

فلسفه تکنولوژی، رویکردها، دیدگاه ها، و برداشت های ناصواب؛ تبیینی از فلسفه تکنولوژی آموزشی برای عصر حاضر

دکتر هاشم فردانش^{۱*}، اعظم جمشیدی توانا^۲

تاریخ دریافت: ۹۳/۲/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۳/۵/۲

چکیده

مقوله تکنولوژی مشتمل بر باورها و رویکردهای متفاوتی است. علی رغم وجود باورها و رویکردهای متعدد، برخی صاحب نظران، تکنولوژی و فلسفه تکنولوژی را به دو رویکرد «ابزارشناسانه» و «تمدن ساز» منحصر می نمایند. علاوه بر این، «پیشرفته» یا «عدم پیشرفته بودن» رویکردها، بر اساس تقدم و تاخر زمانی را مطرح می کنند؛ به طوری که رویکردی را صرفاً به خاطر همزمانی با دوران پست مدرن بر کرسی حقانیت نشاند و رویکردهای ماقبل آن را واپس گرا می دانند. در این مقاله، پس از مقدمه ای درباره تکنولوژی و ماهیت آن، تاریخچه مختصری از سیر تکوین این موضوع بیان می شود؛ سپس دیدگاه ها و طبقه بندی هایی از فلسفه تکنولوژی مطرح می شود. نتیجه بررسی ها نشان می دهد رویکردها و باورهای متعددی درباره فلسفه تکنولوژی وجود دارد و این رویکردها و باورها در یک سطح و طراز همچنان در محافل فلسفی مطرح است و صرفاً بر اساس معیار گذشت زمان نمی توان یکی را بر دیگری ترجیح داد.

کلیدواژه‌ها: فلسفه تکنولوژی، تکنولوژی، رویکردهای تکنولوژی، تکنولوژی آموزشی.

*۱. دانشیار دانشگاه تربیت مدرس hfardanesh@modares.ac.ir

۲. دانشجو دکتری برنامه ریزی درسی دانشگاه شهید رجایی jamshidi.tavana@yahoo.com

۲. دانشجو دکتری برنامه ریزی درسی دانشگاه شهید رجایی

مقدمه

تاملات فلسفی دربارهٔ تکنولوژی به قدمت فلسفه است. قدیمی ترین مباحث مربوط به یونان باستان است. یکی از موضوعات اولیه این فرضیه است که فناوری از طبیعت تقلید و سپس یاد می‌گیرد. دموکریتوس^۱، مهارت خانه سازی و بانندی را تقلید از پرندگان و عنکبوت ها می داند(اسکامر^۲، ۲۰۰۶). افلاطون و ارسطوکار صنعتگران و هنرمندان را تقلید از طبیعت می دانند؛ اما ارسطو بیان می کند: "هنر و فن، در برخی موارد، آنچه را که طبیعت نتوانسته به پایان رساند کامل می کند. او میان هستی شناسی پدیده های طبیعی و مصنوعات تفاوت می بیند"(اروین^۳، ۱۹۹۵). طبق سخن ارسطو پدیده های طبیعی حرکت، رشد، تغییر و تولیدشان از درون است، در حالی که مصنوعات بر اساس اهداف انسان شکل می گیرند (لیود^۴، ۱۹۷۳). در دوره امپراطوری روم و قرون وسطی پیشرفت هایی در تکنولوژی به وجود آمد، دوگانگی بین عرصه های طبیعی و مصنوعی ایجاد شد. مفهوم تولید به عنوان تقلید از طبیعت نقش محوری را در درک جهان بازی کرد. تکنولوژی طرحهای طبیعت را بهبود داد و مهارت های فنی در تجارت، دریانوردی، کشاورزی ... ایجاد گردید (پری^۵، ۲۰۰۸).

در پایان رنسانس، فرانسویس بیکن از روش تجربه محور^۶ استفاده کرد. او بین طبیعت و آثار فنی ارتباط ذاتی قائل شد، و تکنولوژی را تلاشی خلاقانه توسط انسان دانست. از نظر بیکن، تکنولوژی نقش های سه گانه ای ایفا می کند (رایدون^۷، ۲۰۱۲):

۱- دانش با استفاده از مشاهده و آزمایش (تجربه) به دست می آید؛ بنابراین ساخت و تولید ابزارها و دستگاهها به بررسی تجربی متکی است.

۲- تکنولوژی به مطالعه طبیعت و ساخت و تولید ابزار محدود نمی شود، بلکه باید باعث تسلط انسان بر طبیعت شود.

۳- علوم نظری از طبیعت و اصول حاکم بر آن نشات می گیرد و تکنولوژی به عملی نمودن دانش نظری می پردازد؛ بنابراین این تکنولوژی بر اصول حاکم بر طبیعت دلالت دارد.

فلسفه تکنولوژی به عنوان یک تخصص فلسفی در قرن بیستم پدید آمد. فلسفه تکنولوژی به تعبیری بسیار ساده و اجمالی، تامل و تفکر فلسفی در باب چیستی و حقیقت تکنولوژی است. به بیان دیگر، فلسفه تکنولوژی خواهان اندیشیدن و پاسخگویی به این پرسش است: تکنولوژی چیست؟ و چه سرشتی دارد (فرنسن و همکاران^۸، ۲۰۱۳)؟

تاریخچه تفکرات فلسفی درباره تکنولوژی به سه دوره اصلی تقسیم می شود:

دوره اول: دوره یونان تا قرون وسطی، تکنولوژی به عنوان یکی از انواع مختلف دانش بشری است.

دوره دوم: از رنسانس تا انقلاب صنعتی، تکنولوژی به عنوان حوزه ای از دانش و ساختن است به طوری که ساختن مصنوعات باعث بهبود زندگی انسان می شود.

دوره سوم: دوره معاصر، از میانه قرن نوزدهم تا حال حاضر، تکنولوژی عاملی مهم در جوامع بشری محسوب می شود و تاملات فلسفی زیادی درباره آن مطرح می شود (رایدون، ۲۰۱۲).

اخیرا صاحب نظرانی در زمینه تکنولوژی اظهار نظرهایی نموده اند؛ مهر محمدی (۱۳۸۵) در تبیین نسبت بین فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش و پرورش از دو عنوان "رویکرد ابزاری" و "رویکرد تمدن ساز" استفاده میکند. او "نگاه ابزاری به فناوری اطلاعات و ارتباطات را، پایین آوردن ظرفیت فناوری جدید، در حد یک فناوری آموزشی می داند. این نگاه، از توجه به دلالت ها یا استلزام های فناوری جدید، در حکم مقوله ای تمدنی برای آموزش و پرورش باز می ماند. نگاه تمدنی به این

1. Democritus

2. schummer

3. Erwin

4. lioyd

5. parry

6. experiment-based

7. Reydon

8. Franssen et al

می‌شود، از دیدارزشی، فناوری امری طبیعی و خنثی تلقی می‌شود، از دید نقش گردانی و تعیین‌کنندگی نیز کاربر حرف اول را می‌زند (ص ۶۱). می‌توان گفت: در قرن بیستم تکنولوژی به عنوان ابزار است و اکنون در قرن بیست و یکم قرن اطلاعات و دانش، تکنولوژی ابزار نیست؛ بلکه فرهنگ‌ساز است.

این صاحب نظران دو تلقی از تکنولوژی را مطرح نموده و تلقی متاخر را درست‌تر می‌دانند. بنابراین در این مقاله با تحلیل مباحث به دو سوال می‌پردازیم:

۱- آیا رویکردهای "ابزاری" و "تمدن‌ساز" به مقوله تکنولوژی، تنها رویکرد‌های موضوع بررسی در محافل فلسفی است؟

۲- آیا متاخر بودن یک رویکرد به تکنولوژی می‌تواند ملاک حقانیت آن تلقی شود؟

رویکردهای مطرح درباره فلسفه تکنولوژی

فیلسوفان رویکردهای متعددی را برای بحث از پدیده تکنولوژی و فلسفه تکنولوژی مطرح کرده‌اند؛ ذیلاً به تعدادی از این رویکردها با توجه به نوع سوالاتی که فیلسوفان درباره تکنولوژی مطرح می‌کنند اشاره می‌شود:

فیلسوف علم، "مارکس ورتوفسکی"^۱ (۱۹۷۶) چهار رویکرد را مطرح می‌کند:

۱- رویکرد همه‌جانبه‌نگر: این رویکرد تکنولوژی را پدیده‌ای تلقی می‌کند که در جوامع انسانی یافت می‌شود (مانند هنر، جنگ، سیاست و...) و به تشریح خصوصیات این پدیده می‌پردازد. سوال فلسفی مطرح شده در این رویکرد عبارت است از: تکنولوژی چیست؟

۲- رویکرد خاص‌نگر^۲: سوالات خاص فلسفی درباره دوره‌های خاص مربوط به پدیده تکنولوژی را مطرح می‌کند. سوال‌ها عبارتند از: چرا یک تکنولوژی خاص زمینه خاصی از شکوفایی یا افول رادر دوره‌ای خاص کسب می‌کند؟ چرا نگرش

تحولات، یا قائل بودن جایگاه تمدنی برای پدیده‌ای موسوم به فناوری اطلاعات و ارتباطات فضایی را ایجاد می‌کند که در آن اندیشیدن درباره انقلاب آموزشی سمت‌وسویی متفاوت می‌یابد. ضرورت ایجاد می‌کند نگاه ابزاری به نگاه تمدنی تغییر یابد" (مهرمحمدی، ۱۳۸۵، ص ۹۲). تقسیم بندی‌های متفاوت دیگری از تکنولوژی صورت می‌گیرد که به کارگیری فناوری در عرصه تعلیم و تربیت را در دو قطب متضاد ارائه می‌کند؛ "۱- فناوری خنثی است و به مثابه ابزار توسط آدمی مورد استفاده قرار می‌گیرد، ۲- فناوری خنثی نیست، و در دل خود فلسفه‌ها و ایدئولوژی‌هایی رانهفته دارد" (زمیس^۳، ۲۰۰۹، به نقل از اسکندری، ۱۳۹۱). اسکندری با توجه به این دیدگاه، در به کارگیری فناوری در عرصه تعلیم و تربیت، دیدگاه ابزاری را غالب می‌داند. او سه عنصری عامل اساسی کاربر، جامعه و فناوری را تعیین می‌کند؛ بسته به اینکه کدام یک از این سه عامل بازیگر اصلی باشد و در اجرای بازی‌ها، نقش تعیین می‌کنند، از سه گروه متمایز نام می‌برد: "دسته اول، آنها که فناوری را خنثی دانسته، خوب و بد بودن آن را تنها منوط به استفاده کاربر می‌دانند؛ این دیدگاه تحت عنوان ابزار گرایی شناخته می‌شود. دسته دوم، آنها که فناوری را خنثی نمی‌دانند و اعتقاد دارند مدیریت اصلی در رشد و به کارگیری آن به دست نظام‌ها یا ساختارهای اجتماعی است نه افراد. دسته سوم که فناوری را خنثی نمی‌دانند بلکه اعتقاد دارند، فناوری خود می‌تواند منشا اثر باشد و نتایجی داشته باشد که خارج از پیش‌بینی کاربران است" (اسکندری، ۱۳۹۱، ص ۵۹).

اسکندری استفاده از فناوری در سطح ابزار را رویکرد غالب در کشور می‌داند. او می‌گوید: "اگر تاملات فلسفی و تلاش پژوهشگران، همچنان ناظر به دوره‌های رسمی و نظام‌های تعلیم و تربیت کنونی باشد، بعید به نظر می‌رسد به تعبیر مهر محمدی (۱۳۸۵)، این فناوری مجال تمدن‌سازی داشته باشد" (ص ۶۱). او استفاده از فناوری در سطح ابزار را رویکرد غالب در کشور می‌داند. یعنی از منظر فلسفی، دیدگاه مدرنیسم و ابزار گرایی دنبال

1. Siemens

2. Marxw.wartofsky

3. holistic approach

4. particularistic approach

۴- اثرات تکنولوژی بر نظام فیزیکی- بیولوژیکی سیاره زمین .

چگونگی ارتباط چهار رویکرد بالا از نظر "رپ" مشخص نیست، ولی به طور کلی می توان تصور کرد که او هر یک از چهار رویکرد ربا دو رویکرد خاص نگر وجامع نگر مورد بحث قرار می دهد.

"ژرنات بام"^۳(۲۰۰۸) نیز چهار رویکرد را برای مباحث فلسفه تکنولوژی معاصر معرفی می کند:

۱- پارادایم هستی شناسانه^۴: به ماهیت مصنوعات تکنیکی می پردازد.

۲- پارادایم مردم شناسانه^۵: سوالات سنتی از فلسفه رامطرح می کند؛ بشر چیست؟وبه بحث ازتکنولوژی به عنوان محصول بشرمی پردازد.

۳- پارادایم تاریخی - فلسفی^۶: نموده های مختلف تکنولوژی در دوره های مختلف تاریخ بشر را تبیین می نماید.

۴- پارادایم معرفت شناسانه^۷: تکنولوژی را به عنوان نوعی دانش بررسی می کند.

به اعتقاد "بام" اگر چه فلسفه تکنولوژی به عنوان یک رشته دانشگاهی وجود دارد ولی هیچ یک از پارادایم ها در آن تفوق ندارند. او رویکردهای فلسفی درباره تکنولوژی را تحت تاثیر روابط اجتماعی می داند که شامل انواع مختلفی است:

۱- جبر گرایی تکنولوژیک، توسعه تکنولوژی رابه عنوان یک فرایند تکامل خود به خودی می داند که نیاز است جامعه خود را برای استفاده از تکنولوژی های ارزشمندسازماندهی کند. نوآوری های تکنولوژی از جمله علل فوری و مستقیم تغییر و تحولات اساسی جامعه هستند.

۲- پیشرفت تکنولوژی نتیجه توسعه روح و فرهنگ انسان است. تغییر تکنولوژیکی علت تغییر عمیق اجتماعی در

عمومی نسبت به تکنولوژی در دوره ای خاص تغییرمی کند؟

۳- رویکرد توسعه ای^۸: به تشریح و تبیین فرایند عمومی تغییر تکنولوژی می پردازد و به این ترتیب نگاهی تاریخی به پدیده تکنولوژی دارد.

۴- رویکرد اجتماعی - انتقادی^۹: تکنولوژی را پدیده ای اجتماعی- فرهنگی تلقی می کند، که حاصل توافقات اجتماعی، ایدئولوژی ها و غیره است. در این رویکرد نگاه به تکنولوژی حاصل کنش های انسانی است که باید به طور نقادانه مورد ارزیابی قرار گیرد. سوال مطرح شده در این رویکرد این است: چگونه تکنولوژی به صورت فعلی خود شکل گرفته است؟ کدام عوامل اجتماعی در شکل گیری آن نقش اصلی داشته است (ورتوفسکی، ۱۹۷۶، به نقل از رایدون، ۲۰۱۲)؟

این چهار رویکرد بالا کاملا منفک از هم نیستند و با یکدیگر همپوشانی هایی نیز دارند.

"فردریچ رپ"^{۱۰}(۱۹۸۹)، از طرفداران فلسفه تحلیلی است. او طبقه بندی مشابهی را عرضه کرده است. "رپ" تمییز بین رویکرد جامع نگر و خاص نگر را یک تمییز تعیین کننده می داند؛ رویکردی که تکنولوژی را یک پدیده یگانه می بیند که فیلسوفان باید درباره ماهیت آن بحث کنند، و در مقابل آن رویکردی که تکنولوژی را واژه ای مانند چتر می داند که پدیده های تاریخی واجتماعی زیر آن جمع است و به طور پیچیده های با هم در ارتباط اند و هر یک باید در رابطه با پدیده های دیگر مورد مطالعه قرار گیرد. "رپ" عمدتا به این رویکرد خاص نگر تعلق دارد. او چهار رویکرد اصلی را شناسایی می کند که هر یک به جنبه ای از تکنولوژی می پردازد:

۱- کاربست اختراع ومهندسی

۲- تکنولوژی به عنوان پدیده ای فرهنگی

۳- اثرات تکنولوژی بر اجتماع

1. approach developmental
2. approachsocial critical
3. FriedrichRapp
4. Gernot Bohme

5. ontological
6. anthropological
7. historical -philosophical
8. epistemologicae

۱- فلسفه تکنولوژی به عنوان آشکارسازی

سیستماتیک ماهیت تکنولوژی به عنوان یک جزء یا یک محصول فرهنگ انسانی.

ماهیت تکنولوژی به عنوان محصول فرهنگ انسانی بیشترین بحث را در میان فیلسوفان عام برانگیخته است. آنها به تکنولوژی به عنوان پدیده‌ای در میان بسیاری از محصولات بشری توجه می‌کنند، از جمله فیلسوفان آلمانی، نظیر "کارل یاسپرس"^۱ (۱۹۳۱)، "یورگن هابرماس"^۲ (۱۹۶۸)، "مارتین هایدگر"^۳ (۱۹۶۲) را می‌توان در این گروه نام برد. در میان رویکردهایی که به آن پرداختیم، رویکردهای همه جانبه ورتوفسکی^۴، رویکرد فرهنگی رپ^۵، پارادایم هستی‌شناختی، انسان‌شناختی، تاریخی و رویکرد مهندسی میچام^۶ را می‌توان یافت که به ماهیت تکنولوژی توجه می‌کنند (به نقل از رایدون، ۲۰۱۲).

از نظر "هابرماس" تکنولوژی هرگز در ذات و ماهیت خویش مشکل نیست بلکه گسترش غلط نوع ارتباط تکنولوژیک میان انسان و طبیعت، حیطة روابط بین انسان‌ها را مخاطره‌آمیز می‌کند. ناگزیر با گسترش تکنیک در سطح روابط اجتماعی، هر مسئله اجتماعی به شکل یک مشکل تکنیکی ظاهر می‌شود و قلمرو میان افراد که با بحث، گفت‌وگو و توافق شکل می‌گیرد به یک امر تکنیکی بدل می‌شود. در رویکرد "هابرماس" تکنولوژی کنش‌ابزاری است که در برخی حوزه‌های زندگی مناسب است و در برخی حوزه‌های دیگر نامناسب است. تکنولوژی در حوزه مناسب آن خنثی است؛ اما خارج از آن حوزه، آسیب‌های اجتماعی متعددی را موجب می‌شود که مشکل اصلی جوامع مدرن امروز است. "یاسپرس" معتقد است "تکنولوژی باعث می‌شود انسان عمومی شود و حریم خصوصی او از بین رفته و آن را مضمحل کند. به همین دلیل تکنولوژی انسان را از اصالت درونی خود محروم می‌کند" (هابرماس، ۱۹۷۰).

قسمت‌های خاصی از تاریخ بشر است.

۳- دسته‌سوم تعامل این دو دیدگاه را می‌پسندند؛ و وزنهای متفاوتی به دیدگاه اول و دوم می‌دهند (بام، ۲۰۰۸، به نقل از فرسن و همکاران، ۲۰۱۳).

کارل میچام^۱ (۱۹۹۴)، دوزیر مجموعه از مباحث فلسفه تکنولوژی را تشخیص می‌دهد:

۱- فلسفه مهندسی تکنولوژی: پروژه‌ای فلسفی برای درک پدیده‌ها به صورتی که در کنش مهندسان و سایر کسانی که در حرفه‌های تکنیکی مشغول کارند مطرح است.

۲- فلسفه انسانی تکنولوژی: پروژه فلسفه عمومی تری است که در آن خود تکنولوژی موضوع بررسی نیست؛ بلکه تکنولوژی به عنوان یک مطالعه موردی بررسی می‌شود تا درباره چگونگی تاثیر تکنولوژی بر زندگی بشر تفحص کند.

طبقه بندی‌های بالانشان می‌دهد که چگونه بحث از فلسفه تکنولوژی به عنوان یک رشته علمی سازماندهی شده و چه نوع سوال‌هایی در این رشته مطرح است. بنابر آنچه گفته شد می‌توان تمام طبقه بندی‌های بالا را در یک طبقه بندی خلاصه کرد:

۱- فلسفه تکنولوژی به عنوان آشکارسازی سیستماتیک ماهیت تکنولوژی به عنوان یک جزء یا یک محصول فرهنگ انسانی.

۲- فلسفه تکنولوژی به عنوان تفحص سیستماتیک درباره پیامدهای تکنولوژی برای زندگی بشر.

۳- فلسفه تکنولوژی به عنوان تفحص سیستماتیک در کنش‌های مهندسی، اختراع، طراحی و ساخت اشیاء (رایدون، ۲۰۱۲).

هرسه رویکرد بالا در مباحث فلسفه تکنولوژی معاصر مطرح است که ذیلاً به شرح هریک می‌پردازیم:

1. Carl Mitcham

2. engineering philosophy of technology

3. humanities philosophy of technology

4. Karl Jaspers

5. Jurgen Habermas

6. Marx W. Wartofsky

7. Rapp

8. Mitcham

"میچام" (۱۹۹۴)، این نوع فلسفه تکنولوژی را "فلسفه انسانی تکنولوژی" می نامد. این شکل از فلسفه تکنولوژی در ارتباط با علوم اجتماعی و انسانی مطرح می شود؛ به این خاطر که مقولاتی درباره علوم اجتماعی و بشریت را به جای خودتکنولوژی مورد نظر می گیرد و به تجزیه و تحلیل تکنولوژی از منظر برون زا^۱ می پردازد. ماین رویکرد به تکنولوژی را رویکردی برون رشته ای می نامیم.

فیلسوفان انسانی تکنولوژی، پدیده تکنولوژی را ضمانت بخش پدیده های دیگر می دانند. آنها تکنولوژی را یک پدیده اجتماعی غیر قابل اجتناب و یکپارچه در نظر می گیرند. هدف فیلسوفان تجزیه و تحلیل خود پدیده تکنولوژی نیست؛ بلکه دستیابی به ارتباط تکنولوژی با سیاست (وینر)، اصول اخلاقی و اجتماعی (ایلول) و متافیزیک (هایدگر) است (فرنسن و همکاران، ۲۰۱۳). این گروه از فیلسوفان انتقاداتی از تکنولوژی دارند؛ آنها تمایل به قضاوتی منفی درباره تاثیر تکنولوژی روی جامعه انسانی و فرهنگ دارند (تدور^۲، ۱۹۸۳). در فلسفه انسانی تکنولوژی، خود تکنولوژی موضوع اصلی نگرانی نیست؛ بلکه به تاثیر تکنولوژی بر جامعه و زندگی انسان می پردازد و تکنولوژی را به عنوان پدیده ای بی طرف و خنثی در نظر نمی گیرد.

حال این سوال پیش می آید: "آیا جامعه جهت تکنولوژی را مشخص می کند؟ یا تکنولوژی جهت جامعه را مشخص می کند؟" جان مک در موت^۳ تاکید دارد تکنولوژی به زندگی ما انتقال داده می شود. زندگی به شدت تحت تاثیر تکنولوژی است. تکنولوژی به دنبال تاثیرات خاص اجتماعی است و صرفاً به فعالیت انسانی کمک نمی کند؛ بلکه به تغییر شکل فعالیت ها و معانی می پردازد. به طور مثال، رباتها در محل کار صنعتی نه تنها بهره‌وری را افزایش می دهد، بلکه تغییر در روند تولید، و تعریف جدیدی از کار، ایجاد می کند. اگر از تکنولوژی جهت

۲- فلسفه تکنولوژی به عنوان تفحص سیستماتیک درباره پیامدهای تکنولوژی برای زندگی بشر

تکنولوژی به عنوان پدیده ای انسانی، رویکردی در فلسفه تکنولوژی است که به تاثیر تکنولوژی بر جوامع می پردازد. این رویکرد در تقاطع فلسفه و جامعه شناسی است و از جامعه شناسانی چون هربرت مارکوزه^۱ (۱۹۶۴)، در این رویکرد میتوان نام برد. پرسش اصلی این رویکرد آن است که آیا تکنولوژی ما را کنترل می کند؟ یا ما قادر به کنترل تکنولوژی هستیم (رایدون، ۲۰۱۲)؟ "وینر"^۲، کنترل تکنولوژی را به عنوان یک پدیده مستقل در حال توسعه می داند که اساساً خارج از کنترل انسان است. او دو پرسش جداگانه در این ارتباط مطرح می کند: "آیا سرنوشت جوامعی که ما در آن زندگی می کنیم به وسیله تکنولوژی تعیین شده است؟ یا ما قادر به کنترل تکنولوژی و استفاده از آن هستیم؟" اودر پاسخ می گوید تکنولوژی آنچنان بر زندگی ماسیطره یافته است که تا حدود زیادی رهایی از چارچوب هایی که تکنولوژی برای ما هر روز تعیین می کند دیگر امکان پذیر نیست. تکنولوژی تحت کنترل اراده و آگاهی انسان نیست بلکه کاملاً برعکس، این آگاهی و اراده آدمی است که تحت کنترل و سیطره روزافزون تکنولوژی قرار گرفته است (وینر، ۱۹۷۷).

در قرن بیستم نگرش انتقادی در تاملات فلسفی درباره تکنولوژی غالب شد. "کارل میچام" (۱۹۹۴)، "مارتین هایدگر" (۱۹۷۷)، "هانس یوناس"^۳ (۱۹۸۴)، "آرنولد گلن"^۴ (۱۹۸۵)، به تاثیر تکنولوژی و نقش اجتماعی و فرهنگی آن در قرن بیستم پرداختند. متخصصان و سیاستمداران به دنبال راه هایی هستند تا از راه محدودیت در استفاده از تکنولوژی و تدبیرهای دیگر، تاثیر تکنولوژی را در زندگی بشر کاهش دهند. این فیلسوفان معتقدند تکنولوژی نه تنها به عنوان یک نیروی اقتصادی، بلکه به عنوان نیروی فرهنگی بر جامعه تاثیر دارد (به نقل از رایدون، ۲۰۱۲).

1. Herbert Marcuse
2. Winner
3. Hans Jonas
4. Arnold Gehlen

5. without
6. Tudor
7. John Mc Dermott

۳- فلسفه تکنولوژی به عنوان تفحص سیستماتیک

در کنش‌های مهندسی، اختراع، طراحی و ساخت اشیاء

"کارل میچام" یک تفاوت بنیادین میان دو زیر مجموعه از فلسفه تکنولوژی به نام "فلسفه مهندسی تکنولوژی" و "فلسفه انسانی تکنولوژی" قایل است (میچام، ۱۹۹۴). از نمایندگان فلسفه طراحی تکنولوژی، "میچام" (۱۹۹۴)، "ارنست کاپ" (۱۸۷۷)، "فردریچ دزار" (۱۹۲۷) و "رایدون" (۲۰۱۲) رامی توان نام برد (به نقل از رایدون، ۲۰۱۲). فلسفه مهندسی تکنولوژی، تکنولوژی را به عنوان ابزاری در عمل‌های مهندسی و طراحی می‌داند که به تجزیه و تحلیل تکنولوژی از درون^۶ می‌پردازد؛ ما آن را تکنولوژی به عنوان پدیده‌ای درون رشته‌ای می‌نامیم.

جایگاه فلسفه طراحی تکنولوژی در فلسفه تحلیلی جستجو می‌شود، چراکه فلسفه عمل^۷ و تصمیم‌سازی^۸ است و برخلاف فلسفه انسانی تکنولوژی، با علوم انسانی و علوم اجتماعی مرتبط نیست و به تأثیرات تکنولوژی در جامعه نمی‌پردازد. اما باید به این نکته توجه داشت که رویکرد به فلسفه انسانی تکنولوژی باعث توجه به تکنولوژی به عنوان عمل مهندسی و طراحی شد (فرنسن و همکاران، ۲۰۱۳). سایمون^۹، طراحی و مهندسی را انگیزه‌ای برای به کارگیری تکنولوژی در علوم ورشته‌های متفاوت می‌داند که باعث بهبود و کارایی آنها می‌شود. در این روش، توسعه تکنولوژی، از خود تکنولوژی سرچشمه می‌گیرد و در واقع تکنولوژی محور است (سایمون، ۱۹۷۵). به نقل از فرنسن و همکاران (۲۰۱۳)، تکنولوژی، به عملی متمرکز بر ایجاد شی، افزایش خدمات مبتنی بر محصول^{۱۰}، فرایند طراحی، و فرایند ساختار یافته‌ای برای دستیابی به هدف تبدیل می‌شود (سو^{۱۱}، ۲۰۰۱).

طراحی نوعی حل مساله است، که راه حلی فنی برای حل آن در جهت بهبود حل مشکل به کار می‌رود، تا به حداکثر ارزش یا سود مندی دست یابد. طراحی، فعالیتی است که به بررسی

رسیدن به اهداف جامعه استفاده شود؛ آن وقت موضوع پرداختن به خود تکنولوژی نیست، بلکه تأثیر سیستم اقتصادی یا اجتماعی در تکنولوژی است (مارکس، ۱۹۷۷).

عده‌ای براین عقیده هستند که تکنولوژی جامعه را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد، بلکه جامعه تکنولوژی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (رایدون، ۲۰۱۲). وینر تکنولوژی را اشکالی از حیات می‌داند که جهان‌هایی را در اطراف خود خلق می‌کند. او دو نوع تکنولوژی را در نظر می‌گیرد: تکنولوژی ذاتاً غیرسیاسی^۱ و تکنولوژی ذاتاً سیاسی^۲. تکنولوژی ذاتاً غیرسیاسی هنگام ایجاد و استفاده هیچ پیامد سیاسی‌ای را حمل نمی‌کند. تکنولوژی ذاتاً سیاسی، با نیت و قصد پیامدهای سیاسی ساخته می‌شود، یعنی خالق با طرح هدف خاصی دست به طرح و ساخت تکنولوژی می‌زند. گاهی خود تکنولوژی تأثیراتی ندارد؛ اما در مکان یا زمان خاصی و یا در مرحله اجرا، نتایجی را ایجاد می‌کند. در واقع، تکنولوژی در جهان اثرات مثبت و منفی دارد که ناخواسته و غیر قابل پیش‌بینی است. تکنولوژی به عنوان یک فرایند خود اصلاحی است (وینر، ۱۹۷۷).

تکنولوژی دیدگاه انسان را درباره خود و جهان اطرافش تغییر می‌دهد. سیستم‌های پیچیده مقاوم در برابر مداخله اشخاص است و سیاست‌های خود را خلق می‌کند. اگر تکنولوژی در جامعه‌ای نیروی سیاسی را سرویس می‌دهد، نقشی اقتصادی در جامعه بازی می‌کند؛ پس تکنولوژی مسیر جامعه را تعیین می‌کند. استفاده از تکنولوژی نه تنها تولیدات را افزایش می‌دهد بلکه فرایند تولیدات را نیز تغییر می‌دهد. در واقع تکنولوژی به عنوان یک زبان برای عمل و خود اظهاری است، در هر زمان خاص مجموعه وسیعی از گزینه‌ها برای عمل در جهان آماده می‌کند که این گزینه‌ها بیشتر شبیه به کلمات در هر زبان ابزارها و روش‌هایی برای استفاده در عمل خاصی تلقی می‌شود (بنستون^۳، ۱۹۸۸).

1. non- inherently political technologies

2. inherently political technologies

3. Benston

4. Ernst kapp

5. friedrich Dessauer

6. within

7. philosophy of action

8. decision-making

9. Simon

10. artifact-based

11. Suh

تکنولوژی استناد می دهد. این رویکردها به موازات یکدیگر به صورت مستمر مورد بحث هستند و براساس تقدم و تاخر زمانی، مورد قضاوت قرار نمی گیرند. می توان گفت در طول تاریخ هیچ دیدگاه فلسفی، منسوخ نشده است و هر دیدگاه طرفداران خاص خود را داشته است.

نکته دیگر اینکه، با توجه به ماهیت تکنولوژی و مطالعات مربوط به فلسفه تکنولوژی، به تکنولوژی به عنوان دو پدیده طراحی و انسانی نگریسته می شود. "فلسفه طراحی و مهندسی" به عنوان رویکردی "درون رشته ای"، به کاربردی نمودن تکنولوژی در آموزش، برنامه درسی، پزشکی و سایر رشته ها می پردازد. "فلسفه انسانی" به عنوان پدیده ای "برون رشته ای" به تاثیر تکنولوژی بر جامعه و زندگی می پردازد. فلسفه تکنولوژی با رویکرد "درون رشته ای و برون رشته ای" دو رویکرد بسیار مطرح در حال حاضر هستند و فیلسوفان در هر دو رویکرد به گفتگو و تالیف می پردازند. بنابراین، تکیه بر این که دیدگاهی، در اواخر قرن بیستم و یا اوایل قرن بیست و یکم مطرح شده، نمی تواند دلیل منطقی و موجهی برای ترجیح یک رویکرد بر رویکرد دیگر تلقی شود.

منابع

اسکندری، حسین (۱۳۹۱) نظریه و عمل رسانه های آموزش در عصر دیجیتال، انتشارات سمت.
 مهر محمدی، محمود (۱۳۸۵)، (فناوری اطلاعات و ارتباطات و نسبت آن با آموزش و پرورش))، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۸۹.

Benston, Margaret (1988). "Women's voices/Men's voices: Technology as Language." In Kramarae, Carol., ed., Technology and Women's Voices: Keeping in Touch. New York: Routledge and Kegan

منطقی و خلاقانه می پردازد. طراحی، یک فرم از عمل است که با استفاده از خلاقیت به تولید گزینه ها پرداخته، و با عقلانیت در مورد گزینه ها تصمیم گیری می کند. توجه به فرایند طراحی به منزله هسته فهم تکنولوژی است، و مطالعه فرایند طراحی تلاش برای فهم تکنولوژی است. فلاسفه در این روش به بررسی شیوه های طراحی می پردازند؛ نظیر طراحی صنعتی، معماری، پزشکی ... این رویکرد به فلسفه تکنولوژی شبیه فلسفه علم است، جایی که توجه زیادی به روش شناسی^۱ و معرفت شناسی^۲ دارد (رایدون، ۲۰۱۲).

طراحی و مهندسی، حاکی از وجود عقلانیت عملی و ابزاری در یک فرایند تصمیم گیری است. در این دیدگاه درک ابزاری از تکنولوژی به عنوان یک مساله در فرایند طراحی در نظر گرفته می شود و الزامات عملکردی توسط طراحی تعریف می شود تا وظایف به طور بهینه انجام گردد. بنابراین فرایند طراحی مصنوعات موضوعی در فلسفه تکنولوژی با نگاه ابزاری است که بر بهینه سازی تاکید می کند (فرنسن، ۲۰۱۳). به گفته هایدگر ماهیت تکنولوژی تحت تاثیر یک تغییر عمیق قرار می گیرد و تکنولوژی در سطح بالا^۳، مثل بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی و غیره استفاده می شود (رایدون، ۲۰۱۲). استفاده و کاربرد تکنولوژی با رویکرد طراحی به کارایی و با صرفه بودن آن فرآیندها کمک می نماید. نگاه صرفاً ابزاری به تکنولوژی، بدون توجه به طراحی، منجر به تغییرات بهینه در فرآیندهای تولید و طراحی نمی شود.

جمع بندی و نتیجه گیری

فیلسوفان دیدگاه ها و رویکردهای کاملاً متفاوتی در مورد تکنولوژی مطرح می کنند. رویکردهای جامع نگر و خاص نگر ورتوفسکی (۱۹۷۶)، رویکرد فرهنگی رپ (۱۹۸۹)، رویکرد مهندسی و انسانی میچام (۱۹۹۴)، پارادایم هستی شناختی، انسان شناختی و تاریخی بام (۲۰۰۸)، مارا به رویکردهای متفاوتی از

1. methodology
 2. Epistemology

3. high-tech

- 2008 Edition), <http://plato.stanford.edu/archives/fall2008/entries/episteme-techne/>.
- Rapp, F. (1989). Introduction: General perspectives on the complexity of philosophy of technology. In P. T. Durbin (Ed.), *Philosophy of technology*. Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Reydon, T.A.C (2012): 'Philosophy of technology', in: Fieser, J. & Dowden, B. (Eds): *Internet Encyclopedia of Philosophy*, online publication at <http://www.iep.utm.edu/technology/>.
- Schummer, J. (2006) Aristotle on technology and nature. *Philosophia Naturalis* 38: 105–120.
- Suh, N. P. (2001) *Axiomatic design: advances and applications*. Oxford/New York: Oxford University Press.
- Tudor VIANU (1983), *Studii de filosofia culturii (Studies of Philosophy of Culture)*, Editura Eminescu, Bucuresti.
- Winner, L. (1977): *Autonomous Technology: Technics-out-of-control as a Theme in Political Thought*, Cambridge (MA): MIT Press.
- Paul.
- Erwin Marquit (1995), *School of Physics and Astronomy, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota*, Published in vol. 13 of the *Encyclopedia of Applied Physics* (entry "Technology, Philosophy of"), pp. 417–29. VCH Publishers, Weinheim, Germany.
- Florman, Samuel (1989). "Technology and the Tragic View." In Albert H. Teich, ed., *Technology and the Future*, 4th ed. New York: St Martin's Press.
- Franssen, Maarten, Lokhorst, Gert-Jan and van de Poel, Ibo, (2013) "Philosophy of Technology", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/win2013/entries/technology/>>.
- Habermas, J. (1970) *Technology and science as ideology*. In *Toward a rational society*. Boston, MA: Beacon Press, pp. 81–122.
- Lloyd, G. E. R. (1973) *Analogy in early Greek thought*. In *The dictionary of the history of ideas*, edited by P. P. Wiener, New York: Charles Scribner's Sons, vol. 1 pp. 60–64
- Marx, Karl (1977) . "Preface to a critique of Political Economy." In David McLellan, ed., *Karl Marx Selected Writing*. New York: Oxford University Press.
- Mitcham, C. (1994) *Thinking through technology: the path between engineering and philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Parry, R. (2008): "Episteme and techne", in: Zalta, E. (Ed.): *Stanford Encyclopedia of Philosophy Fall*