

درآمدی بر ارزش‌باری تکنولوژی از منظر حکمت اسلامی

Mohaddesalireza@gmail.com

علیرضا محدث / دکترای فلسفه علوم اجتماعی دانشگاه باقرالعلوم ☞

دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۲۰ - پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۱۷

چکیده

مسئله مداخله ارزش‌ها در پیدایش تکنولوژی پس از انقلاب صنعتی به تدریج در کانون توجه فیلسوفان تکنولوژی قرار گرفت. در مقاله پیش‌رو، مسئله مذکور به روش تحلیلی - عقلی و از راه تحلیل علل اربعه و توجه به ارتباط درونی هر یک از این علل با یکدیگر و تشریح جایگاه ممتاز علیت غایی در میان علل اربعه و الزامات آن در ارزش‌باری مصنوعات تکنیکی و تفکیک مرزهای هستی‌شناختی اشیای طبیعی از مصنوعات تکنیکی بر پایه مبانی حکمت اسلامی بررسی شده است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که حضور علت غایی در پیدایش تکنولوژی‌ها، زمینه‌ساز حضور ارزش‌های انسانی در بعد هستی‌شناختی تکنولوژی‌هاست. این امر هم‌زمان به طرح پرسش‌های ارزشی و اخلاقی درباره خود تکنولوژی‌ها می‌انجامد. غایات انسانی، از یک سو خود تحت تأثیر مبانی معرفتی و غیرمعرفتی همچون زمینه‌ها و نیازهای اجتماعی و منافع و علایق خاصی شکل می‌گیرند؛ از سویی دیگر به شکل‌گیری هنجارها و الزامات خاصی در پیکره درونی تکنولوژی‌ها می‌انجامد و از سوی سوم، در مقام کاربرد و به‌عنوان بخشی از نظام تکنیکی، مستلزم شکل‌گیری رفتارها و کنش‌های خاص انسانی همسو با غایات و کارکردهای متوقع از آنهاست.

کلیدواژه‌ها: فلسفه تکنولوژی، ارزش‌باری تکنولوژی، علیت غایی، حکمت اسلامی.

تا پیش از انقلاب صنعتی و قدرت بشر بر کاربردی کردن علوم و همسان‌سازی کالاهای فرآورده‌های تکنیکی، ارزش‌ها به‌ویژه ارزش‌های اخلاقی، به‌طور مستقیم در کنش‌ها و نیت انسانی دنبال می‌شد؛ اما توجه به وجود مناسباتی میان خود تکنولوژی و ارزش‌ها، موضوع نوظهوری بود که تقریباً از زمان انقلاب صنعتی به‌وجود آمد. تلقی عمومی از تکنولوژی قبل از انقلاب صنعتی، تلقی ابزاری بود و از این جهت، ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی در مقام کاربرد و به‌نحو پسینی و به‌طور مستقیم در خود کنش کنشگران و کاربران تکنولوژی بررسی می‌شد و سابقه نداشت که خود تکنولوژی، طرف مقایسه با ارزش‌ها قرار گیرد و از همین رو بررسی ابعاد اخلاقی و ارزشی تکنولوژی در رتبه هستی‌شناختی آن، هیچ‌گاه در دستور کار نظریات ارزش‌شناختی، به‌ویژه نظریات اخلاقی، قرار نمی‌گرفت؛ اما از زمان انقلاب صنعتی به بعد، بشر به‌طور آگاهانه در راستای متناسب‌سازی طبیعت با نیازهای خویش، به‌گونه‌ای گسترده و فزاینده موفق می‌شود تا علوم نظری را به علوم مهندسی و کاربردی تبدیل کند و قدرت یکسان‌سازی (استانداردسازی) و انبوه‌سازی فرآورده‌های تکنیکی را به‌دست آورد (میچام، ۱۳۸۸، ص ۴۱) و با کاربرد گسترده تکنولوژی، زمینه‌های حضور و نفوذ پربسامد آن در حیات اجتماعی خود را رقم زد. هم‌زمان با یکسان‌سازی، انبوه‌سازی و کاربرد گسترده فرآورده‌های تکنیکی، به‌تدریج از دو دهه اخیر قرن بیست به بعد، نوعی اعتقاد به یکسان‌سازی، انبوه‌سازی و اشاعه ارزش‌ها در جامعه انسانی نیز از منظر فیلسوفان قاره‌ای تکنولوژی به‌وقوع پیوست و به‌طور کلی مسئله «چگونگی مداخلات ارزشی در فرایند طراحی و ساخت تکنولوژی‌ها» را به‌شدت در کانون توجه فیلسوفان تکنولوژی قرار داد و موجب شد تا بررسی مناسبات تکنولوژی و ارزش‌های انسانی در رأس یکی از مهم‌ترین پرسش‌های فلسفه تکنولوژی قرار گیرد (محدث، ۱۳۹۸، ص ۴۸-۱۰۱). مقصود از ارزش‌ها، باورهای مطلوب پدیدار و عمومی است که تحقق آنها به‌گونه‌ای به‌خواست و اراده انسان مربوط می‌شود و بدون اراده او محقق نخواهد شد؛ خواه به‌طور مستقیم و خواه از راه ساختارهای اجتماعی، مانند ساختارهای سیاسی، اقتصادی یا فرهنگی، با این ویژگی که هنگام مواجهه با ابهام در خوب یا بد بودن، یا لزوم انجام یا ترک یک امر اجتماعی، دارای نقش الگویی نافذ و استقرار یافته هستند و معیار عمل قرار می‌گیرند. در این مقاله تلاش می‌شود مسئله ارزش‌باری تکنولوژی از منظر حکمت اسلامی بررسی شود. روش بررسی این مسئله، تحلیلی-عقلی است که از راه تحلیل علل اربعه (علت‌های فاعلی، غایی، مادی و صوری) و توجه به ارتباط درونی هر یک از این علل با یکدیگر و تحلیل جایگاه ممتاز علیت غایی در میان علل اربعه و الزامات آن در ارزش‌باری مصنوعات تکنیکی و تفکیک مرزهای هستی‌شناختی اشیای طبیعی از مصنوعات تکنیکی بر پایه مبانی حکمت اسلامی انجام خواهد شد.

۱. فلسفه تکنولوژی و زمینه‌های تاریخی آن

فلسفه تکنولوژی حوزه‌ای است که با سه مسئله اساسی «چیستی تکنولوژی»، «چگونگی فهم و ارزیابی پیامدهای تکنولوژی برای جامعه و انسان» و «چگونگی عمل انسان در نسبت با تکنولوژی» روبه‌روست (بری، ۲۰۱۰، ص

۴۴). بی‌تردید فهم ما از چیستی تکنولوژی بر نوع پاسخ‌های ما به دو مسئله بعدی فلسفه تکنولوژی، کاملاً تأثیرگذار است. در باب چیستی تکنولوژی و رویکردهای نظری به فلسفه تکنولوژی، دیدگاه‌های مختلفی مطرح شده است. آندرو فینبرگ، از جمله شخصیت‌های شناخته‌شده در حوزه فلسفه تکنولوژی، نظریات طرح‌شده در این حوزه را در چهار منظر کلان صورت‌بندی کرده است: نظریات ابزارگرایانه، جبرگرایانه، ذات‌گرایانه و انتقادی (فینبرگ، ۱۹۹۹، ص ۹). بر پایه نگاه فینبرگ می‌توان رویکردهای نظری موجود در حوزه فلسفه تکنولوژی را به دو بخش کلان تقسیم کرد: تکنولوژی، یا خنثی از ارزش است یا ارزش‌بار؛ و هر دو در نسبت با انسان، یا کنترل‌پذیرند یا کنترل‌ناپذیر و خودمختار. در تلاقی و ترکیب این ویژگی‌ها با یکدیگر، تکنولوژی اگر خنثی و کنترل‌پذیر باشد، رویکرد ابزارگرایی، اگر خنثی، اما خودمختار باشد، رویکرد جبرگرایی، اگر ارزش‌بار و خودمختار باشد، رویکرد ذات‌گرایی، و اگر ارزش‌بار و درعین حال کنترل‌پذیر باشد، رویکرد انتقادی نامیده می‌شود (همان). از منظر تاریخی نیز ابتدا نگرش ابزاری با دیدی مثبت و خوشبینانه به تکنولوژی تا قرن بیستم رواج یافت که در آن، تکنولوژی ابزاری برای تسلط هرچه بیشتر بشر بر طبیعت و حل مسائل انسان و حرکت به سمت جامعه‌ای آرمانی تصویر می‌شد. سپس با ظهور برخی نامالیقات فزاینده در قرن بیستم، همچون جنگ‌های جهانی اول و دوم و آلودگی‌های زیست‌محیطی دهه شصت و هفتاد، نگاه خوشبینانه و رویکرد ابزاری به شدت نقد شد و نوعی ادبیات منفی و نگاه بدبینانه در قالب‌هایی نظیر جبرگرایی یا ذات‌انگاری تکنولوژی شکل گرفت. این منظر تقریباً بین دهه‌های ۱۹۲۰ تا ۱۹۹۰م منطقی غالب بود. این مجموعه از کارها توسط فیلسوفانی مانند هایدگر، آلل، مامفورد، مارکوزه، اورتگای گاسیت و برخی دیگر سامان یافت کسانی که در جستجوی نقادی پیامدهای تکنولوژی مدرن برای شرایط انسانی بودند، و می‌توان از آن به سنت کلاسیک فلسفه تکنولوژی یاد کرد. آن‌گاه جهت‌گیری‌های جدیدی در فلسفه تکنولوژی در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰م ظهور کردند و از سنت مذکور فراتر رفتند: پاره‌ای از این جهت‌گیری‌ها مبتنی بر سنت کلاسیک شدند؛ بعضی واکنشی به آن بودند و برخی مستقل از آن عمل کردند (بری، ۲۰۱۰، ص ۳۶). امروز نیز اغلب پژوهش‌ها در باب فلسفه تکنولوژی تلاش می‌کنند تا از نگاه خوشبینانه یا بدبینانه صرف درباره تکنولوژی اجتناب ورزند (فریز، ۲۰۰۹، ص x)؛ اما هر سه رویکرد خوشبینانه، بدبینانه و واقع‌بینانه تا به امروز همچنان مطرح‌اند (بل، ۱۳۸۲، ص ۲-۳ و ۹۷؛ دَبیلُو، ۲۰۰۵، ص ۱۷).

۲. پیشینه مسئله ارزش‌باری تکنولوژی

به‌لحاظ پیشینه و ادبیات موجود در به‌کارگیری علل اربعه برای تحلیل چیستی تکنولوژی در قرون معاصر، از میان فیلسوفان قاره‌ای بارزترین چهره در این خصوص، فیلسوف شهیر آلمانی، مارتین هایدگر است که در اثر معروف خودش، پرسش از تکنولوژی، از علل اربعه ارسطویی بهره می‌گیرد. هایدگر از راه تأمل کردن در معنای واژه‌های یونانی علل اربعه، آن را به عوامل مسئول و مدیون بودن معنا می‌کند و به برداشت‌های موجود از علل اربعه انتقاد

می‌کند (هایدگر، ۱۳۷۳، ص ۱۵)؛ اما در مجموع، هایدگر با تأکید بر مفهومی به‌نام «گشتل»، بُعد ارزش‌باری تکنولوژی را تشریح می‌کند. گشتل در نگاه هایدگر، اشاره به آن امر گردآورندهٔ تعرض‌آمیزی دارد که انسان را مخاطب قرار می‌دهد و به معارضه می‌خواند تا امر واقع (هستی انسان و طبیعت) را در نگاه او همانند مادهٔ خام و منبعی لایزال و انضباط‌پذیر پدیدار سازد که برای تعرض به‌سوی خویش آماده است تا انسان آن را با اصرار بر حداکثر بازدهی و حداقل هزینه به‌گونه‌ای منظم و قفسه‌بندی‌شده استخراج، حبس و عرضه کند (فینبرگ، ۱۹۹۹، ص ۳). اینجا همان موضعی است که هایدگر در تحلیل ابزار، آن را برجسته می‌کند. وی در تحلیل ابزار میان امر فرودست و فرادست، تمایز قائل می‌شود و ابزار را در دو حالت فرادستانه (هنگام کار کردن با ابزار و توجه ضمنی و نیمه‌شفاف به ابزار) و فرودستانه (هنگام پدیدار شدن ابزار به‌مثابهٔ شیء مستقل از انسان و پیدایش ثبوت دکارتی و رابطهٔ سوژه و اُبژه و امکان تصویرسازی) ترسیم می‌کند. در حالت اول که حالت فرادستانه باشد و به‌تعبیر دون آیدی در شرح این بخش کلام هایدگر، تکنولوژی بخشی از وجود ما می‌شود و با ما رابطهٔ تجسّد برقرار می‌کند. در اینجا است که تکنولوژی در حال تأثیرگذاری بر ماست؛ به‌طوری‌که با نبودش این تأثیر هم نخواهد بود؛ چون وجود ما وجودی منفک از وجود جهان نیست؛ بلکه به‌نحو دازاین است؛ یعنی نحوهٔ وجود ما متأثر از وجود جهان و فعلیت آن در جهان بودن است و ثبوتی در کار نیست؛ از همین رو تکنولوژی خنثی نیست؛ بلکه ارزش‌بار بوده و بر نحوهٔ وجود و فعلیت وجود ما در این جهان مؤثر است (کاجی، ۱۳۹۲، ص ۱۸۵)؛ اما هایدگر رابطهٔ فرادستانه را به‌نحوی مایوسانه و با تأکید بیشتر در مقالهٔ پرسش از تکنولوژی بسط می‌دهد که موجب برداشت‌های دترمینیستی از آن شده است؛ تاآنجا که برخی از فیلسوفان تکنولوژی وی را در زمرهٔ جبرگرایان قرار داده‌اند (فینبرگ، ۱۹۹۹، ص ۹). در میان رویکردهای فلسفهٔ تحلیلی نیز یکی از آثار برجسته‌ای که بدون هیچ‌گونه تصریحی به علل اربعهٔ ارسطویی، اما متأثر از آن، به تحلیل ارزش‌باری تکنولوژی پرداخته، کتاب رویکردی در فلسفهٔ تکنولوژی، نوشتهٔ پیتر ورماس و همکاران اوست (ورماس، ۱۳۹۱، ص ۱۹-۵۲). نویسندگان کتاب با تأکید بر مفاهیم «کارکرد» (Function)، «طرح کاربرد» (use plan) و «شیء فیزیکی» سعی در تحلیل مصنوع تکنیکی و ارزش‌باری تکنولوژی دارند. از نکات مفید این تحلیل، توجه به مفهوم «طرح کاربرد» مصنوعات تکنیکی در کنار مفهوم کارکرد است که نقش مهمی در تحلیل ارزش‌باری تکنولوژی دارد. طرح کاربرد عبارت است از کنش‌هایی که کاربر باید با مصنوع تکنیک انجام دهد تا اهداف ملازم با آن مصنوع خاص محقق شوند (همان، ص ۶۲).

یکی دیگر از فیلسوفان تکنولوژی که مسئلهٔ مناسبات تکنولوژی و ارزش را با جدیت مورد اهتمام قرار داده، اندرو فینبرگ است. فینبرگ بهره‌گیری از طرح کاربرد برای نشان دادن ارزش‌باری تکنولوژی را کافی ندانسته و راه دیگری طی کرده است. وی به‌جای تأکید بر مفاهیمی مانند گشتل یا اتخاذ رویکرد تحلیلی و به‌کارگیری مفاهیم کارکرد و طرح کاربرد، با اتخاذ رویکردی قاره‌ای، و با تمرکز بر نظریهٔ «تعین ناقص» (Underdetermination) و تحلیل ابعاد تکنولوژی در دو سطح «ابزارسازی اولیه» و «ابزارسازی ثانویه»، به تحلیل ارزش‌باری تکنولوژی

می‌پردازد (فینبرگ، ۱۹۹۵، ص ۴). نویسنده نیز با التفات به ادبیات موجود و سود جستن از نکات قابل استفاده آن، مانند بهره‌گیری از مفهوم «طرح کاربرد»، از راه تشریح علل اربعه در پیدایش مصنوعات بشری، مبتنی بر تراث برجای‌مانده از حکمای اسلامی، به‌ویژه فارابی از قدما و آثار برخی از حکمای معاصر، به‌ویژه استاد مطهری، به تحلیل ارزش‌باری تکنولوژی خواهد پرداخت. این تحلیل و صورت‌بندی از ارزش‌باری تکنولوژی، از منظر تراث حکمت اسلامی - تا آنجا که نویسنده بررسی کرده است - مسبوق به سابقه نیست. لازم است پیش از ورود به مبانی حکمت اسلامی در فلسفه تکنولوژی، نگاهی به مفهوم و جایگاه تاریخی صنعت در حکمت اسلامی داشته باشیم.

۳. تاریخچه و مفهوم صنعت در اندیشه حکمای اسلامی

از منظر تاریخی در آثار برجای‌مانده از حکمای اسلامی، واژه تکنولوژی یافت نمی‌شود؛ چراکه این واژه به‌همراه معنای مدرن آن، از واژه‌هایی است که تدریجاً در طی چند قرن اخیر ظهور و استقرار یافته است؛ اما واژه‌ای که در آثار دوره اسلامی برجای مانده و از جهاتی به واژه تکنولوژی نزدیک است، واژه صنعت و صنعت است. نکته حائز اهمیتی که از بررسی تاریخی جایگاه صنعت در حکمت اسلامی به‌دست می‌آید، این است که حکمای اسلامی نظیر فارابی، اخوان‌الصفاء، ناصر خسرو، خواجه نصیرالدین طوسی، ابن‌خلدون، جلال‌الدین دوانی و میرفندرسکی به مفاهیم و مبانی نظری و فلسفی صنعت توجه داشته و ابعاد و اضلاع آن را تجزیه و تحلیل کرده‌اند؛ تاجایی که می‌توان گفت، عملاً فلسفه ویژه‌ای برای صنعت پدید آورده‌اند (رحیمی، ۱۳۹۳، ص ۳۶).

صنعت در منابع سنتی اسلامی، غالباً اصطلاحی عام است که دربرگیرنده علم، هنر، پیشه، امور اداری و دیوانی، یاددهی و یادگیری و کسب فضایل می‌شود (همان، ۱۳۹۲، ص ۱۴۲). تعریف اصطلاحی صنعت نیز در ارتباط با معنای لغوی آن است. در لغت، به صرف انجام کار، صنعت گفته نمی‌شود؛ بلکه متضمن نیکو انجام دادن کاری است. افزون بر این، معنای لغوی صنعت، متضمن «آگاهی پیشین» به انجام کار و آگاهی به ابزارهای رسیدن به هدف از انجام کار است (عسکری، ۱۴۲۴ق، ص ۱۵۴؛ راغب اصفهانی، ۱۴۱۶ق، ص ۴۷۵) و لازمه نیکو انجام دادن کار، داشتن مهارت نیز هست. این مضمون، در معنای مصطلح صنعت در اندیشه حکمای اسلامی و حتی در واژه تکنولوژی در معنای مدرن آن نیز مورد توجه واقع شده است.

اخذ «آگاهی پیشین» در مفهوم صنعت، هم شامل آگاهی اجمالی و ارتکازی می‌شود که پس از حصول ملکه انجام کار در قالب مهارت در انجام کار پدیدار می‌گردد و هم شامل علم تفصیلی و نظام‌یافته‌ای می‌شود که قابل آموزش و انتقال به دیگران است و موجب بسط علوم کاربردی و مهندسی و در نتیجه سرعت و شتاب تولید و گسترش مصنوعات بشری در کنار علوم نظری می‌شود. در حکمت اسلامی، به هر دو گونه آگاهی توجه شده است. برای نمونه، میرفندرسکی، از حکمای عصر صفویه، در «رساله صناعیه»، صنعت در اصطلاح خاص را مقید به «فکر صحیح» تعریف می‌کند. از نگاه وی، صنعت در معنای خاص آن، «توانایی بر انجام کاری است با مهارت و

بدون تکلف، توأم با فکری صحیح در راستای غرضی محدود که در موضوع خاصی اثر می‌گذارد» (میرفندرسکی، ۱۳۸۷، ص ۷۷). وی در ادامه، فکر صحیح را چنین توضیح می‌دهد: «مراد از فکر صحیح آن است که با شعور باشد و منفی غرض [و کارکرد] نباشد؛ بلکه معاون باشد» (همان، ص ۷۸). روشن است که این سطح از اندیشه و فکر، اعم است از اینکه اجمالی و ارتکازی باشد یا تفصیلی، که خود به یک رشته علمی و علم کاربردی مبدل گردد. حکیم فارابی در کتاب احصاء العلوم به مواردی از علم اجمالی که در صنعت به کار می‌رود، اشاره می‌کند (فارابی، ۱۳۸۱، ص ۷۷).

۱-۳. جایگاه علوم کاربردی در حکمت اسلامی

در اندیشه‌ورزی حکیمان مسلمان، به آگاهی تفصیلی نیز توجه شده است. بارزترین این توجه، اهتمام داشتن به «علم الحیل» است. «حیل» در زبان عربی جمع مکسر، و مفرد آن حيله به معنای جودت نظر و قدرت و توانایی بر هرگونه تصرف و تدبیر و چاره‌گری است (عمید، ۱۳۶۳، ص ۵۳۵). این علم از علوم کاربردی، رایج در دوره اسلامی بوده که با طراحی، ساخت، کارکرد و کاربرد ابزارها و دستگاه‌های گوناگون مکانیکی سروکار داشت. به لحاظ تاریخی، مسلمانان از سده سوم هجری در علم الحیل دست به تألیف زده‌اند. کتاب الحیل، اثر احمد بن موسی بن شاکر (سده سوم)، و الجامع بین العلم و العمل النافع فی صناعة الحیل، از بدیع الزمان جزری (سده ششم هجری)، از مشهورترین آثار در تمدن اسلامی در حوزه صناعة الحیل است.

در میان آثار برجای مانده از حکمای اسلامی، در تبیین علم الحیل، کتاب احصاء العلوم حکیم ابونصر فارابی (۲۶۰-۳۳۹ ه.ق) از جایگاه برجسته‌ای برخوردار است. تعریف وی از علم الحیل به خوبی بر اخذ آگاهی تفصیلی پیشین در ساخت مصنوعات دلالت دارد و حاکی از وجود توجه کافی به نقش علوم کاربردی در پیشرفت صنعت و برآوردن مقاصد عملی انسان است. از نگاه فارابی، علم حیل همان علمی است که راه‌های شناخت تدابیر و شیوه‌های دقیق عملی کردن مفاهیم ریاضی را به وسیله صنعت مشخص می‌سازد و نشان می‌دهد که چگونه می‌توان مفاهیم عقلی ریاضی را در اجسام طبیعی محسوس آشکار کرد و بر آنها منطبق ساخت و به ایجاد و وضع آنها در اجسام خارجی فعلیت بخشید (فارابی، ۱۳۸۱، ص ۸۹). در نگاه نخست، این تعریف و توضیح فارابی از علم الحیل، به تعریف ابزاری از تکنولوژی، یعنی کاربرست علوم نظری در مقاصد عملی، بسیار نزدیک است؛ اما تأمل در مبانی هستی‌شناختی فارابی در تحلیل صنعت، فراتر از درک تکنولوژی به مثابه ابزاری خنثی است که صرفاً محصول مناسبات تکنیکی و محاسبات فنی باشد؛ بلکه دلالت‌های روشنی بر جنبه‌های ارزش‌باری تکنولوژی نیز دارد که در ادامه تشریح خواهد شد.

۴. مبانی هستی‌شناختی ارزش‌باری تکنولوژی از منظر حکمت نظری

حکما حکمت را به عملی و نظری تقسیم می‌کنند. برای نمونه، فارابی در رساله التنبیه علی سبیل السعادة و ابن سینا در منطق شفا، حکمت یا فلسفه را به دو بخش تقسیم کرده‌اند. فارابی در رساله خود، با مقسم قرار دادن امر «جمیل

و نیکو»، علوم را به دو بخش «علم تنها» و «علم و عمل» تقسیم کرده است. مقسم این علوم، از آن‌رو امر جمیل و نیکو قرار داده شده که محصول این دو دسته از علوم، به‌دست آوردن علم و یقین به حق است و شناخت حق زیباست (فارابی، ۱۹۸۷م، ص ۲۲۳). فارابی بر همین وزن، حکمت یا فلسفه را به دو بخش تقسیم کرده است: ۱. فلسفه نظری که انسان با آن به موجوداتی علم می‌یابد که هستی آنها خارج از فعل و قدرت اوست و عمل انسان در ایجاد آنها دخالتی ندارد؛ ۲. فلسفه عملی (فلسفه مدنی) که انسان با آن به اموری علم می‌ورزد که انجام دادن آنها مقدر انسان است و با عمل و اراده خودش ایجاد می‌شوند (همان، ص ۲۲۰-۲۲۵)؛ مانند «خیانت ناپسند است» و «عدالت زیباست». در واقع، حکمت نظری دریافت هستی است، آن‌گونه که هست و حکمت عملی دریافت خط مشی زندگی است، آن‌گونه که باید باشد (مطهری، ۱۳۹۵، ص ۸۷).

حکمت نظری شامل سه بخش است: فلسفه طبیعی، فلسفه تعلیمی (ریاضی)، فلسفه الهی (جوادی آملی، ۱۳۸۶، ص ۱۴۰-۱۴۱؛ مطهری، الف، ۱۳۸۹، ص ۲۳۵-۲۳۶). از میان این سه فلسفه، فلسفه ریاضی در ارتباط مستقیم با علوم کاربردی، مانند علم الحیل است و توسعه علوم کاربردی، از جمله عوامل مهم بسط و گسترش تکنولوژی محسوب می‌شود؛ چراکه تحقق تکنولوژی بدون تصرف در طبیعت، امکان‌پذیر نیست؛ و از سویی دیگر، چون طبیعت امری مادی و کمیت‌پذیر است، بشر جهت تناسب‌سازی طبیعت با نیازهای عملی خود، گریزی از کاربردی کردن ریاضیات ندارد و همین امر موجب شد تا در دوره اسلامی علوم کاربردی مانند علم الحیل رشد کند. به‌گفته فارابی، انسان در رشته علم الحیل به‌دنبال شناخت راه تدبیری است که با آن بتواند تمام مفاهیمی را که وجود آنها در ریاضیات با برهان ثابت شده است، بر اجسام خارجی منطبق سازد و به ایجاد و وضع آنها در اجسام خارجی فعلیت بخشد (فارابی، ۱۳۸۱، ص ۸۹).

از سویی دیگر، تکنولوژی در زمره اجسام صناعی است. فارابی اجسام را به دو قسم طبیعی و صناعی تقسیم می‌کند. جسم صناعی جسمی است که با اراده انسان ساخته می‌شود؛ مانند شیشه، شمشیر، تخت و پارچه (همان، ص ۹۳). جسم صناعی فاقد یک صورت نوعی طبیعی است که وحدت‌بخش اجزای آن باشد؛ بلکه به‌واسطه عامل خارجی، واجد شکل و صورتی ویژه می‌گردد؛ همانند صندلی و تخت (همان، ۱۴۰۸ ق، ص ۴۰۰) و جسم طبیعی جسمی است که دارای ماهیتی حقیقی است و خودبه‌خود در طبیعت موجود است و وجودش به صنعت و اراده انسانی بستگی ندارد؛ مانند آسمان و زمین و آنچه میان آنهاست؛ از قبیل گیاه و حیوان (همان، ۱۳۸۱، ص ۹۳).

تعریف فارابی از جسم صناعی دربرگیرنده چند نکته است: نخست آنکه نشان می‌دهد، علم الحیل ناظر به اجسام صناعی است. دوم آنکه مشخص می‌شود طبیعی در این تعریف، مقابل صناعی است، نه مقابل جسم تعلیمی یا جسم مثالی. سوم اینکه این تعریف از جسم صناعی، حاکی از نوعی تمایز ذاتی و هستی‌شناختی میان اجسام صناعی و موجودات طبیعی است و یکی از مهم‌ترین پرسش‌های رایج در حوزه هستی‌شناختی در فلسفه تکنولوژی، همین مسئله تشخیص مرز مصنوعات تکنیکی از اشیای طبیعی است. توجه به مرزهای هستی‌شناختی مصنوعات بشری با امور

طبیعی، موجب درک بهتری از هستی مصنوعات بشری خواهد شد و به دنبال درک این تمایز، زمینه بهتری برای درک ارزش‌باری تکنولوژی فراهم می‌گردد. از همین رو در ادامه مرزها و تفاوت‌های هستی‌شناختی، مصنوعات بشری از امور طبیعی از منظر حکمت اسلامی، با عطف توجه به مسئله ارزش‌باری تکنولوژی مورد توجه قرار می‌گیرد.

۱-۴. تطبیق علل اربعه بر مصنوعات بشری

در فلسفه ارسطو، علت پیدایش اشیاء چهار قسم است: علت فاعلی، علت غائی، علت مادی و علت صوری. علت فاعلی همان منشأ پیدایش معلول است و مراد از آن در طبیعیات، منشأ حرکت و دگرگونی اجسام، و در الهیات، منشأ وجود است (ما به الوجود)؛ علت غائی عبارت است از آن چیزی که معلول برای آن وجود پیدا کرده است؛ همان هدف و انگیزه‌ای که فاعل را وادار به انجام دادن کار می‌کند (ما لأجله الوجود)؛ علت مادی، در جهان طبیعی هر آن چیزی است که حامل استعداد شیء دیگری باشد (به‌تنهایی یا به‌ضمیمه شیء دیگر)؛ همان چیزی که زمینه پیدایش معلول است و در ضمن آن باقی می‌ماند؛ مانند عناصر تشکیل‌دهنده گیاه (ما منه الوجود)؛ علت صوری در امور طبیعی عبارت است از صورت و فعلیتی که در ماده پدید می‌آید و منشأ آثار جدیدی در آن می‌گردد؛ مانند صورت نباتی (ما فیه الوجود) (مطهری، ۱۳۸۹، ص ۲۲۷؛ مصباح، ۱۳۷۹، ص ۲۰)؛ اما در حکمت اسلامی با رشدی که در حکمت متعالیه بر پایه اصالت وجود رخ می‌دهد، اساساً نوع نگاه به علت به‌مثابه یک مفهوم ماهوی، به یک مفهوم فلسفی به‌معنای معقول ثانی فلسفی تغییر می‌کند. در این نگره، رابطه علیت، در حقیقت میان دو «وجود» برقرار است و نمی‌توان ماهیت چیزی را علت وجود آن دانست؛ زیرا ماهیت به‌خودی‌خود واقعیتی ندارد تا علت برای چیزی واقع شود. بر پایه همین تغییر بنیادین است که اطلاق علت بر ماده و صورت (به‌عنوان علل داخلی اشیای مادی)، خالی از مسامحه نیست و تعبیر درست آن است که هر یک از ماده و صورت را زمینه‌ساز پیدایش معلول بدانیم (مصباح، ۱۳۷۹، ص ۸۰-۸۱). با این حال، علل اربعه در حکمت اسلامی علاوه بر تطبیق آن بر امور طبیعی، در تحلیل مصنوعات بشری نیز مورد توجه قرار گرفته است؛ به‌طوری‌که می‌توان از آن در ارزش‌باری تکنولوژی نیز بهره جست و حکمای اسلامی، به‌ویژه فارابی، آن را مورد توجه و بررسی قرار داده‌اند. هرچند در تطبیق علل اربعه بر امور طبیعی، اختلاف نظرهایی در میان حکمای اسلامی وجود دارد (مطهری، ۱۳۸۹، ص ۲۳۹-۲۴۳)، اما این چهار علت در مصنوعات بشری به‌خوبی صادق است (همان، ۱۳۸۳، ص ۱۵۱) و حکمای اسلامی مصنوعات را در چهارچوب قانون علیت تحلیل کرده‌اند.

فارابی در این خصوص با تطبیق هر چهار علت بر اجسام مصنوعی و ارائه مثال‌هایی، به‌تفصیل این مسئله را تشریح کرده است. به‌طور خلاصه وی در این باره می‌گوید: در اجسام مصنوعی چیزهایی یافت می‌شود که قوام آنها به اجسام مصنوعی بستگی دارد؛ مانند قوام رنگ به پارچه، شمشیر به درخشندگی و تخت به منبت‌کاری و چیزهایی که اجسام مصنوعی از آنها ایجاد می‌شود، که همان علت فاعلی یا سازندگان آنها هستند؛ مانند نجار برای تخت و شمشیرساز برای شمشیر؛ و چیزهایی که اجسام مصنوعی برای آنها ایجاد می‌شوند، که همان علت غایی و اهداف

سازندگان است؛ مانند ساخت پارچه برای پوشیدن، شمشیر برای جنگیدن با دشمن و تخت برای رهایی از رطوبت یا مقاصد دیگر و شیشه جهت نگاهداری چیزهایی که به حفظ آنها در دیگر ظرف‌ها اطمینان نیست. سنخ دیگری از اهداف نیز وجود دارند که برای آنها اعراضی به‌وجود می‌آید که قوام این اعراض نیز در اجسام مصنوعی است؛ مانند رنگ کردن پارچه برای زیبایی افزون بر هدف پوشیدن، براق کردن شمشیر برای ترساندن دشمن افزون بر اصل جنگیدن، و مثبت‌کاری تخت برای شکوهمندی افزون بر رهایی از رطوبت، و شفاف نمودن ظروف شیشه‌ای جهت رؤیت‌پذیری محتوای درون آن افزون بر هدف نگهداری. اما چیزهایی که به‌وسیله آنها اجسام مصنوعی ایجاد می‌شود، در هر جسم مصنوعی، دو امر ماده و صورت است؛ مانند دو خصوصیت تیزی و آهن که تحقق شمشیر به آن دو وابسته است؛ یعنی با اجتماع این دو و آمیزش آنها، وجود شمشیر به‌طور کامل فعلیت می‌یابد. تیزی، همان ساختمان و هیئت شمشیر است که به‌وسیله آن کارش را انجام می‌دهد؛ و آهن، ماده و موضوع آن است که این ماده حامل هیئت و ساختمان شمشیر است (فارابی، ۱۳۸۱، ص ۹۵-۹۸)؛ و وجود این علل اربعه، در اجسام مصنوعی آشکارتر است تا در اجسام طبیعی (همان، ص ۹۴). حکمای اسلامی مانند فارابی با تطبیق علل اربعه بر مصنوعات بشری، به‌نوعی به مرزها و تفاوت‌های این مصنوعات با امور طبیعی نیز پرداخته‌اند و چنان که بیان شد، توجه به مرزهای هستی‌شناختی مصنوعات بشری با امور طبیعی، موجب درک بهتری از هستی مصنوعات بشری خواهد شد و به‌دنبال درک این تمایز، زمینه بهتری برای درک ارزش‌باری تکنولوژی فراهم می‌گردد که در ادامه بررسی می‌شود.

۴-۲. مرزهای هستی‌شناختی مصنوعات بشری با امور طبیعی

مسئله تفاوت‌ها و مرزهای هستی‌شناختی مصنوعات بشری با امور طبیعی را می‌توان از جهات مختلفی مانند علت مادی، صوری و غایی با عطف نظر به مسئله ارزش‌باری تکنولوژی بررسی کرد.

۴-۲-۱. تفاوت علت مادی میان امور مصنوعی و طبیعی

در جهان طبیعی، هر چیزی استعداد «شدن» به چیز دیگری ندارد؛ منظور حکما از استعداد «شدن» این است که حالتی داخلی و درونی در شیء وجود دارد که به‌موجب آن حالت، آن شیء به‌سوی فعلیت و کمال می‌شتابد (مطهری، ۱۳۸۹، ص ۲۳۰). پس استعداد یک رابطه واقعی است، نه فرضی و اعتباری، که میان دو مرحله از وجود یک شیء برقرار است و با روش عقلی درک می‌شود؛ نه میان دو شیء جداگانه و به‌طور محسوس (همان، ص ۲۲۸)؛ اما ماده در جهان مصنوعات، همانند جهان طبیعی نیست؛ برای مثال، یک نهال درخت چنار در طبیعت، استعداد تبدیل شدن به یک درخت تنومند را دارد؛ اما به‌طور طبیعی استعداد تبدیل شدن به صندلی را ندارد؛ بلکه با مداخلات انسانی ذیل علت غایی، طی مراحل به صندلی مبدل می‌شود. به دیگر سخن، این چوب به‌سوی صندلی شدن حرکت نمی‌کند و شکل صندلی، غایت چوب که ماده است، نیست؛ بلکه غایت سازنده صندلی (نجار) است (همان، الف، ۱۳۸۹، ص ۴۰۵).

۲-۴. تفاوت صورت در جهان مصنوعی و طبیعی

صورت در مصنوعات بشری، همان «شکل» است. بشر بیش از آنکه رابطه‌ای در اجزای ماده اعتبار و ایجاد کند، کاری انجام نمی‌دهد. در باب جهان طبیعت نیز اغلب فلسفه‌های امروزی معتقدند که آنچه در طبیعت رخ می‌دهد، همان صورت و شکل است که در مصنوعات بشری به چشم می‌خورد؛ اما فلاسفه اسلامی معتقدند که «صورت» در طبیعت برتر و بالاتر از «شکل» است. صورت، واقعیت دیگری است که این شکل و سازمان جدید، در واقع معلول و مظهر آن واقعیت است (همان، ص ۳۲۲). بنابراین ماهیاتی که ما در امور صناعی اعتبار می‌کنیم، تابع صورت است، نه تابع ماده؛ و بر پایه همین تفاوت است که در امور صناعی ماهیات حقیقی نداریم؛ چون ترکیب اعتباری است. برای مثال، یک صندلی چوبی عبارت است از مقداری چوب که دارای چهار پایه و محل نشستن و یک تکیه‌گاه است. اگر این ماده از این صندلی گرفته شود و به جای آن، ماده دیگری مانند آهن گذاشته شود، هرچند صورت همان صورت باشد، همچنان به آن صندلی می‌گوییم. روشن است که صندلی بودن صندلی را به همان صورتش می‌دانیم. حال اگر صورت را از آن بگیریم، اما ماده همان ماده باشد و مثلاً همان چوب را به شکل تخته‌سیاه درآوریم، این دیگر صندلی نیست و این ماهیت، آن ماهیت نیست؛ با اینکه ماده همان ماده است (همان، ۱۳۹۳، ج ۳، ص ۱۹). افزون بر این، فاعل در مصنوعات بشری همواره فاعل صورت است، نه فاعل ماده؛ مثلاً نجار به‌وجودآورنده صورت صندلی، یعنی هیئت مخصوص آن است؛ اما ماده صندلی که چوب است، اثر و فعل نجار نیست (همان، ۱۳۸۹، ص ۲۴۳).

۳-۴. تفاوت علت غایی در مصنوعات بشری با علت غایی خود طبیعت

غایت، گاهی به فعل نسبت داده می‌شود و گفته می‌شود: «غایت فعل چیست؟» و گاهی به فاعل نسبت داده می‌شود و گفته می‌شود: «غایت فاعل چیست؟» اگر به فعل نسبت داده شود، معنایش این است که آن فعل متوجه به سوی چیزی است که آن چیز کمال آن فعل محسوب می‌شود؛ یعنی به حسب ذاتش، نوعی حرکت است و دست‌کم، از «قوه» به «فعل» رسیدن. به عبارتی بهتر، این فعل با داشتن نیرویی باطنی طبعاً و ذاتاً جهت‌دار و به سویی روان است و آن سوی، متمم و مکمل وجود این فعل است. این فعل جهت و نهایت دارد و به عبارت دیگر، «ما الیه الحرکه» دارد، اما نه «ما الیه حرکه الفاعل»؛ بلکه «ما الیه حرکه الفعل»؛ مثلاً درخت که حرکت و رشد می‌کند، متوجه به سویی است که آن سوی و آن جهت، کمال و فعلیت «ما بالقوه» درخت محسوب می‌گردد و اگر غایت به فاعل نسبت داده شود، مفهوم «ما لأجله» و «ما الیه حرکه الفاعل» دارد. پس در جهان طبیعی، همواره میان غایت و ذی‌غایت (مغیاً) یک رابطه طبیعی و تکوینی وجود دارد و آن اینکه ذی‌غایت، طبعاً متوجه و متحرک به سوی غایت خویش است و آن را جست‌وجو می‌کند؛ و وجود همین رابطه تکوینی میان غایت و مغیاست که یکی را غایت و دیگری را مغیای کرده است (همان، ص ۲۵۹؛ همان، ۱۳۸۵، ص ۸۷)؛ اما در مصنوعات بشری، برخلاف

مرکبات حقیقی، رابطه‌ی غایت و ذی‌غایت صرفاً در ذهن فاعل و یک رابطه‌ی اعتباری و فرضی است و تنها ذهن فاعل است که غایت را غایت و مَعیاً را مَعیاً کرده است و غایت (منتهی الیه حرکت)، امری انسانی است و نه غایتِ خود مصنوع؛ و اساساً غایتی برای خود مصنوع قابل فرض نیست (همان، ۱۳۸۹، ص ۲۵۹-۲۶۱). در واقع، در مصنوعات بشری هیچ گونه رابطه‌ی ذاتی و طبیعی میان مصنوع و غایت و نتیجه‌ای که از آن منظور است، وجود ندارد؛ مثلاً بشر صندلی را برای نشستن می‌سازد. در اینجا طبیعتِ ذاتی چوب، این نیست که به‌سوی صندلی شدن حرکت کرده باشد و از نظر طبیعتِ چوب، صندلی شدن، کمال و فعلیت و درجه‌ی عالی‌تری از هستی به‌شمار نمی‌رود؛ زیرا هیچ‌گونه رابطه‌ی ذاتی میان چوب و صندلی شدن وجود ندارد؛ بلکه این بشر است که با نیروی خود (که نسبت‌به نیروی داخلی چوب یک نیروی خارجی است)، این شکل را به صندلی می‌دهد. رابطه‌ی شکل صندلی با استفاده‌ای که از آن می‌شود که «علتِ غائی» آن نامیده می‌شود، رابطه‌ای است که فقط ذهن صانع و فاعل، آن را به‌وجود آورده و اعتبار کرده است و این رابطه، از نظر ذهن صانع و فاعل صادق است که آن شکل را برای این استفاده به‌وجود آورده است، نه از نظر طبیعتِ خود شکل و واقعیت آن استفاده (همان، ص ۲۶۰).

۴-۲-۴. حاکمیت صورت واحد در امور طبیعی و فقدان آن در مصنوعات بشری

خصوصیت مصنوعات بشری و ماشین این است که بر مجموع آن، یک طبیعت واحد حکومت نمی‌کند؛ فرق میان «طبیعت» و «صنعت» این است که در طبیعت یک نیرویی، یک چیزی -چه نامش را «صورت» بگذاریم، چه «طبیعت»- بر همه‌ی اجزا حاکم است که اجزا را استخدام کرده و در جهت هدفی که دارد، به‌کار می‌برد؛ مثلاً در حیوانات و موجودات زنده، تمام نیروهای مادی و موادی که در وی موجود است، در استخدام آن امر واحدی است که اسمش را «صورت» یا «طبیعت» یا در انسان و حیوان «نفس» می‌گذاریم. تمام این نیروها مسخّر یک ذات است و آن ذات است که همه‌ی اینها را در جهت هدف خود استخدام کرده است؛ ولی در صنعت این‌گونه نیست؛ در صنعت، تنها پیوند میان طبیعت‌هاست، بی‌آنکه یک وحدت طبیعی میان آنها به‌وجود آمده و طبیعت واحدی همه‌ی آنها را استخدام طبیعی کرده باشد. از ماشین‌های کوچک مانند ساعت تا ماشین‌هایی از قبیل اتومبیل و دیگر دستگاه‌ها، ساختمانشان این‌گونه است که یک طبیعت واحد خاصی بر ماشین حاکم نیست (مصباح، الف، ۱۳۷۹، ص ۳۷-۳۸). ماشین عبارت است از مجموع طبیعت‌هایی که انسان بر پایه‌ی اصولی به‌طور مصنوعی آنها را در راستای هدف خاصی به‌هم پیوند زده و کنار هم قرار داده است؛ مانند حلقه‌های زنجیر. در صنعت، اگر دستگاهی خراب شود، خود این مجموعه‌ی ماشینی اقتضای آن را ندارد که به فعالیت و تعمیر خود بپردازد؛ بلکه ممکن است دستگاه دیگری در کنار آن ساخته باشند که آن دستگاه بدون اینکه قصد تعمیر این مجموعه را داشته باشد، کاری انجام دهد که لازمه‌اش تعمیر این دستگاه باشد. این‌گونه پیش‌بینی‌ها در دستگاه‌های دقیق صنعتی انجام می‌شود؛ اما اقتضای طبیعتِ خود دستگاه این نیست که وقتی یک نقص و کسری در اجزایش پیدا شد، فوراً درصد جبران برآید؛ ولی ما

این حالت را در هر جا که طبیعت هست، می‌بینیم؛ دست کم در طبیعت‌های جان‌دار به‌خوبی می‌بینیم. این نشانه آن است که طبیعت به‌سوی همان مقصد خود حرکت می‌کند و تا نقصی پیدا می‌شود که مضر به تأمین آن مقصد باشد، فوراً آن را برطرف می‌کند (مطهری، ۱۳۸۹ الف، ج ۷، ص ۴۳۴).

۴-۲-۵. وجود نوعی جهت تکاملی در طبیعت و فرسودگی در صنعت

پیرو تفاوت قبلی، تفاوت دیگری نیز قابل احراز است و آن اینکه در مصنوعات بشری، هر مصنوع و ماشینی که ساخته می‌شود، نوترین و سالم‌ترین و نیرومندترین روز آن ماشین، روزی است که ساخته شده و از کارخانه درآمده است و هر روزی که بگذرد و به هر اندازه که کار کند، رو به کهنگی و فرسودگی می‌رود؛ ولی در موجود زنده این‌گونه نیست و در عین حال که ممکن است گفته شود به‌نوعی به‌سوی کهنگی و فرسودگی می‌رود، می‌توان نوعی جهت تکاملی نیز در آن یافت. موجود زنده در ابتدا که به‌وجود می‌آید، اول کهنگی‌اش نیست و دست‌کم تا مقدار زیادی رو به نوتر شدن می‌رود و دائماً خودش را رشد می‌دهد و تقویت می‌کند و بر تجهیزات خودش می‌افزاید که این امر از نیرویی حکایت می‌کند که پیش‌برنده این موجود به‌سوی تکامل است؛ حال آنکه اگر فقط همان ساختمان مادی و جسمانی‌اش بود، باید از روز اول به‌سوی زوال و کهنگی و فرسودگی برود (همان، ۱۳۸۵، ص ۱۵۸). از همین رو، تمام مصنوعات برخلاف موجودات زیستی به‌طور جداگانه به تعمیر و نگهداری بیرونی از سوی انسان نیاز دارند.

۴-۲-۶. میل به انطباق‌پذیری امور طبیعی برخلاف مصنوعات

طبیعت موجود زنده خصوصیتی دارد و آن اینکه به محض آنکه آن را از محیط خودش خارج کنیم و به محیطی ببریم که ناهماهنگ باشد، شروع می‌کند به فعالیت کردن برای اینکه وضع جدیدی برای خودش به‌وجود آورد تا با محیط موجود متناسب شود و برای او امکان بقا را فراهم آورد. البته این تطابق، نامتناهی نیست و اگر عوامل محیط خیلی مخالف و شدید باشد و برای طبیعت امکان تحمل آن نباشد، قهراً طبیعت از میان می‌رود (همان، ص ۱۶۰). برای نمونه، اگر اسب‌های عربی به مناطق معتدل برده شوند، دیده می‌شود که تدریجاً آنها خودشان را به‌لحاظ اندام، رنگ و قیافه در جهتی که متناسب با محیط موجود باشد، تغییر می‌دهند؛ یعنی یک عامل درونی در آنها شروع می‌کند به فعالیت در جهت ایجاد وضعی که بتواند با شرایط نامناسب محیط مبارزه کند؛ اما ویژگی انطباق‌پذیری به این نحو، در مصنوعات بشری بی‌معناست (همان).

۴-۲-۷. ویژگی خوددرمانی موجود زنده برخلاف مصنوعات بشری

یکی دیگر از موارد تفاوت میان امور طبیعی با مصنوعات بشری، وجود ویژگی خوددرمانی در موجودات زنده (حداقل در نباتات و حیوانات) و فقدان این ویژگی در مصنوعات بشری است؛ و از همین روست که گفته می‌شود: «طیب

خدمتگزار طبیعت است»؛ به این معنا که طبیعت خودش اساساً در پی صحت و همواره در حال مبارزه با بیماری است و نقش طیب، کمک به طبیعت است. از همین روست که گاهی طیب به‌جای اینکه با بیماری مبارزه کند، طبیعت را به‌وسیله غذا یا دارو تقویت می‌کند و آن‌گاه خود طبیعت، بیماری را از بین می‌برد. برای نمونه، در بدن انسان، کار گلبول‌های سفید به‌طور طبیعی مبارزه کردن با آفت‌هاست. واکسن (میکروب ضعیف‌شده) هم که به انسان تزریق می‌شود، در راستای تقویت کار گلبول‌های سفید است و همین تقویت شدن یک موجود زنده در اثر مبارزه، یکی از دلایل غایت‌مندی طبیعت است (همان، ص ۴۳۵-۴۳۶)؛ اما در تکنولوژی و مصنوعات بشری این‌گونه نیست. در یک ماشین، متخصص به‌کمک یک ماشین نمی‌آید؛ یعنی ماشین نسبت به آن حالتی که ما آن را صحت و درستی ماشین می‌دانیم، بی‌توجه است؛ چراکه ماشین طبیعی ندارد تا در جست‌وجوی حالت اعتدال باشد؛ بلکه آن حالت اعتدال، هدف صنعتگر و سازنده است، نه هدف خود ماشین.

۲-۴. وجود تکامل حقیقی در امور طبیعی بر خلاف مصنوعات

تکامل حقیقی آن تکاملی است که در واقع در خود یک شیء رخ می‌دهد و خود آن شیء دارای تغییر و حرکتی از نقص به کمال است. تکامل طبیعت از این‌سرخ است؛ برای نمونه، یک گیاه در سابق به‌صورت بذر نازکی بود که از زمین روییده بود؛ مرحله به‌مرحله طی کرده تا در زمان فعلی به‌صورت مثلاً گل رز رسیده است؛ یا یک معلم به‌صورت تدریجی در طول یک‌سال بر حوزه معلومات و مهارت‌های خود می‌افزاید. در مثل چنین مواردی، به‌معنای واقعی کلمه تکامل رخ می‌دهد. البته این تکامل به‌کمک علل، شرایط و مُعدّات بیرونی رخ می‌دهد، نه مستقل از این عوامل؛ اما زمانی که یک شیء واحد در کار نباشد تا از نقص به کمال حرکت کند، بلکه یک شیء ناقص وجود دارد، آن‌گاه ما آن را برمی‌داریم و شیئی که از آن کامل‌تر است، جایگزین آن می‌کنیم. بعد از مدتی آن را نیز برمی‌داریم و به‌جایش چیز دیگری که از آن کامل‌تر است، می‌گذاریم. چنین تکاملی در آن شیء ناقص‌نخستین، مجازی است؛ زیرا در واقع ما یک شیئی نداریم که یک حرکت تکاملی کرده باشد. تکامل مصنوعات بشری از این‌سرخ است و همانند تکامل انسانی نیست؛ بلکه واقعیت آن‌سرخ است؛ یعنی ناقصی می‌رود و کاملی جای آن را می‌گیرد (مطهری، ۱۳۹۱، ج ۳، ص ۹۵). برای مثال، چنین نیست که خود اتومبیل یا هواپیما رشد و تکامل کند؛ بلکه اتومبیل پارسال را برمی‌دارند و به‌جای آن، اتومبیل کامل‌تر می‌گذارند؛ اتومبیل امسال را برمی‌دارند و به‌جای آن، اتومبیل کامل‌تر می‌گذارند.

۳-۴. تحلیل ارزش‌باری تکنولوژی بر پایه علیت غایی

نتایج حاصل از تفاوت‌های میان امور مصنوعی و طبیعی با تمرکز بر علیت غایی را می‌توان دستمایه تحلیل ارزش‌باری تکنولوژی قرار داد. بر این اساس می‌توان نتایج زیر را برشمرد:

الف) محیط مصنوعات بشری، محیطی مرکب از محیط طبیعی (عالم ماده) و محیط انسانی-اجتماعی است؛ نه صرفاً محیطی طبیعی است که بر پایه کشف قوانین علی- معلولی در علوم پایه و کاربست آن در علوم کاربردی و مهندسی سامان یافته باشد، آن‌سان که ابزارگرایان معتقدند؛ و نه صرفاً یک محیط انسانی- اجتماعی است که کاملاً ذیل اراده انسان برساخته شده باشد، آن‌گونه که برساخت‌گرایان اجتماعی ترسیم می‌کنند؛ بلکه آمیخته‌ای از هر دو است؛ یعنی مصنوعات بشری هم‌زمان پای در دو جهان حکمت نظری و عملی دارند. وجوه تکنیکال و قوانین علی موجود در آن، مربوط به حکمت نظری است؛ و وجوه ارزشی و جهت‌داری آن، پای در جهان حکمت عملی دارد.

ب) با توجه به اینکه در مصنوعات بشری هیچ‌گونه رابطه ذاتی و طبیعی میان مصنوع و غایت و نتیجه‌ای که از آن منظور است، وجود ندارد، بلکه تنها غایت خود علت فاعلی در میان است، می‌توان گفت که علت غایی، هم ساختمان مصنوع تکنیکی (مجموع ماده و صورت = علل قوام یا داخلی) را تحت تأثیر قرار می‌دهد و هم نحوه و طرح کاربرد مصنوعات را تعیین می‌کند. طرح کاربرد عبارت است از کنش‌هایی که کاربر باید با مصنوع تکنیکی انجام دهد تا اهداف ملازم با آن مصنوع خاص محقق شوند (ورماس، ۱۳۹۱، ص ۶۲)؛ یعنی موجب می‌شود تا ماده مستعد، در قالبی طراحی و صورت‌بندی شود که همسو با غایت مدنظر آن باشد و بتواند ذیل غایت و خواست انسانی، زمینه تحقق مصنوع تکنیکی را فراهم آورد؛ اما فعلیت این خواسته و تحقق مؤثر علت غایی، مستلزم آن است که طراحان و مهندسان (علل فاعلی) از همان ابتدای فرایند طراحی و قبل از ساخت مصنوع تکنیکی، به شیوه‌ها و نحوه کاربرد مصنوع از سوی کاربران نیز کاملاً توجه کنند تا کاربران بتوانند در چهارچوب چنین شیوه‌ها و دستورالعمل‌هایی، اهداف و غایات مصنوع تکنیکی را محقق سازند و خود را با نحوه عملکرد آن وفق دهند. این امر نیز به‌نوبه خود موجب می‌شود تا سازندگان مصنوعات (علل فاعلی) رفتار کاربران را ذیل علل غایی و ارزش‌های خود، هنجارمند کنند و کاربران کنش‌های خود را با هنجارها و الزامات مصنوع تکنیکی هماهنگ سازند و در نتیجه، به همان میزان نیز تحت تأثیر علل غایی مصنوع قرار گیرند. بنابراین، جهت‌گیری‌های علت غایی، هم بر علل درونی، یعنی ماده و صورت مصنوعات تأثیر می‌گذارد و هم موجب تجویز طرح کاربرد خاصی برای کاربران مصنوع تکنیکی می‌گردد و بدین‌سان بر رفتارهای آنان تأثیر می‌گذارد. برای مثال، در بیان فارابی، شمشیر در راستای غایتی که برای آن در نظر گرفته شده، از طراحی و شکل ویژه‌ای برخوردار است. شمشیر با هدف جنگیدن و مقابله با دشمن و ایجاد رعب و ترس در دل او ساخته شده است. این غایت موجب می‌شود تا ماده شمشیر، نه در هر شکل و شمایل، بلکه در شکل و هیئتی «تیز و برآن و برآق» متعین و صورت‌بندی شود (فارابی، ۱۳۸۱، ص ۹۴-۹۵). افزون‌براین، آموزش‌های کاربر هم باید درست در راستای تحقق این غایت باشد. بنابراین، کاربر نمی‌تواند هرگونه که بخواهد، رفتار کند؛ بلکه عملکرد وی در چهارچوب غایت مصنوع تکنیکی جهت‌دهی می‌شود. البته لازمه تحقق چنین امری آن است که از همان ابتدای فرایند طراحی شمشیر، به‌شیوه به‌کارگیری آن از سوی کاربر هم توجه کافی شود تا کاربر

بتواند بر پایه آن طرح کاربرد، علت غایی شمشیر را محقق سازد؛ مثل اینکه نباید وزن ماده به کاررفته در شمشیر برای عموم کاربران سنگین باشد یا دسته شمشیر نباید آن قدر ضخیم طراحی شود که موجب خستگی زودهنگام کاربر گردد و نکاتی از این دست که تحقق علت غایی را با مانع مواجهه می‌سازد.

ج) نکته مهم دیگری که بر پایه نکته قبلی می‌توان استنباط کرد، درک کردن تکنولوژی به مثابه یک سیستم است، نه صرف یک محصول. این نکته مورد توجه برخی از فیلسوفان تکنولوژی معاصر نیز واقع شده است که تکنولوژی‌ها صرفاً همان محصولات نیستند. در واقع، هنگامی که مهندسان شیوه‌ها و دستورالعمل‌های کاربرد را طراحی و مشخص می‌کنند، آنها نه تنها یک مصنوع، بلکه مجموعه‌ای از کنش‌های مشخص را با نیت محقق ساختن یک هدف مشخص ایجاد می‌کنند و می‌توان مدعی شد که مهندسان کنش‌های مشخصی را تجویز می‌کنند و از این رو هنجارهایی را برای استفاده درست از مصنوع مورد نظر طراحی می‌کنند (ورماس، ۱۳۹۱، ص ۹۵). پس تکنولوژی‌ها سامانه‌هایی برای جهت‌بخشی به مجموعه‌ای از کنش‌های خاص انسانی در راستای رسیدن به هدف خاصی هستند. در این صورت، خود کاربران نیز بخشی از این سامانه‌ها محسوب می‌شوند؛ زیرا آنها با کار بست مصنوعات و هماهنگ شدن با آنها می‌توانند غایات متوقع از آنها را محقق سازند و با حذف کاربران، این غایات محقق نمی‌شود. این تحلیل ما را به درکی نظام‌مند و سیستمی از تکنولوژی و مصنوعات بشری هدایت می‌کند. بر پایه همین تحلیل رواست که گفته شود ما با سامانه‌ها و سیستم‌های تکنیکی و فنی در ارتباطیم، نه صرفاً با نتایج و محصولات تکنیکی.

د) با توجه به اینکه علت غایی جهت‌بخش علل دیگر، یعنی علت فاعلی و ساختمان مصنوع تکنیکی (مجموع علل مادی و صوری) و نیز نحوه کاربرد مصنوع تکنیکی است و از سوی دیگر در حکمت اسلامی، علت غایی قابل ارزیابی ارزشی و اخلاقی است، بدین معنا که می‌توان از خوب یا بد بودن غایت شیء مصنوعی پرسش کرد، به تبع آن می‌توان از خوب و بد بودن پیکره مصنوع تکنیکی نیز پرسش به میان آورد و این به معنای ارزش‌باری خود تکنولوژی است و بر این اساس، مسئولیت‌ها و تکالیف متعدد اخلاقی و حقوقی هم متوجه طراحان و تکنولوژیست‌ها می‌شود.

ه) بر پایه نقش علت غایی در رتبه هستی‌شناختی تکنولوژی و نه رتبه کاربرد، جهت‌گیرهای اخلاقی نیز باید حتی‌المقدور در رتبه پیش از کاربرد تکنولوژی‌ها انجام پذیرد و در همین مرحله هم باید نهادهای مسئول به بررسی نتایج اخلاقی ناشی از تحقق علت غایی تکنولوژی‌ها بپردازند و بکوشند تا علل غایی در تناقض با اصول و ارزش‌های اخلاقی، بر شخصیت و رفتار کاربران تأثیر نگذارد؛ نه آنکه پس از تحقق تکنولوژی‌ها درصدد جهت‌بخشی و اصلاح وضع موجود آنها برآیند. در شاخه حکمت عملی و به‌طور خاص علم فقه، از راه ارائه قواعد و ضوابط فقهی تلاش شده است تا علل غایی خلق مصنوعات در تناقض با مبانی اخلاقی و ارزشی انسان قرار نگیرد. برای نمونه، ممنوعیت تولید و اشاعه انواع سلاح‌های کشتار

جمعی، نظیر سلاح هسته‌ای، شیمیایی و میکروبی، از همین منظر قابل تحلیل است. قاعدهٔ وجوب حفظ نفوس بی‌گناه (مائه: ۳۲)، اصل عدم اعتدا و تجاوز (بقره: ۱۹۰) و اصل اعتدال و عدالت (مائه: ۸) نمونه‌هایی از قواعد و اصول هنجاری‌اند که ترجمه‌شدهٔ ارزش کرامت انسانی‌اند و مانع شکل‌گیری تسلیحات کشتار جمعی خواهند بود.

و) به هر میزان که بتوان غایت تکنولوژی‌ها و استلزامات انسانی و اجتماعی تکنولوژی‌ها را کشف و ذیل مبانی و ارزش‌های اخلاقی جهت‌دهی کرد، به همان میزان هم می‌توان از نگرانی‌ها و خطرات تکنولوژی‌ها کاست؛ چراکه حوزهٔ کاربرد تکنولوژی‌ها، معمولاً تابعی از علل غایی آنهاست. البته این سخن به‌معنای منتفی شدن قدرت کاربران در تصرف و تغییر کارکرد تکنولوژی‌ها نیست؛ بلکه در مواردی کاربران نیز می‌توانند با خلق انگیزه‌ها و علل غایی جدید، به تغییر در علل درونی مصنوعات (ماده و صورت) مبادرت ورزند و کارکردهای جدیدی را در تکنولوژی‌ها ایجاد کنند؛ اما باز رفتار کاربران در تغییر کارکردها از راه تغییر و دستکاری‌هایی در علل قوام و درونی مصنوعات، ذیل علل غایی و انگیزه‌ها و نیازها و بسترهای اجتماعی و منافع و علایق آنها شکل می‌گیرد و تحلیل متفاوت و جداگانه‌ای نمی‌طلبد.

ز) علت غایی، ضمن آشکار کردن ارزش‌باری تکنولوژی، هم‌زمان می‌تواند نقش مهمی نیز در اتخاذ رویکرد انتقادی و تجویزی به وضع موجود تکنولوژی‌ها ایفا کند. این نقش تجویزی و هنجاری در حکمت اسلامی بر عهدهٔ علم فقه است. بخشی از رسالت علم فقه این است که ارزش‌های انسانی و اخلاقی را در قالب هنجارها و الزاماتی در جهت‌گیری سامانه‌های تکنیکی محقق سازد؛ هرچند در این زمینه جا برای کار، بسیار است و ظرفیت‌های علم فقه، به‌ویژه در حوزهٔ بررسی موضوعات نظام‌مند و فرایندی در این عرصه، مغفول واقع شده است.

ح) بر پایهٔ علت غایی، فراروی از تعریف ابزاری و توجه به ابعاد ارزش‌باری تکنولوژی فراهم می‌گردد. با نادیده‌انگاری نقش علت غایی است که تعریف ابزاری از تکنولوژی در اذهان شکل می‌گیرد؛ زیرا در تعریف ابزاری، عمدهٔ توجه، به علت فاعلی است که در طبیعت تصرف می‌کند تا ابزاری برای اهداف و نیازهای انسانی در خدمت انسان قرار دهد؛ اما از جایگاه و تأثیر علت غایی غفلت می‌شود و توجه نمی‌شود که خود این سامانه به‌دلیل غایت‌مندی، ارزش‌بار است و ضمن واقع شدن در خدمت اهداف انسانی، هم‌زمان تأثیراتی نیز بر روی رفتار و شخصیت کاربران می‌گذارد.

ط) شاید یکی از دلایل تحلیلی ابزارانگاری تکنولوژی، خلط میان علت غایی با خود غایت باشد. علت غایی به‌لحاظ رتبهٔ عقلی، پیش از معلول، و رتبهٔ غایت پس از معلول است. بنابراین، جهت‌گیری‌های علت غایی، هم بر علل درونی یعنی ماده و صورت مصنوعات تأثیر می‌گذارد و هم بر نوع انتخاب‌ها و جهت‌گیری‌های سازندگان به‌عنوان علل فاعلی، یا به‌تعبیر دقیق‌تر، بر زمینه‌سازان تحقق مصنوعات بشری؛ تاجایی که از همان ابتدای فرایند طراحی و قبل از ساخت مصنوع تکنیکی جهت تحقق علت غایی، به شیوه‌ها

و نحوه کاربرد مصنوع تکنیکی نیز توجه می‌کنند تا کاربران بتوانند در چهارچوب چنین دستورالعمل‌هایی، اهداف و غایات مصنوع تکنیکی را محقق سازند. بر این اساس، کانون ارزش‌باری تکنولوژی را باید در علیت غایی و در مرحله قبل از تحقق مصنوعات و تکنولوژی‌ها جست.

ی) با توجه به جهت‌بخشی علت غایی به فعلی فاعل در انتخاب مواد و شکل مناسب مصنوعات تکنیکی، معلوم می‌شود که وجود قوانین علی حاکم بر ابعاد فنی تکنولوژی‌ها، منجر به خودمختاری تکنولوژی‌ها نمی‌شود؛ بلکه برخلاف دیدگاه ذات‌گرایان، تکنولوژی‌ها مطلقاً جدای از بافت فرهنگی-اجتماعی خودشان و صرفاً بر اساس نوعی نظام علی معلولی خودمختار، شکل نمی‌گیرند؛ بلکه نظامات علی کشف‌شده در حکمت نظری، مانند علوم طبیعی، ذیل غایات و اهداف انسانی کاربردی می‌شوند؛ نظیر تحلیلی که فارابی در مورد علم الحیل ارائه کرد. همین امر موجب انتقادپذیری تکنولوژی‌ها می‌شود و اگر در پاره‌ای از سامانه‌های تکنیکی تغییر جهت تکنولوژی‌ها سخت می‌شود، باید آن را از استلزامات عقلی و انفکاک‌ناپذیر غایات انسانی تلقی کرد که بر رویه طراحی تکنولوژی‌ها حاکم است، نه خصوص قوانین علی موجود در طبیعت که مستقل از اراده انسان وجود دارد.

۴-۴. جمع‌بندی کلی از نقش علل اربعه در ارزش‌باری تکنولوژی

در جمع‌بندی کلی از نقش علل اربعه در ارزش‌باری تکنولوژی می‌توان گفت: از منظر حکمت، علت غایی متمم فاعلیت فاعل برای ترکیب ماده به شکل خاصی است تا آن غایت نهایی را برآورده کند؛ یعنی عامل اصلی انسجام مصنوعات بشری، از میان علل اربعه علت غایی است و بقیه علل با این علت هماهنگ‌اند. حضور علت غایی در پیدایش تکنولوژی‌ها، زمینه‌ساز حضور ارزش‌های انسانی در بعد هستی‌شناختی تکنولوژی‌هاست و این امر هم‌زمان به طرح پرسش‌های ارزشی و اخلاقی درباره خود تکنولوژی‌ها می‌انجامد. البته به کارگیری ماده مناسب امری است در حوزه علوم طبیعی و تجربی یا همان ابعاد تکنیکال تکنولوژی، و هرگونه بی‌اعتنایی به این ابعاد، موجب نقص فنی در سامانه‌های تکنیکی خواهد شد و از این رو باید محاسبات فنی و قوانین علی و معلولی موجود میان آنها را به رسمیت شناخت؛ اما در مجموع، تکنولوژی‌ها با عطف به غایات انسانی ساخته می‌شوند و این غایات در مرحله قبل از تحقق تکنولوژی‌ها، نقش علت غایی را ایفا می‌کنند که از یک سو خود تحت تأثیر مبانی معرفتی و غیرمعرفتی همچون زمینه‌ها و نیازهای اجتماعی و منافع و علایق خاصی شکل می‌گیرند؛ از این رو برخلاف دیدگاه ذات‌گرایان، چنین نیست که تکنولوژی‌ها مطلقاً جدای از بافت فرهنگی-اجتماعی خودشان و صرفاً بر اساس نوعی نظام علی معلولی خودمختار تعیین یابند؛ از سوی دیگر، به شکل‌گیری هنجارها و الزامات خاصی در پیکره درونی تکنولوژی‌ها (علل داخلی) می‌انجامد؛ و از سوی سوم، در مقام کاربرد و به‌عنوان بخشی از نظام تکنیکی، مستلزم شکل‌گیری رفتارها و کنش‌های خاص انسانی همسو با غایات و کارکردهای متوقع از آنهاست.

منابع

- استرآبادی میرفندرسکی، میرزا ابوالقاسم، ۱۳۸۷، *رساله صناعیه*، تحقیق حسن جمشیدی، قم، بوستان کتاب.
- بل، دانیل، ۱۳۸۲، *آینده تکنولوژی*، ترجمه احد علیقلیان، تهران، وزارت امور خارجه.
- جوادی، عبدالله، ۱۳۸۶، *رحیق مخنوم*، شرح حکمت متعالیه، قم، اسراء.
- راغب اصفهانی، ۱۴۱۶ق، *مفردات الفاظ القرآن*، تحقیق صفوان عدنان داوودی، بیروت، دارالقلم.
- رحیمی، غلامحسین، ۱۳۹۳، مفهوم صنعت و فناوری از دیدگاه متفکران مسلمان، *تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی*، ش ۱۷، ص ۳۵-۵۴.
- عسکری، ابوهلال، ۱۴۲۴ق، *الفروق اللغویه*، بیروت، دار الکتب العلمیه.
- عمید، حسن، ۱۳۶۳، *فرهنگ عمید (متوسط)*، تهران، امیرکبیر.
- فارابی، ابونصر، ۱۹۸۷، *رساله التنبیه علی سبیل السعاده*، الجامعه الاردنیه.
- _____، ۱۳۸۱، *احصاء العلوم*، ترجمه حسین خدیوچم، تهران، علمی و فرهنگی.
- کاجی، حسین، ۱۳۹۲، *فلسفه تکنولوژی دون آیدی*، تهران، هرمس.
- محدث علیرضا، ۱۳۹۸، *بررسی مناسبات تکنولوژی و ارزش‌ها از منظر حکمت اسلامی در مواجهه با نظریه آندرو فینبرگ*، رساله دکتری، قم، دانشگاه باقر العلوم.
- مصباح یزدی، محمدتقی، ۱۳۷۹، *آموزش فلسفه*، تهران، سازمان تبلیغات اسلامی.
- _____، ۱۳۷۹، الف، *جامعه و تاریخ از دیدگاه قرآن*، تهران، سازمان تبلیغات اسلامی.
- مطهری، مرتضی، ۱۳۸۹، *شرح منظومه*، تهران، صدرا.
- _____، ۱۳۸۹، الف، *مجموعه آثار استاد شهید مطهری*، تهران، صدرا.
- _____، ۱۳۹۱، *فلسفه تاریخ*، تهران، صدرا.
- _____، ۱۳۹۵، *مقدمه‌ای بر جهان بینی اسلامی ۲*، تهران، صدرا.
- میچام کارل، ۱۳۸۸، *فلسفه تکنولوژی چیست؟*، ترجمه مصطفی تقوی، یاسر خوشنویس و پریسا موسوی، تهران، روزنامه ایران.
- ورماس، پیتر و همکاران، ۱۳۹۱، *رویکردی در فلسفه تکنولوژی، از مصنوعات تکنیکی تا سیستم های اجتماعی تکنیکی*، ترجمه مصطفی تقوی و همکاران، تهران، کتاب آمه.
- هایدگر مارتین، ۱۳۷۳، «پرسش از تکنولوژی»، ترجمه شاپور اعتماد، *ارغنون*، ش ۱، ص ۱-۳۰.

Brey, P. 2010, 'Philosophy of Technology after the Empirical Turn' *Techné: Research in Philosophy and Technology*, 14:1. P. 36-48.

Dinello, Daniel, 2005, *Technophobia!: Science Fiction Visions of Posthuman Technology*, University of Texas Press, p.1-17.

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

Feenberg, Andrew, 1995, *Alternative Modernity: The Technical Turn in Philosophy and Social Theory*, Los Angeles, University of California Press.

Friis, J. K. B. O., Selinger, E., & Riis, S, 2009, *New waves in philosophy of technology*.

Mitcham, Carl and Katinka Waelbers. 2009 ' *Technology and Ethics: Overview*', In *A Companion to the Philosophy of Technology*, Technological Condition, Edited by J. K. B. Olsen S. A. Pedersen and V. F. Hendricks, Blackwell Publishing Ltd.