بر تصمیم‌گیری‌ها درباره شکل‌گیری مصنوعات فنی مؤثر است. توجه به افراد و گروه‌های تأثیرگذارتر و پیش‌زمینه فرهنگی جامعه برای فهم آثار اجتماعی مصنوعات فنی و طراحی‌های بدیل ارزشی اهمیت دارد. بنابراین، صحبت از ارزش‌باری مصنوعات فنی به هیچ وجه بیهوده نیست. حتی در مورد مصنوعاتی که در ابعاد مادی خود انعطاف‌پذیر نیستند و صرف تصمیم به پذیرش یا طرد آن‌ها آثار ارزشی‌شان را تعیین خواهد کرد، لازم است تا به مسئولیت عاملان اجتماعی‌ای که بیش‌ترین نقش در چنین تصمیم‌گیری‌ای را دارند بیش‌تر توجه کرد.

انکار آموزه بی‌طرفی فناوری مانع برخورداری از «موهبت»‌های فناوری نمی‌شود، بلکه توجه به ارزش‌باری مصنوعات فنی و نیت و اقداماتی که این ارزش‌باری را رقم می‌زنند موجب می‌شود تا بتوانیم برای تغییر آثار نامطلوب فناوری و بروز آثار مثبت اقداماتی مؤثرتر انجام دهیم. پس از پذیرش این موضوع، تلاش برای فهم آثار اجتماعی مصنوعات فنی و ارائه راهکارهای عملی‌ای که موجب تحقق یا تقویت ارزش‌های مثبت شود هدفی است که باید در هر جامعه‌ای دنبال شود. روشن است که ارزیابی مصنوعات فنی و نیت انسان‌های مرتبط با آن باید در نظام ارزشی‌ای صورت گیرد که متناسب با مصالح عمومی جوامع باشد. چگونگی تدوین این نظام ارزشی خود موضوع مهمی است که نیازمند بحث‌ها و موشکافی‌های دیگر است.

منابع

- [1] Balabanian, Norman; "On the presumed neutrality of technology", *IEEE Technology and Society Magazine* 4, no. 25, p. p. 15-25, 2006.
- [2] Brey, Philip. "Philosophy of technology after the empirical turn." *Techné: Research in Philosophy and Technology* 14, no. 1, p. p. 36-48, 2010.
- [3] Brey, Philip; "Values in technology and disclosive computer ethics.", In Floridi, Luciano (ed), *The Cambridge handbook of information and computer ethics*, Cambridge University Press, p. p. 41-58, 2010.
- [4] Bush, Corlann Gee; "Women and the Assessment of Technology", In Joan Rothschild (ed), *Machina Ex Dea*, New York: Pergamon Press, p. p. 151-170, 1983.
- [5] Cayaba, Christobal ; Pablo, Zelinna; "Applications Development: a Value-Laden Process", *Asia Pacific Journal of Information Systems* 24, no. 3, p. p. 371-391, 2014.
- [6] Feenberg, Andrew; *Between Reason and Experience: Essays in Technology and Modernity*, The MIT Press, 2010.
- [7] Feng, Patrick, and Andrew Feenberg; "Thinking about design: Critical theory of technology and the design process", In Vermaas, Pieter E; Peter Kroes; Andrew Light; and Steven A. Moore (eds), *Philosophy and Design*, Springer Netherlands, p. p. 105-118, 2008.
- [8] Flanagan, Mary; Daniel C. Howe; and Helen Nissenbaum; "Embodying values in technology: Theory and practice" In Van Den Hoven; Jeroen; and John Weckert (eds), *Information technology and moral philosophy*, Cambridge University Press, p. p. 322-353, 2008.
- [9] Franssen, Maarten; Lokhorst, Gert-Jan and van de Poel, Ibo; "Philosophy of Technology", Edward N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2015 Edition), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/technology/>.
- [10] Friedman, Batya; and Helen Nissenbaum; "Bias in computer systems", *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)* 14, no. 3, p. p. 330-347, 1996.
- [11] Hofmann, Bjørn; "On the value-ladenness of technology in medicine", *Medicine, Health Care and Philosophy* 4, no. 3, p. p. 335-345, 2001.
- [12] Hofmann, Bjørn; "Technological medicine and the autonomy of man", *Medicine, Health Care and Philosophy* 5, no. 2, p. p. 157-167, 2002.
- [13] Katz, Eric; "On the neutrality of technology: the Holocaust death camps as a counter-example", *Journal of Genocide Research* 7, no. 3, p. p. 409-421, 2005.
- [14] Mesthene, Emmanuel, G; *Technology and Social Change*, 1967, In dianapolis: Bobbs-Merrill. Selection reprinted in Carl Mitcham and Robert Mackey (eds), *Philosophy and Technology: Readings in Philosophical Problems of Technology*, New York, The Free Press, 1983.
- [15] Mesthene ,Emmanuel, G; "How Technology Will Shape the Future?", *Science*, vol 161, p. p. 135-143, 1968.
- [16] Pitt, Joseph C; "Guns Don't Kill, People Kill: Values in and/or Around Technologies", In Peter Kroes; Peter-Paul Verbeek (eds), *The moral status of technical artefacts*, Springer Netherlands, p. p. 89-101, 2014.

- [17] Postman, Niel; *Technopoly: The surrender of technology to culture*, New York: Vintage Books, 1993.
- [18] Ramo, Simon. *Century of mismatch*. McKay, 1970.
- [19] Rapp, Friedrich; *Analytical philosophy of technology*, Boston: Reidel, 1978.
- [20] Sundström, Per; "Interpreting the notion that technology is value-neutral", *Medicine, Health Care and Philosophy* 1, no. 1, p. p. 41-45, 1998.
- [21] Tiles, Mary; and Hans Oberdiek; *Living in a technological culture: human tools and human values*, Routledge, 1995.
- [22] Van de Poel, Ibo; and Peter Kroes; "Can Technology Embody Values?", In Peter Kroes; Peter-Paul Verbeek (eds), *The Moral Status of Technical Artefacts*, Springer Netherlands, p. p. 103-124, 2014.
- [23] Van de Poel, Ibo; "Values in engineering and technology", In Gonzalez, Wenceslao J (ed). *New Perspectives on Technology, Values, and Ethics*, Springer International Publishing, p. p. 29-46, 2015.
- [24] Verbeek, Peter-Paul; "Morality in design: Design ethics and the morality of technological artifacts.", In Vermaas, Pieter E; Peter Kroes; Andrew Light; and Steven A. Moore (eds), *Philosophy and design*, Springer Netherlands, p. p. 91-103, 2008.
- [25] Williams, Bernard; "Morality, Scepticism and the Nuclear Arms Race", In Nigel Blake and Kay Pole (eds), *Objectives to Nuclear Defence*, Routledge & Kegan Paul, London, 1984.
- [26] Williams, Robin; and David Edge; "The social shaping of technology", *Research policy* 25, no. 6, p. p. 865-899, 1996.
- [27] Winner, Langdon; "Do artifacts have politics?", *Daedalus* 109, no.1, p. p. 121-136, 1980.
- [28] Woodruff, Russell; "Artifacts, Neutrality, and the Ambiguity of "Use".", *Research in Philosophy and Technology* 16, 1997, reprinted in Katz, Eric; Andrew Light; and William B. Thompson (eds), *Controlling Technology*. Edition2, Prometheus Books, Amherst, New York, p. p. 209-219, 2003.
- [29] Woodruff, Russell; "Neutrality in Science and Technology", In Mitcham, Carl (ed), *Encyclopedia of science, technology, and ethics*, Farmington Hills, MI : Thomas/Gale, p. p. 1316-1319, 2005.

حوزه فضای مجازی به اندازه انقلاب اسلامی اهمیت دارد. این فضا مثل یک رودخانه پر از آب و خروشان است که می آید و دائماً هم بر آب آن افزوده و خروشان تر می شود. اگر ما بر این رودخانه تدبیر کنیم و برنامه داشته باشیم، زهکشی کنیم و هدایت کنیم این رودخانه را تا به سد بریزد، می شود فرصت. اگر رهایش کنیم و برنامه ای برای آن نداشته باشیم می شود یک تهدید.



csri.majazi.ir