

خلط مفاهیم علم و فناوری در سنت پدیدارشناسی هرمنوتیک از هایدگر تا آیدی

رضا علیزاده ممقانی *

چکیده

این مقاله به بررسی آرای فلسفی مارتین هایدگر متقدم و متأخر در مورد نسبت علم و فناوری می‌پردازد. ترتیب کار از این قرار است که ابتدا شرحی کلی از دیدگاه‌های هایدگر در مورد علم و نسبت آن با فناوری ارائه شده و سپس روایت خاص دان آیدی _ فیلسوف فناوری پساهایدگری _ از فلسفه هایدگر عرضه می‌شود که با گریزی بر مطالعات لین وایت مورخ فناوری همراه است. دست آخر رهیافت هایدگر-آیدی در مورد نسبت علم و فناوری مورد تحلیل قرار گرفته و مقاله با نگاهی نقادانه بر آرای ایشان به پایان می‌رسد.

واژگان کلیدی: هستی‌شناسی مبنایی، دازاین، امر فناورانه، امر انتیک، امر دم دستی، امر فرادستی، واقع‌گرایی، عقلانیت نقاد

مقدمه

مارتین هایدگر فیلسوف پر آوازه آلمانی یکی از نخستین اندیشمندان است که به تفکر در مورد ابزار، ماهیت فناوری و نسبت آن با شناخت، علم و نحوه زیست بشر پرداخته است. چند نکته تاملات فلسفی هایدگر در مورد فناوری و شناخت علمی را برجسته و مهم می‌سازد. نخست آن که او به عنوان یک اندیشمند در عصری به تفکر فلسفی در مورد فناوری پرداخت که به نظر می‌رسید زندگی بشر بیش از هر زمان دیگر در طول تاریخ پر فراز و نشیب درگیر مقوله فناوری، صنعتی شدن و تبعات ناگزیر آن قرار گرفته است. بی‌تردید شتاب تحولات و ابداعات فناورانه در تاریخ بشر هرگز به اندازه عصر حاضر نبوده است و هر چقدر هم که جلوتر می‌رویم بر سرعت و شتاب این تحولات و اختراعات افزوده و دامنه تأثیر آن بر زندگی انسان گسترده‌تر می‌شود؛ با این حساب به راستی که هایدگر سر بزنگاهی تاریخی پرسش از فناوری را طرح کرده و سعی در یافتن پاسخی برای نسبت ما با امر فناورانه دارد. بنابراین، صرف نظر از آن که پاسخ‌های او تا چه اندازه مقبول و قابل اتکا باشد، نفس پرسشی که هایدگر طرح ساخت با اهمیت است و نشان از درک بالای او از موقعیت خاص تاریخی‌اش داشت. نکته دیگر آن که دیدگاه‌های هایدگر به ویژه در مورد فناوری بر نسل بعدی فلاسفه‌ای مؤثر واقع گشته است که به طور خاص فلسفه خود را بر فناوری متمرکز ساخته‌اند. به گونه‌ای که این فلاسفه‌ی پساهایدگری با تأثیر از آرای هایدگر تأملات خویش را در نسبتی مستقیم با آرای او و در امتداد نگرش او مطرح می‌سازند. بدین ترتیب بازخوانی آرای هایدگر و تحلیل نگرش دنباله‌روان او در زمینه فناوری و علم دست کم از دو جنبه اهمیت دارد. نخست اهمیت فلسفی پرسش‌ها و آرای هایدگر در مورد فناوری و دیگر تأثیر آن بر اندیشمندان پس از اوست.

در این میان، آرای «دان آیدی» از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. چرا که او یکی از شاخص‌ترین چهره‌های فلسفه فناوری محسوب می‌شود که دیدگاه‌هایش از هایدگر تأثیر به‌سزایی پذیرفته‌اند. آیدی با تعقیب خط سیر فکری هایدگر سعی در رسیدن به نسخه‌ای قوی‌تر از آرای هایدگر دارد. در این نوشتار یکی از اصلی‌ترین دعاوی هایدگر در مورد نسبت علم و فناوری مورد ملاحظه قرار گرفته و سپس تحلیل آیدی از آن

شرح داده می‌شود. مقاله با تحلیلی از منظر عقلانیت نقاد از موضع هایدگر-آیدی به پایان می‌رسد.

۱ - فلسفه علم هایدگر: حرکت به سوی فلسفه فناوری

اگر ادموند هوسرل فیلسوف بزرگ پدیدارشناس قصد داشت تا با تأسیس فلسفه به مثابه علمی متقن و کلی، مبنایی استوار و فراگیر برای علوم در بحران تأسیس کند، مارتین هایدگر، فیلسوف اگزیستانسیالیستی که پس از بازنشستگی هوسرل بر کرسی او تکیه زد، به نوبه خود با تعقیب ایده هستی‌شناسی بنیادین درصدد تداوم راه هوسرل در اصلاح و بازنگری مبانی فلسفی علوم نوین برآمد. هستی و زمان از مهم‌ترین آثار مربوط به دوره نخست پژوهش‌های فلسفی هایدگر، نمایانگر انتقادات و اصلاحات پیشنهادی او به علوم نوین است. جوزف روز^۱ فلسفه‌ی علم هایدگر متقدم در هستی و زمان را مشتمل بر این موارد می‌داند: مفهوم اگزیستانسیال علم، شرح چگونگی و چرایی بنیادی بودن هستی‌شناسی مبنایی برای علوم و دست آخر تلقی علم به منزله انکشاف هستومنها (روز، ۲۰۰۵، ص ۱۲۳).

منظور از مفهوم اگزیستانسیال علم آن است که علوم، در مقام رفتارهای صادره از انسان، نحوی از تعیین او به عنوان دازاین^۲ (همان، ص ۱۲۵) و بنابراین برساخته و وابسته به آن هستند. به همین دلیل هایدگر سوژه باوری علم مدرن را مردود می‌شمارد (احمدی، ۱۳۸۹، ص ۳۹۰). منظور از سوژه باوری، ایجاد فاصله بین فاعل شناسا و موضوع شناخت است که از منظر هایدگر نوعی انحراف شناختی ناشی از تفکر مابعدالطبیعی بود. مابعدالطبیعه در تلقی هایدگر پس از افلاطون و ارسطو، هستی^۳ را به هستومنها^۴ تبدیل کرد؛ حال آن که انسان یونانی در مواجهه مستقیم با هستی بود. پس در تفسیر هایدگر، مبادی مابعدالطبیعی علوم نوین موجب شده است که این علوم دل مشغول هستی‌هایی جزئی (هستومنها) شده و از اشتغال به مهم‌ترین پرسش، یعنی پرسش از وجود بازداشته شوند؛ به همین دلیل هستی‌شناسی مبنایی، برای علوم، که تا

۱. Joseph Rouse

۲. دازاین آن وجود یا هستی است که به وجود خود و سایر هستومنها آگاه است.

۳. Being

۴. beings

این اندازه درگیر انکشاف هستی‌های کوچک و جزیی شده اند، ضروری است. بر همین اساس هایدگر در هستی و زمان از ایده اصیل علم، به عنوان علم به هستی سخن می‌گوید و نه صرفاً علم به هستومندها (همان، ص ۴۱۶). اصلاً همین گسست از مبنای هستی‌شناختی موجب شده است که علوم در مفاهیم بنیادی خود در بحران باشند؛ در این میان تنها علمی باقی می‌ماند که توانایی رویارویی با این بحران را داشته باشد (همان، ص ۴۲۵).

از دیگر موارد مطرح در فلسفه علم متقدم هایدگر، تأکید بر اولویت کنش بر نظریه است؛ به این معنا که رهیافت نظری و عقلانی منتج از علوم، خود مبتنی بر چگونگی عملی زیست در جهان یا تجربه‌های زیسته اصیل است و بنابراین کنش، مقدم بر نظر می‌باشد. حال آن که طرح دکارتی به منظور توجیه عقلی همه معرفت بر رهیافتی صرفاً نظری و عقل‌گرا استوار است (ملایری، ۱۳۹۰، ص ۱۹۹) و ریشه تمایز ناصواب سوژه و ابژه است. این در حالی است که برای یونانیان نظریه با قلمرو واقعیت هم بسته بود، ولی به باور هایدگر در علم مدرن نظریه از کنش و در نتیجه از واقعیت دور شده است. هایدگر با اشاره به نقل قولی از فیزیکدان مشهور، ماکس پلانک، مبنی بر آن که آن چیزی واقعی است که قابل اندازه‌گیری باشد، این گفته را حرف دل علم مدرن و روشنگر معنای مابعدالطبیعی آن کاری می‌دانست که دانشمند با موضوع پژوهش خود انجام می‌دهد (احمدی، ۱۳۸۹، ص ۴۱۰).

نگارش هستی و زمان مربوط به سال‌های واپسین دهه بیست میلادی بود و اساس دیدگاه متقدم هایدگر در فلسفه‌اش را تشکیل می‌داد؛ با این همه طی یک دهه پس از انتشار این کتاب، هایدگر در طرح فلسفی خود بازنگری‌هایی انجام داد. چرا که تلقی فراتاریخی و غیرانضمامی از هستی‌شناسی مبنایی را با تحلیل دازاین ناسازگار یافت. (ملایری، ۱۳۹۰، ص ۱۹۹)

این دوره‌ای است که تحلیل هایدگر از علم، وجهی تاریخی می‌یابد. نقطه اوج این رویکرد تاریخی اثری است به نام: یک چیز چیست؟ این کتاب حاصل درس‌گفتارهایی است که هایدگر طی سال‌های ۱۹۳۵ و ۱۹۳۶ میلادی تحت عنوان *مسأله بنیادین مابعدالطبیعه* طرح نمود (احمدی، ۱۳۸۹، ص ۴۰۱). این اثر در سال ۱۹۶۲ به آلمانی و در سال ۱۹۶۷ به انگلیسی منتشر شد. در بخشی از این کتاب که بعدها تحت عنوان علم

مدرن، *مابعدالطبیعه و ریاضیات*، در *گزیده آثار هایدگر* به سال ۱۹۷۸ به انگلیسی ترجمه شده است (اباذری، ۱۳۸۶، ص ۲۲)، هایدگر به ذکر نکات مهمی در مورد فلسفه علم، ریاضی و فیزیک می‌پردازد. هایدگر در بخش نخست به سه باور رایج در مورد تفاوت علم مدرن از علم کهن پرداخته و به نقد هر سه می‌پردازد. نخستین باور آن که علم کهن و سده‌های میانه با مفاهیم سر و کار داشته است و علم مدرن با واقعیت‌ها. این در حالی است که از نظر هایدگر، علوم چه در دوران کهن و چه در حال حاضر، هم با واقعیات و هم با مفاهیم سرو کار داشته‌اند. او بزرگی دانشمندان قرون شانزدهم و هفدهم را در این می‌داند که فیلسوف نیز بودند و از این رو خوب می‌دانستند که امر واقع از آن رو امر واقع است که در پرتو مفاهیم بنیادی مورد ملاحظه قرار گیرد. حال آنکه اثبات‌گرایی رایج در نیمه نخست قرن بیستم، از منظر هایدگر، فکر می‌کند که می‌تواند به امور واقع ... بسنده کند؛ و مفاهیم، لوازمی ضروری هر چند خلاف اصول‌اند که آدمی به نوعی نیازمند آنهاست، اما نباید زیاد با آنها خود را مشغول کند، زیرا در غیر این صورت به فلسفه در خواهد غلتید (همان، ص ۲۲ و ۲۳)؛ پنداشتی که نقطه مقابل تفکر هایدگر است. دیگر باور آن که علم مدرن بر خلاف علم کهن و میانه، تجربی و مبتنی بر آزمون تصور می‌شود. هایدگر این تصور را نیز مردود می‌شمارد، چون به باور او علوم کهن و میانه نیز دست به آزمون می‌زدند، اما درک ایشان از آزمون متفاوت بود. (همان، ص ۲۳)

- یادآور می‌شود که هایدگر پنج مفهوم متفاوت از تجربه ارائه می‌دهد که اعم از تجربه به آن معنایی است که در علم مدرن به کار می‌رود:
۱. روبه‌رو شدن با چیزی بی آنکه بیشتر دنبال آن بوده باشیم؛
 ۲. جستجوی امری و در پی هدفی مواجه شدن با امور؛
 ۳. خواست فهم تغییرات چیزی در موقعیت‌های مختلف و انتظار شرایط جدیدی که تجربه را هدایت می‌کند؛
 ۴. دخالت عمدی و آگاهانه و پیش‌بینی و کسب نتایجی بر اساس اصل علیت؛
 ۵. اندازه‌گیری کمی (تجربه‌ی مدرن) (احمدی، ۱۳۸۹، ص ۳۹۵).

آخرین مورد تفاوت در مورد علوم نوین و کهن آن که علوم نوین استوار بر ریاضیات است. هایدگر این مورد را نیز با تحلیلی از مفهوم واژه یونانی ریاضی رد

می‌کند. ریاضیات از واژه یونانی *تامته متا*^۱ بر گرفته شده است که به معنای آن چیزی است که آدمی در جریان برخورد عملی و نظری با چیزی از پیش درموردش نوعی آگاهی و اطلاع دارد. به عنوان مثال در برخورد با سه سیب روی میز باید از پیش دانسته باشیم که سه چیست تا بتوانیم بگوییم سه سیب روی میز است. سه بودن از خود سیب‌ها کشف نمی‌شود، بلکه دانشی است که به آنها اطلاق می‌شود. بنابراین، چستی مته‌متیکال در امر عددی نهفته نیست، بلکه برعکس عدد نوع خاصی از امر مته‌متیکال است (اباذری، ۱۳۸۶، ص ۲۴). پس ترجمه عبارت منتسب به افلاطون بر سر درب آکادمی، آن نیست که طلاب آکادمی باید ابتدا آموزش ریاضیات ببینند، بلکه منظور افلاطون آن است که آدمی باید بداند که شرط بنیادی امکان درست دانستن عبارت است از معرفت حاصل کردن از پیش فرض‌های بنیادی تمامی معرفت و موضعی که ما بر مبنای آن معرفت اتخاذ می‌کنیم و مته‌متیکال به همین معنا به عنوان آموختن آن چه آدمی از پیش می‌داند، شرط بنیادی کار آکادمیک است (همان، ص ۲۵).

هایدگر در ادامه با تحلیل قانون نخست نیوتن نشان می‌دهد که این قانون به هیچ وجه قابل آزمون نیست و فقط قابل فهم است. سپس با تشریح تفاوت‌های معنایی حرکت در دو مکانیک نیوتنی و ارسطویی، نشان می‌دهد که واژه حرکت در این دو دستگاه فکری صرفاً یک مشترک لفظی است و ارجاعات کاملاً متفاوتی را در هر دو چارچوب می‌یابد (همان، ص ۲۵-۲۸). هایدگر در این فقره، سال‌ها پیش از بر ساخت‌گرایانی چون توماس کوهن به رهیافت‌های کاملاً مشابهی می‌رسد (میان‌داری، ۱۳۸۹، ص ۸۹-۱۱۰).

یکی از دیگر مهم‌ترین نوشته‌های هایدگر متأخر در مورد علم، "عصر تصویر جهان" است. هایدگر در این نوشته علم را یکی از پدیده‌های ذاتی عصر مدرن معرفی می‌کند (هایدگر، ۱۳۸۶، ص ۱) و ضمن برشمردن ویژگی‌های این عصر، به تعریف برخی مفاهیم علمی چون تحقیق، تبیین، قانون، آزمون و تأیید می‌پردازد (همان، ص ۲-۹) و عصر جدید را عصر تصویر جهان معرفی می‌کند (همان، ص ۱۴)؛ نکته مهم این نام‌گذاری آن است که به اعتقاد هایدگر تا پیش از عصر جدید هرگز چیزی به معنای تصویر جهان قرون وسطا و یا جهان باستان نزد انسان‌های آن دوره‌ها وجود نداشته

1. ta mathemata

است. در واقع در عصر یونان، انسان از چشم هستی و در قرون وسطی انسان و جهان از چشم خدا نگاه می‌شد، اما در عصر مدرن هستی از چشم انسان طرح می‌شود (احمدی، ۱۳۸۹، ص ۳۴۵). این یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های علم نوین است که ناشی از تبدیل انسان به سوژه و سایر چیزها به ابژه است که در نتیجه، حقیقت عبارت می‌شود از بازنمایی یا تصویر جهان (همان، ص ۳۴۴). او در ادامه از اصطلاح تصویر ساخت یافته استفاده^۱ می‌کند که موضع فلسفه علمی او را هر چه بیشتر به مکتب برساخت‌گرایی علمی نزدیک می‌کند و سپس آدمی را در مرکز این طرح به عنوان قدرت نامحدودی برای محاسبه، برنامه‌ریزی و قالب‌زنی همه چیزها به کار می‌گیرد. (هایدگر، ۱۳۸۶، ص ۱۸)

یکی دیگر از ویژگی‌های فلسفه علم متأخر هایدگر، پیوند بین علم و فناوری در نوشته بسیار معروف پرسش از فناوری است. هایدگر پس از معرفی فناوری نوین به عنوان گشتل^۲، یعنی امری چارچوب‌بخش، فناوری را نیز چون علم، نوعی انکشاف قلمداد می‌کند و نوعی تقدم فلسفی برای ذات فناوری نسبت به علم نوین قایل می‌شود و فیزیک نوین را مبشر گشتل اعلام می‌کند. (هایدگر، ۱۳۸۶، ص ۲۳-۲۸)

روش تحلیل هایدگر در اغلب این موارد، نوعی تحلیل زبانی به شکل هرمنوتیک آن است که به منظور رسیدن به معنای حقیقی زبان و کشف حجاب ناشی از سنت مابعدالطبیعی انجام می‌شود که به باور هایدگر از زمان سقراط و افلاطون به بعد، انسان را از مواجهه مستقیم با هستی بازداشته است. بنابراین، روش‌شناسی فلسفه علم هایدگر را می‌توان نوعی پدیدارشناسی هرمنوتیک نامید. هایدگر زبان را مرجعی می‌داند که در مورد چیستی هر چیزی با ما سخن می‌گوید، مشروط بر آن که ما نیز به نوبه خود در ماهیت خود زبان دقت کنیم:

... اما ... انسان چنان رفتار می‌کند که گویی خود خالق و سلطان زبان است، در

حالی که در واقعیت زبان هم‌چنان فرمان‌روای آدمیان است. (هایدگر، ۱۳۸۶، ص ۱۳۳)

چرا که علم سوژه محور و غافل از هستی با قرار دادن انسان در مرکز و جداسازی آن از هستی، از شنیدن ندای هستی غافل مانده و دل مشغول هستی‌مندهای جزئی شده،

1. structured image

۲. گشتل در واژگان هایدگر آن امر گردآورنده‌ی تعرض آمیزی که انسان را مخاطب قرار می‌دهد و به معارضه می‌خواند تا امر واقع را به نحوی منضبط به منزله‌ی منبع لایزال منکشف کند.

خود هستی را نمی‌بیند و ندایش را نمی‌شود. پس صرفاً واقعیت‌هایی را کشف می‌کند که از منظر هایدگر تا کشف حجاب نشوند، راهی به حقیقت ندارند. بدین سان بود که هایدگر یکی از معروف‌ترین جملات انتقادی اش را در مورد علم چنین به زبان راند:

علم نمی‌اندیشد و نمی‌تواند که بیاندیشد. (هایدگر، ۱۳۸۸)

چنان چه هستی و زمان را شاخصی از فلسفه‌ی متقدم هایدگر و نیز پرسش‌/ فناوری را یکی از مهم‌ترین آثار هایدگر متاخر در نظر بگیریم، ملاحظه می‌شود که در هر دو، نوعی تقدم کنش بر نظر وجود دارد. در فلسفه متقدم هایدگر این تقدم کنش بر نظر خود را در بخش تحلیل ابزار از هستی و زمان نشان می‌دهد. ابزار در فلسفه متقدم هایدگر نقشی محوری در مواجهه آنتولوژیک با هستی دارد. اولویت ابزار در فلسفه متقدم هایدگر، بدل به اولویت فناوری در فلسفه متأخر او می‌شود؛ تا آنجا که هایدگر در پرسش از فناوری نوعی تقدم ماهوی برای فناوری نسبت به دانش قائل می‌شود و گشتل را در تمامی جنبه‌های زندگی نوین از نیروگاه‌های هسته‌ای تا سد راین و هواپیما و غیره جاری می‌بیند. با این مقدمه به روایت آیدی از هایدگر پرداخته می‌شود.

۲ - فلسفه فناوری و علم هایدگر به روایت دان آیدی

هایدگر یادداشت معروف پرسش‌/ فناوری را با رویکردی مشتاقانه و امیدوارانه به هنر و شعر به اتمام می‌رساند. به طور متقابل دان آیدی (فیلسوف به نام فناوری) نیز در مقاله‌ای به نام هنر و فناوری، به تحلیل جایگاه فناوری نزد هایدگر متقدم و متأخر می‌پردازد. آیدی در این مقاله از آخر به اول می‌رود به این معنا که ابتدا هایدگر متأخر را در پرسش از فناوری تحلیل کرده و سپس با تحلیل هایدگر متقدم نشان می‌دهد که چگونه فلسفه متقدم او به نوشته معروف پرسش از فناوری رهنمون می‌شود. آیدی با واژگان پدیدارشناسی هوسرلی هایدگر را تحلیل می‌کند، اما در عین حال نشان می‌دهد که چگونه هایدگر برخی اولویت‌های هوسرلی را معکوس می‌سازد. نخست آنکه از منظر آیدی فلسفه فناوری هایدگر خصلتی پدیدارشناسانه دارد به این معنا که مبادی وجودی نهاد فناورانه را برجسته می‌کند (آیدی، ۱۳۸۶، ص ۴۵). امر انتیک در بررسی هایدگر، تعریف ابزاری و انسان‌مدار از فناوری است که همان نقطه‌ی شروع بررسی می‌باشد. هایدگر با تحلیل امر انتیک، نوئما و نوئسیس دوران مدرن نسبت به فناوری را چنین نشان می‌دهد که چون جهان در دوران جدید به عنوان منبع ثابت و لایزال انرژی

نگریسته شده (امر نوئماتیک)، واکنش متناظر با آن نیز عبارت خواهد بود از منکشف کردن امکانات جهان به عنوان منبع ذخایر (امر نوئسیس) (همان، ص ۵۶)، اگر جهان تنها به عنوان منبع ذخیره درک شود، به بیان هایدگر چنانچه امر جزئی و انتیک ادعای کلی و حقیقی بودن نماید، آن گاه بشر نیز ممکن است خود را رفته رفته به همان گونه بفهمد و خود را صرفاً چون منبع ذخیره تلقی کند (همان، ص ۶۶-۶۷).

اطاعت یا عصیان کورکورانه در برابر فناوری از نظر هایدگر ره به جایی نمی‌برند و هم چنان ما را از مواجهه آنتولوژیک با فناوری بازمی‌دارند در نهایت هایدگر، راه را در برقراری نسبتی آزاد با فناوری می‌داند، نسبتی که با امر فناورانه مواجهه هستی‌شناختی دارد (همان، ص ۶۵) و این اتفاق در هنر می‌افتد چون هنر به جهاتی شبیه به فناوری و به جهاتی از آن متفاوت است (همان، ص ۶۸). یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های هایدگر متأخر تأکید بر تقدم وجودی فناوری بر علم است. آیدی با تحلیل هایدگر متقدم نشان می‌دهد که ریشه این دیدگاه در بخش تحلیل ابزار از هستی و زمان (هایدگر، ۱۳۸۶) نهفته است. هایدگر در تحلیل ابزار از ابزار دم‌دستی^۱ سخن می‌گوید که چون امر انتیک راه شناخت / امر فردستی^۲ به عنوان موضوعی انتزاعی است، هایدگر با تقدم امر دم دستی به نوعی فلسفه‌ی هوسرل را معکوس می‌کند، چرا که / التفات در فلسفه‌ی هوسرل امری ذهنی است و هوسرل به تعبیر آیدی هیچ گاه آن را امری وجودی ندانست حال آنکه هایدگر این مفهوم را در جهتی اگزیستانسیالیستی (وجودی) به کار بست (آیدی، ۱۳۸۶، ص ۴۸). این تقدم امر دم دستی همانی است که در فلسفه متأخر هایدگر بدل به تقدم آنتولوژیک فناوری بر علم می‌شود یا با واژگان آیدی تقدم کنش بر نظر.

آیدی معتقد است که هایدگر سوی رایج نگرش از رابطه علم-فناوری را به رابطه فناوری-علم معکوس نمود و بدین ترتیب منظر نوینی را در باب موضوع مورد بررسی به دست داد. او این انتقال در آثار هایدگر را *مادی‌گرا* می‌نامد (همان، ص ۴۸). آیدی این واژه را در مورد فلاسفه سنت پدیدارشناسی ادراک به کار می‌برد و منظور او از این اصطلاح تقدم کنش بر نظر در این سنت است و این که ادراک همواره نوعی ادراک بدنی است؛ این بر خلاف سنت رایج فلسفه علم است که تحت تأثیر نگرش افلاطونی همواره در آن ذهن بر بدن مقدم شمرده شده است و لذا فناوری نیز به تبع این نگاه،

1. ready to hand

2. present at hand

همواره تالی علم محسوب می‌شود. در حالی که هایدگر با نگرشی غیرافلاطونی و یا به تعبیر آیدی مادی‌گرا این رابطه را معکوس می‌کند. جلوتر ملاحظه خواهد شد که چگونه آیدی، دیدگاه هایدگر را همراه با مورخینی چون وایت ذیل نگرشی مادی‌گرایانه به تاریخ فناوری می‌بیند.

هایدگر در هستی و زمان شناخت‌شناسی دوران جدید را مردود می‌شمارد. این همان جایی است که از منظر آیدی سنت کنش-ادراک نخستین چرخش خود را به سوی ایجاد یک فلسفه‌ی فناوری نوین ایجاد می‌کند (آیدی، ۱۹۹۱، ص ۵۰)؛ چرا که تحلیل ابزار هایدگر در این اثر با تقدم امر دم دستی بر امر فرادستی تأکید بر اولویت کنش بر نظر دارد که سپس‌تر و در پرسش از فناوری، شکل تقدم فناوری بر دانش را به خود می‌گیرد. هایدگر دو نوع ارتباط با محیط پیرامون را برای ما قایل می‌شود. ارتباط نخست ارتباط با اشیای دم دستی، یا اشیای معمولی است که محیط اطراف ما را اشغال می‌کنند. این رابطه‌ای عملگرایانه^۱ است که بر تجهیزات و فناوری دلالت دارد. رابطه بعدی از نوع شناختی و به چیزی مربوط است که هایدگر آن را امر فرادستی می‌خواند. نکته مهم از این قرار است که از نظر هایدگر این دومین طریق ارتباط با چیزها در محیط، وابسته به ارتباط نخست است و طی کاربرد اشیای دم دستی ایجاد می‌شود. به اعتقاد آیدی نطفه‌ی ایده زیست جهان هوسرل در بحران^۲ از همین رهیافت‌های هایدگر در تحلیل ابزار بسته می‌شود (همان، ص ۵۱). با همه این اوصاف تحلیل ابزار هایدگر مبتنی بر تلقی خاص او از تحلیل ادراک هوسرل است: ادراک یک چیز هرگز یک ادراک عریان از آن چیز نیست بلکه همواره عبارت است از: ادراک آن چیز در خلال و در تقابل با یک پس زمینه. این در حالی است که همیشه نوعی رابطه شکل/زمینه^۳ بین آن چیز و میدان مرتبطش وجود دارد. بنابراین و به تعبیر هایدگر هیچ چیز فی‌نفسه‌ای وجود ندارد؛ بلکه همواره چیزی مستقر در یک میدان مرتبط وجود دارد (همان، ص ۵۱). به بیان خود هایدگر:

... چیزی تحت عنوان یک ابزار وجود ندارد. هستی یک ابزار همواره متعلق به مجموعه‌ای از تجهیزات است که ابزار در آن مجموعه، آنی است که می‌تواند باشد.

1. pragmatic

۲. منظور، اثر بحران علوم اروپایی و پدیدارشناسی استعلایی، واپسین اثر آدموند هوسرل است.

3. figure/ ground

ابزار به طور ماهوی عبارت است از "چیزی به منظور" ^۱... "تمامیتی از تجهیزات با طرق متنوعی از" به منظور"ها تاسیس می‌شود. مواردی چون: قابلیت به کارگیری ^۲، قابلیت دستکاری ^۳، قابلیت سرویس‌دهی ^۴، سودمندی یا موجب شوندگی ^۵. (هایدگر، ۱۹۶۲، ص ۹۷)

بدین ترتیب ساختار ادراک بیشتر بر مبنایی کنشی استوار است؛ اما همان گونه که در بادی امر نمی‌توان فهمید که دیدن به یک میدان مرتبط است و تنها پس از یک تغییر منظر گشتالتی چنین درکی حاصل می‌شود، غفلت مشابهی نیز شامل استفاده از ابزار می‌شود. ابزارها فقط در تعلق به یک زمینه‌ی عملگرایانه درک می‌شوند. درگیری یا اشتغال با یک هستی دم دستی بر مبنای مجموعه‌ای از درگیری‌هایی کشف می‌شود و در همین مجموعه از اشتغالات نوعی رابطه‌ی هستی‌شناختی با جهان کمین کرده است. هایدگر درصدد القای چیزی بنیادی در مورد ابعاد روزمره‌ی کنش فناورانه بود که عبارت است از معکوس کردن رابطه‌ی شناخت و کنش. یا به قول آیدی معکوس کردن رابطه‌ی ابژه شناخت (یعنی همان امر فرادستی) با ابژه ابزاری (یعنی همان شیء دم دستی) (آیدی، ۱۹۹۱، ص ۵۲).

مثال مورد علاقه‌ی هایدگر برای توضیح این موضوع چکش است. یک چکش در بادی امر یک چیز شناختی نیست؛ جوهری با فلان وزن و رنگ و ابعاد نیست، بلکه ابزاری است که فعالیت بشر را در زمینه‌ای کاربردی در خلال یک محیط بلادرنگ توسعه می‌دهد. به هنگام استفاده از چکش نه تنها از خواص شناختی آن، بلکه از هستی‌اش به عنوان یک ابژه صرف‌نظر می‌شود. یعنی چنان چه هنگام چکش کاری توجه شناختی خود را به آن متمرکز کنیم، نتیجه‌ی آن کوفتن چکش بر انگشتان دست به جای میخ خواهد بود. ابزارها به هنگام استفاده، از ابژه شناخت بودن دست می‌کشند و به تعبیر هایدگر بدل به چیزی شفاف می‌شوند. ابزار متعلق به یک زمینه‌ی ابزاری است که در مورد چکش این زمینه عبارت است از: میخ، تخته، برنامه‌ی نجاری و چیزهایی از

1. something-in-order-to

2. usability

3. manipulability

4. serviceability

5. conduciveness

این قبیل. یک چکش معلق^۱ به عنوان چیزی در خود، تنها اثر و نشانی از یک چکش دارد. در واقع زمینه یک ابزار از منظر هایدگر طریقی برای ارتباط آن ابزار با محیط و جهان است.

هایدگر می‌گوید:

"هر کاری که به واسطه‌ی آن فرد به ملاحظه خود می‌پردازد، دم دستی است، نه تنها در جهان داخل کارگاه، بلکه هم چنین در جهان عمومی. در خلال همین جهان عمومی، طبیعت محیط کشف و برای همگان دسترس پذیر می‌شود. در جاده‌ها، خیابان‌ها، پل‌ها، بناها، ملاحظه ما طبیعت را هم چون چیزی دارای برخی جهات معین کشف می‌کند. یک راه آهن سرپوشیده دلالت بر هوای بد دارد، نصب یک [وسیله] روشنایی عمومی دلالت بر تاریکی دارد. دلالت در یک ساعت از صورت فلکی معینی در دستگاه جهان اخذ می‌شود ... آن گاه که ما از یک ابزار ساعتی استفاده می‌کنیم که به طور ابتدایی و نامحسوسی دم دستی است، طبیعت محیط نیز همراه با آن دم دستی می‌شود." (هایدگر، ۱۹۶۲، ص ۱۶۶)

بدین ترتیب به واسطه چیز دم دستی با محیط وسیع‌تر مواجه می‌شویم که در ارتباط با جهان کنش و ادراک انسان است. آیدی این بعد کنش و ادراک را در همه جوامع بشر آشکار می‌بیند و از نظر او این وجه کنشی بدون علم به معنای معاصر آن و یا با آن رخ می‌دهد و به همین دلیل است که در هر صورت فناوری بر علم مقدم و از آن وسیع‌تر است و در نهایت یک زمینه فناورانه به طور پیش‌بینانه‌ای بدل به یک طریق معین و ممکن دیدن می‌شود. پس هایدگر "مشاهده‌گر" دوران مدرن و عصر انتقادی را با یک "کنشگر" عملگرا و وجودی جابجا می‌کند که تبلوری مادی در کنش با ابزار دارد به طوری که به قول آیدی هستی کنشی مورد نظر هایدگر مادی شده^۲ است. از همین روست که آیدی دیدگاه هایدگر را ماده انگارانه می‌خواند چرا که وجودگرایی هایدگری در مورد هستی بشر به طور همزمانی کنش را فناورانه و مادی می‌کند و این به طور متمایزی یک منظر غیر افلاطونی است چرا که در دیدگاه افلاطونی مبنا ذهن و نظر است. توضیح آن که در نگرش افلاطونی که به اعتقاد آیدی نگرش غالب در شناخت‌شناسی بوده است، بدن فرع بر ذهن محسوب می‌شود و عمل، محصول نظر

1. isolate

2. materialized

است. در این دیدگاه فناوری محصول علم و صرفاً کاربردی شدن علم است. آیدی به تبع هایدگر این دیدگاه را مردود می‌شمارد؛ چرا که معتقد است سنت پدیدارشناسی ادراک و به ویژه هایدگر در وجود و زمان چنین نشان می‌دهد که کنش بر نظر تقدم دارد و نه برعکس و بنابراین فناوری فرع بر علم نیست و این علم است که از آن نتیجه می‌شود.

در نگاه هایدگر شناخت از کنش بر می‌خیزد. برای مثال چکش آنگاه به عنوان امری شناختی ظاهر می‌شود که از شفافیت خارج شده و مرئی شود. اما آنچه چکش را از شفافیت خارج می‌سازد آن است که چکش گم شود یا بشکند یا به هر دلیل دیگر در عملکردش اختلال ایجاد شود؛ در این حال چکش کدر^۱ می‌شود. به زبان کوهنی این یک ناهنجاری کنشی^۲ است. به بیان هایدگر با این سرکشی^۳ است که چیز دم‌دستی به عنوان امری فرادستی، هستی خود را بر ما آشکار می‌کند. (آیدی، ۱۹۹۱، ص ۵۴)

بیست و پنج سال پس از هستی و زمان، هایدگر در مقاله معروف پرسش از فناوری این نگرش در مورد رابطه‌ی علم-فناوری را تکمیل می‌کند. آیدی این معکوس کردن افلاطون‌گرایی را ماده‌انگاری وجودی^۴ می‌خواند. هایدگر فیزیک نوین را متکی بر ابزارهای فنی و پیشرفت در این ابزارها می‌داند و آیدی نیز به تبع هایدگر می‌گوید دانش به طور ماهوی و ضروری در فناوری‌های ابزاری^۵ تجسم یافته است و این ادعا را از دعاوی همه فلسفه‌های علم نوین قوی‌تر می‌خواند (آیدی، ۱۹۹۱، ص ۵۵).

به هر روی دانش به عنوان طریقی برای دیدن از منظر هایدگر و آیدی وابسته به تقدم فناوری است و از طرفی فناوری خود یک راه کشف حجاب^۶ است. نگرش به طبیعت بسان منبع پایان‌ناپذیری از ذخایر یا به تعبیر هایدگر ذخیره ایستا^۷ در دوران جدید قوت می‌گیرد. از نظر هایدگر این رابطه فنی با طبیعت حالتی از کشف حجاب و طریقی از دیدن است و فناوری به طور هم‌زمان مادی، وجودی و فرهنگی است. (همان، ص ۵۶)

1. opaque

2. praxical anomaly

3. obstinacy

4. existential materialism

5. instrumental technologies

6. revealing

7. standing reserve

درست است که آیدی به شدت تحت تاثیر فلسفه خاص هایدگر به ویژه در زمینه فناوری است اما انتقادهای چندی نیز بر هایدگر وارد می‌داند. آیدی در واقع‌گرایی/ابزاری پیش‌فرض نادرست هایدگر را تمایز شدید بین فناوری علمی-صنعتی نوین و فناوری‌های سنتی می‌داند. مثال معروف هایدگر در این زمینه آسیاب بادی است که به نیروی باد واگذاشته می‌شود (هایدگر، ۱۳۸۶). آیدی این نگاه به فناوری را رمانتیک می‌خواند و می‌گوید اگر آسیاب بادی انرژی را ذخیره و مهار نمی‌کند، در عوض فناوری ساده و باستانی چرخ آبی چنین می‌کند یا آنکه فنون باستانی معدن‌کاری به طبیعت به چشم منبع نامحدود انرژی و مواد می‌نگریستند و این در انطباق با تعریفی است که هایدگر از فناوری نوین به عنوان گشتل‌ارایه می‌کرد. از نظر آیدی هر چند که این قبیل موارد در فناوری قدیم به صورت دستگامی^۱ نبود ولی بحران فعلی انرژی، سابقه و ریشه‌ای باستانی دارد. به نظر آیدی رمانتیسیسم هایدگر در منشاء اثر هنری به خوبی مشهود است (هایدگر، ۱۳۸۱). او در این اثر به عنوان نمونه معبدی یونانی را انتخاب می‌کند که به روی صخره‌ای بنا شده است. پایداری معبد در توازن با محیط اطرافش است و به این لحاظ معبد همان را انجام می‌دهد که چکش در کشف حجاب از جهان انجام می‌داد. با این همه اغلب مثال‌های خوب از منظر هایدگر عبارت هستند از مواردی چون آثار هنری، ابزارهای ساده کشاورزی یا روستایی، مواردی چون کفش‌های ونگوگ^۲، ابزارهای ساده‌ی کارگاهی چون چکش، آسیاب بادی و غیره؛ حال آن‌که نمونه‌های بد از نظر او مربوط به فناوری‌های پیشرفته^۳ هستند مواردی چون نیروگاه هسته‌ای، پل فولادی، سد رودخانه‌ی راین و سایر مواردی از این دست. (آیدی، ۱۳۸۶، ص ۵۸)

آیدی ضمن آن‌که این نوع نگرش به فناوری را رمانتیک می‌خواند و نقش مشابهی را برای فناوری‌های باستانی (همچون چرخ آبی یا معدن‌کاری) نیز قائل است، در عین حال تقدم فناوری بر علم را نیز بر خلاف هایدگر صرفاً نوعی تقدم ماهوی نمی‌داند. آیدی در این فقره به شدت تحت تأثیر آرای لین وایت^۴ مورخ علم و فناوری است.

1. systematic

2. Van Gogh's shoes

3. high technology

4. Lyn White

برای تشریح این بخش از انتقادهای آیدی بر هایدگر خوب است که روایت آیدی از وایت مورد ملاحظه قرار گیرد.

۳ - وایت به روایت آیدی: گذار از هایدگر

هایدگر متاخر در پرسش از فناوری علم را به لحاظ ماهوی و نه تاریخی، مقدم بر فناوری می‌خواند. هایدگر می‌گوید فیزیک نوین از قرن هفدهم آغاز شد، حال آنکه در مقام مقایسه فناوری متکی بر قدرت ماشین در نیمه دوم قرن هفدهم پیشرفت کرد. آیدی با تکیه بر آرای وایت این نگرش هایدگر را مردود شمرده و تصریح می‌کند که فناوری نه تنها به لحاظ ماهوی بلکه از جنبه تاریخی نیز بر علم پیشی داشته است.

لین وایت در اثر کلاسیک خود فناوری قرون وسطایی و تغییر اجتماعی که تقریباً هم‌زمان با ساختار انقلاب‌های علمی کوهن در سال ۱۹۶۲ چاپ شد (وایت، ۱۹۶۴)، در مورد برخی پیشرفت‌های فناورانه‌ی ویژه‌ای سخن می‌گوید که منجر به تغییرات اجتماعی شدند. ابزارهایی برای کشاورزی، جنگ، حمل و نقل و غیره. اما به اعتقاد آیدی نکته مهم‌تر در اثر وایت آن است که او در این اثر نشان می‌دهد که انقلاب فنی به شکلی زیربنایی مقدم بر دوره نوزایی و پیدایش دانش نوین بود (آیدی، ۱۹۹۱، ص ۵۹). وایت نظر به جوانه زدن فناوری در دوران وسطی، طرحی از اروپای به سرعت در حال تغییر را ترسیم می‌کند که به دنبال اختراعات و تشنه قدرت است. این امر به ویژه با اختراع ابزارهای مکانیکی برای استخراج نیرو از آب و باد مشهود است. برخی از مثال‌های وایت به قرار زیرند:

به سال ۹۸۳م از نیروی آب برای آسیاب‌ها استفاده می‌شد؛ طی یک قرن بعد ۵۶۲۴ آسیاب آبی فعال در انگلستان وجود داشت و این خیلی پیش‌تر از انقلاب صنعتی بود که قرن‌ها بعد رخ داد. آسیاب بادی نیز مربوط به ۱۱۸۰م است و تا سال ۱۲۴۰م در اغلب اروپا یافت می‌شد. جستجوی نیرو در قرون وسطی شامل هر منبعی می‌شد. اختراعات از سرزمین‌های دور، به سرعت و به روش‌های نو منتقل می‌شد. این جستجوی منابع انرژی زیربنایی برای فناوری صنعتی آتی بود که در عین حال به طور

پیچیده‌ای به جستجوی معرفت گره خورده بود. در سال ۱۴۲۰م جیوانی دافونتاناس^۱ چیزی را اختراع کرد که نیای روایات‌های فعلی محسوب می‌شود.

در همین دوران، پیشرفت فنی مهمی که ادراک بشر از زمان را تغییر داد اختراع ساعت بود. به قول وایت در اواسط قرن چهاردهم ... ساعت تخیل نیاکانمان را به تصرف درآورد ... به تعبیر آیدی از آن جا که با وجود ساعت، درک زمان و حرکت افلاک در گرو ابزاری مکانیکی شد، بنابراین از ۱۳۸۲م به بعد خود جهان نیز نظر به یک استعاره مکانیکی تصور می‌شد. وایت در این مورد چنین می‌گوید:

نخستین بار بر اساس کارهای کشیش و ریاضیدان بزرگ _ نیکلاس ارسمس^۲ _ اسقف لیسوکس^۳ متوفی به سال ۱۳۸۲م بود که استعاره کیهان هم چون یک ساعت مکانیکی بزرگ را یافتیم که توسط خداوند آن گونه کوک شده بود که "هر چرخ آن به موزون ترین شکل ممکن حرکت می‌کرد". این یک نماد سازی با یک آینده بود: به ناگاه این استعاره بدل به یک مابعدالطبیعه شد.^۴

وایت در یکی از آثار متأخرش توجه ویژه‌ای به فضای فرهنگی خاصی دارد که پیشرفت فنی در اروپا را تشویق می‌کرد. او در فضای فرهنگی و پیشرفت فنی در قرون وسطی ادعا می‌کند که خلاقیت فنی قرون وسطایی اروپا یکی از واقعیت‌های طنین‌دار تاریخ است (وایت، ۱۹۷۸، ص ۲۱۸). آنچه وایت یافته است آن که اروپای قرون وسطی به شدت به دنبال استفاده و توسعه فناوری بود. عوامل چندی مشوق این وضعیت بودند. نهادها و سازمان‌های آمر از همان نخستین اصلاحات صومعه‌ها آمادگی پذیرش اصلاحات را داشتند. ساعت نخستین بار به منظور تنظیم زمان در چنین مکان‌هایی به کار گرفته شد. وایت تنها موارد معدودی را نشان می‌دهد که فناوری مورد ستایش قرار نگرفته باشد و به طور متقابل تحسین اختراع و استفاده از ماشین‌ها یک قاعده بود. ساعت به طور همگانی تحسین شد و پیش‌بینی‌هایی در مورد آینده افتخارآمیز فناوری به عمل آمد؛ به طوری که راجر بیکن^۵ به سال ۱۲۶۰م آینده حمل و نقل را با اعتماد به نفس در عصری از خودروها، زیردریایی‌ها و هواپیماها پیش‌گویی کرد.

1. Giovanni da Fontana

2. Nicholas Oresmes

3. Lisieux

4. Eventually the metaphor became a metaphysics.

5. Roger Bacon

این افسون و وسوسه فناوری تمام نواحی تمدن مسیحی را به شکل یکسانی مورد تأثیر قرار نداد. به عنوان مثال در حالی که جهان لاتین غرب اروپا و صومعه‌های این نواحی، فناوری را درون فضای مقدس خویش پذیرا شدند؛ تا جایی که هر کلیسای جامع باید یک ساعت می‌داشت، نواحی شرقی چنین اختراعاتی را در فضای مقدس‌شان ممنوع کردند. ساعت‌ها باید خارج از قلمروی ابدیت می‌ماندند تا ابدیت را آلوده به مهم‌ترین ویژگی دنیای فانی یعنی گذر زمان نسازند. بدین ترتیب فناوری در نواحی تحت تسلط تفکر ارتدوکس خارج از محوطه‌ی کلیساها، صومعه‌ها و سایر نواحی مقدس قرار گرفت.

استقبال از اختراع و روحیه مبتکرانه با تمایل به استفاده از نیروی ماشین‌ها یکی می‌شد و همه این‌ها با این اراده و خواست همراه شد که ایده‌ها و مصنوعات فرهنگ‌های دیگر نیز پذیرفته شوند. وایت در این راستا نقش ویژه‌ای را برای جنوب شرق آسیا قایل بود؛ به عنوان مثال او معتقد بود که ایده آسیاب بادی را نخستین بار یک راهب تبتی القا کرده است (آیدی، ۱۹۹۱، ص ۶۰). خلاصه آنکه قرون وسطی از علاقه و میل شدید به توسعه فناوری اشباع بود. وایت در رابطه با اواخر قرون وسطی که مقارن با سپیده دمان پیدایش علم نوین است، چنین خاطر نشان می‌سازد:

حدود سال‌های ۱۴۵۰م روشنفکران اروپایی شروع به آگاهی از پیشرفت‌های فناورانه نه همچون یک پروژه بلکه چون واقعیتی بشارتگر و تاریخی نمودند. آنگاه که جیووانی ترلتلی^۱ به عنوان یک انسان‌گرا در بارگاه پاپی رساله‌ای نگاشت که در آن با شادمانی اختراعات نوین را که برای عصر باستان ناشناخته بود فهرست کرده بود ... این یک اصل پذیرفته شده بود که بشر با خدمت به خود از طریق تسلط فناورانه بر طبیعت در واقع به خدا خدمت می‌کند؛ چرا که انسان در قرون وسطی چنین باور داشت که خویش را به جهات بسیار و با الهام از چرخه اختراعات تقدیس کرده است (وایت، ۱۹۷۸، ص ۲۵۰).

در نهایت وایت تصدیق می‌کند که به سال ۱۵۰۰ یعنی همان دوره‌ای که تصویر ما از آن در انحصار نبوغ فنی داوینچی است، نوعی خودآگاهی از فناوری، چرخه اختراع و میل به آقایی بر طبیعت به واسطه مصنوعات بشری وجود داشته است؛ به طوری که

1 - Giovanni Tortelli

اروپایی‌ها تا سال ۱۵۰۰ برخی ابزارهای بنیادی را توسعه داده بودند که به کار پژوهش‌های علمی می‌آمد. به عنوان نمونه عدسی‌ها به سال ۱۰۵۰م اختراع شدند، به سال ۱۲۷۰م عدسی‌های ترکیبی و عینک به سال ۱۲۸۵م اختراع شد و این مبنایی برای اختراع و استفاده از تلسکوپ و میکروسکوپ در قرن هفدهم بود. هم چنین ساعت‌ها که برای اندازه‌گیری ابزاری ضروری بودند، از قرون ۹ و ۱۰ به بعد توسعه یافته بودند و تا سال ۱۵۰۲ در همه جا از کلیساهای جامع تا تالار شهر و حتی برخی اشخاص متمول همگانی شده بودند.

به لحاظ صنعتی اروپا در این زمان پوشیده از آسیاب‌های بادی و آبی بود؛ زمین‌های بایر زهکشی شده بودند، در معادن خطوط آهن وجود داشت و معماری‌های بزرگ و درخشان از کلیساهای جامع، پل‌های معلق و دیگر پروژه‌های بزرگ بخشی از زندگی روزمره بود. البته وایت مدعی است که کشف اهمیت توسعه فنی در زندگی قرون وسطایی آن قدر متأخر است که هنوز با تصویر هنجاری ما از این دوره زمانی وفق نیافته است و آیدی نیز او را در این ادعا کاملاً محق می‌داند.

همان طور که ملاحظه می‌شود دیدگاه وایت در تقابل با این دیدگاه هایدگر است که برای فناوری صرفاً تقدمی وجودی و نه تاریخی قایل بود. فناوری قرون وسطایی اروپا نه تنها گسترده بلکه به شکل درخشانی شبه ماشینی بود. سیستم چرخ‌ها، چرخ دنده‌ها، قرقره‌ها و پیچیدگی ماشین‌ها تنها نیاز به منبع نیروی خودکارتری چون موتور بخار داشت تا بدل به انقلابی صنعتی شود؛ امری که طی قرون بعد محقق شد. در اینجا با این دیدگاه روبرو می‌شویم که موتور بخار برای علم کار بیشتری به انجام رساند تا علم برای موتور بخار؛ چرا که الهام بخش قوانین ترمودینامیک شد. همچنان که اپتیک و ساعت در پدایش دانش نوین چنین کردند. بنابراین، از منظر آیدی فناوری نه تنها به قول هایدگر نوعی تقدم هستی‌شناسانه بر علم دارد بلکه به اتکای یافته‌های وایت معلوم می‌شود که تقدمی تاریخی نیز بر علم دارد.

از نظر آیدی فقدان آشکار آگاهی تاریخی هایدگر موجب شد که او نگرشی غیر واقع‌بینانه به موضوع تقدم تاریخی فناوری نسبت به علم داشته باشد. در عوض وایت با نگرشی میکروسکوپی به اروپای لاتین و سرچشمه‌های غالب دینی‌اش در مورد مهار

طبیعت، مسیر کاملاً درستی را دنبال کرد. آیدی چنین بصیرتی را حتی در فرانسیس بیکن نیز می‌بیند؛ آنگاه که او در تفسیر طبیعت چنین گفت:

نه دست خالی و نه فهمی که به خود واگذار شده می‌تواند مؤثر واقع شود. تنها به واسطه ابزار و یاری چیزهای دیگر است که امور به انجام می‌رسد که به یک اندازه برای فهم مورد نیاز است که برای دست و همچنان که ابزارهای دم دست تحرک و راهنمایی می‌دهند، ابزارهای ذهن نیز پیشنهادهایی برای فهم یا هوشیاری تدارک می‌بینند (بیکن، ۱۹۶۰، ص ۴۸).

تفسیر آیدی از بیان فوق آن است که دانش، قدرت شناختش را از ابزارها می‌گیرد و حتی از این هم فراتر بیکن چنین استدلال می‌کند که دانش به یک معنا ابزار ذهن است. شناخت- قدرت عبارت از صورت بندی توصیفی و ترکیبی‌ای از رابطه علم- فناوری است. به قول بیکن: شناخت بشر و قدرت او در یک جا همدیگر را ملاقات می‌کنند، چرا که آنجا که علت ناشناخته است تأثیرش را هم نمی‌توان تولید کرد. طبیعتی را که بر آن می‌خواهیم فرمان برانیم باید اطاعت امر کند. آنچه در اندیشه هم چون علت است در عمل یک قاعده می‌شود (آیدی، ۱۹۹۱، ص ۶۲). به تعبیر آیدی آنچه بیکن می‌خواست، به طور خلاصه دانش فناورانه‌ای است که توسط هایدرگر به عنوان وضعیت فعلی فناوری به مثابه طریقی برای دیدن توصیف می‌شود. همچنان که بیکن می‌گوید:

به علاوه آن کارهایی که فهمیده‌ایم بیشتر به واسطه شانس و تجربه هستند تا علوم؛ چرا که علمی که ما صاحب آنها هستیم، صرفاً دستگاه‌هایی برای چیدمان خوب و ترتیب بخشی چیزهایی هستند که پیش از این اختراع شده‌اند؛ نه روش‌های ابداع یا جهت دهی به کارهای نو (بیکن، ۱۹۶۰، ص ۴۷).

نتیجه‌ای که آیدی از این بیانات می‌گیرد آن که موضوع مهار طبیعت توسط معرفت منحصر به توسعه ابزارها و فناوری‌ها، به خوبی در آغاز عصر علمی شناخته و جسته شده بود. آن چه برای بیکن یک امید و بصیرت بود با تلقی هایدرگر بدل به تفسیر عملگرایی کنش معاصر می‌شود. چرا که هایدرگر ما را با اندیشه معکوس کردن رابطه بین علم و فناوری مواجه کرد. دانش در الگوی هایدرگری بدل به نتیجه‌ی ضروری مسیر فناورانه ارتباط با جهان می‌شود. این همان چیزی است که بیکن نیز پیشنهاد داده بود،

دانشی که به همان اندازه که علاقه‌مند به مهار طبیعت و تغییر جهان است، خواهان فهم آن نیز می‌باشد.

بنابراین، از منظر آیدی هم نگرش بیکن و هم تفسیر هایدگری (تصحیح شده با وایت) رابطه بین علم و فناوری را به سوی فصل مشترک بین این دو رهنمون می‌شود. آیدی چنین فصل مشترکی را پیچیده و ژرف می‌داند که به باور او در ابزارگری علوم محقق می‌شود و مدعیست که دانش امروزی در تقابل با اشکال باستانی‌اش، هم به صورتی فناورانه در ابزارهای ضروری‌اش تجسم یافته است و هم به گونه ای نهادی در ساختارهایی اجتماعی از یک جامعه‌ی فناورانه جای گرفته است.

۴- تحلیل: خلط مفاهیم از هایدگر تا آیدی

ملاحظه شد که چگونه سیر افکار هایدگر متقدم از تحلیل ابزار در هستی و زمان تا پرسش از فناوری در هایدگر متأخر منجر به شکل‌گیری فلسفه فناوری خاصی شد که بر فلاسفه پس از خود تأثیر به‌سزایی گذاشته است. در این میان دان آیدی فیلسوف پرآوازه فناوری را می‌توان اندیشمندی پسا‌هایدگری نامید. او با تأثیر از آموزه‌های هایدگر و سنت پدیدارشناسی هوسرلی بر تقدم کنش بر نظر تأکید دارد، ضمن آنکه مطالعات تاریخی وایت، محور اصلی انتقاد آیدی به هایدگر را تشکیل می‌دهد. به واقع آیدی با تکیه بر رهیافت‌های وایت از هایدگر عبور کرد و ادعایی قوی‌تر را طرح می‌کند. اگر هایدگر صرفاً تقدم ماهوی فناوری را نسبت به علم مطرح کرده بود، آیدی پا را از این هم فراتر گذارده و با اشاره به مطالعات وایت بر تقدم تاریخی فناوری نیز اصرار می‌ورزد.

در این میان اما آن چه مغفول می‌ماند نسبت شناخت‌شناسانه علم و فناوری است. هایدگر فناوری را نیز هم چون علم نوعی انکشاف قلمداد می‌کرد. آیدی نیز در این تلقی از علم و فناوری پیرو هایدگر است و تنها با تکیه بر آرای وایت در صدد قوی‌تر ساختن ادعای هایدگر برمی‌آید. بدین ترتیب در تحلیل آیدی از هایدگر هرگز نسبت میان علم و فناوری مورد نقادی قرار نمی‌گیرد. این در حالی است که به نظر می‌رسد می‌توان تفاوت‌هایی ریشه‌ای بین علم و فناوری تشخیص داد. به عنوان نخستین نکته هدف علوم شناخت واقعیت مستقل از فاعل شناسا و هدف فناوری رفع نیازهای غیرشناختی انسان‌هاست (پایا، ۱۳۸۶). حتی به اعتبار همین تمایز است که انسان و

حیوان در ابزار سازی و نیز ایجاد فن آوری با یکدیگر مشترکاتی دارند؛ حال آنکه مشکل بتوان اهداف شناختی را به حیوانات نسبت داد. به نظر می‌رسد نیازهای شناختی با درجه‌ی خاصی از تکامل و پیچیدگی گونه‌ی انسان در ارتباط باشند و به همین دلیل از نیازهای غیرشناختی به نوعی قابل تفکیک محسوب شوند. حال آنکه در نیازهای غیرشناختی گونه‌ی انسان نیز همچون سایر حیوانات سابقه‌ای بسیار دیرین دارد و حتی اجداد انسان‌نمای ما نیز به اعتبار درجاتی از ابزارسازی، هم چون حیوانات صاحب فناوری محسوب می‌شدند. چنان چه همین تفاوت مورد توجه کافی قرار گیرد، اختلافات بسیاری بین این دو ملاحظه خواهد شد. نخست آن که محوریت نیازهای شناختی در علم مفهوم صدق را در آن برجسته می‌سازد؛ حال آنکه به طور متقابل در فناوری بیشتر کارایی ملاک است. به عبارت دیگر، چنان چه از منظر عقلانیت نقاد یک واقع‌گرای علمی باشیم، آن نظریه علمی را بهتر می‌دانیم که صادق‌تر^۱ باشد (پایا، ۱۳۷۹، ص ۱۱۵)، در حالی که چنین ملاکی برای فناوری محلی از اعراب ندارد. در فناوری آن ابزار که کارآمدتر باشد ترجیح داده می‌شود.

در اینجا یک پاسخ فرضی می‌تواند چنین باشد که می‌توان ابزار کارآمدتر را ابزاری در نظر گرفت که بر اساس نظریه‌ای صادق‌تر ساخته شده باشد. اما این پاسخ نه تنها فرض تقدم فناوری بر علم را منحل نموده است بلکه خود بر دیدگاهی غیر واقع‌بینانه از ابزار استوار است؛ زیرا به عنوان مثال هنوز بسیاری از ابزارهای مکانیکی بر اساس نظریه‌های نیوتنی ساخته می‌شوند، حال آن که فیزیکدانان توافق گسترده‌ای دارند که نظریه نسبیت از مکانیک نیوتنی کامل‌تر و صادق‌تر است؛ یا آنکه به بیان عقلانیت نقاد نظریه نسبیت، نسبت به مکانیک نیوتنی تقرب بیشتری به صدق دارد.

هم چنین محوریت شناخت در علم، آن را با ظرفیت‌های واقعی هستارها رو در رو ساخته و علم را با سنجش داده‌ها و واقعیاتی مرتبط می‌کند که به این هستارها نسبت می‌دهد. این واقعیات از آنجا که بیانی از هستارها و ذوات واقعی هستند، علی‌الاصول

۱. پوپر به سال ۱۹۷۹ و در شناخت عینی: رهیافتی تکاملی صورت‌بندی منطقی نظریه نزدیکی به صدق و رشد شناخت را بر اساس دیدگاه‌های تارسکی چنین طرح می‌کند که:
نظریه‌ی T1 از نظریه‌ی T2 نزدیکی به صدق کمتری دارد، اگر و فقط اگر (الف) محتوای (یا مقادیر) صادق و کاذب هر دو [نظریه] قابل مقایسه باشد، و هم چنین (ب) محتوای صادق و نه محتوای کاذب T1 کوچکتر از T2 باشد، یا آن که (ج) محتوای صادق T1 بزرگ‌تر از T2 نباشد، اما محتوای کاذبش بزرگ‌تر باشد.
در صورت‌بندی فوق منظور از محتوای صادق و محتوای کاذب نظریه، کلاسی از تمام گزاره‌های صادق و گزاره‌های کاذب نظریه است.

نباید بار ارزشی داشته باشند. به عنوان مثال منفی بودن بار الکترون یا ثابت جهانی گرانش واقعیت‌هایی فارغ از بار ارزشی تصور می‌شوند که اگر غیر از این هم باشد این نوعی نقص برای نظریاتی فرض می‌شود که از چنین داده‌هایی سود می‌جویند. در حالی که فناوری‌ها بسته به نوع اهداف و کارکردها درگیر نظام ارزش‌ها هستند. به عنوان مثال بمب اتم علی‌الاصول چیز خوبی به نظر نمی‌رسد یا اتاق‌های گازی که برای معدوم کردن یهودیان توسط نازی‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفت، بی‌تردید ابزاری اهریمنی محسوب می‌شود. اما به همان اندازه که از بد بودن موارد فوق مطلع هستیم بی‌معناست که بگوییم اتم و هسته آن چیزی خوب یا بد است و یا فلان گاز مثلاً H_2S گازی بد است!^۱ همان طور که ملاحظه می‌شود فناوری‌ها با خود بار ارزشی دارند اما آن نیروها و عوامل طبیعی که موضوع تحقیق علم هستند، فاقد چنین بار معنایی هستند و تنها خود را به صورت داده‌ها و واقعیات به ما عرضه می‌کنند.

البته در اینجا است که آیدی به عنوان یک واقع‌گرای ابزاری وارد عمل می‌شود. از نظر او داده‌هایی که حکایت از واقعیات جهان خارج دارند از طریق ابزار علمی و فناوری به ما منتقل می‌شوند. این سخن تا حدی درست است اما همان‌گونه که خود آیدی نیز بدان آگاه است نه شامل همه علوم و نه همه واقعیات علمی می‌شود. به عنوان مثال علوم زیستی از این قاعده مستثنی به نظر می‌رسند. با همه این اوصاف علوم در مسیر و اهداف شناختی خود با هستارها و ذوات سروکار پیدا می‌کنند. در واقع هدف علوم آشنایی با ساز و کار هستارها و توضیح و تبیین رفتار آنها است. چنین اهدافی در فناوری جایی ندارند مگر آنکه به خدمت علم درآیند و اتفاقاً به همین دلیل نیز آنگاه که فناوری به خدمت علم درمی‌آید تلاش بر آن است که ارزیابی‌های متکی بر آن تا سر حد امکان از داوری‌های ارزشی و سودار خالی باشد؛ چرا که فراغت از ارزش‌ها در علم بر خلاف فناوری یک هنجار تلقی می‌شود.

به طور متقابل در فناوری هدف کارآیی است و هر آن چه که به این هدف یاری رساند برای فناوری مفید ارزیابی می‌شود ولو آن که صدق در این میان زیر پا گذاشته شود. به عنوان مثال هیچ کس اتکای دستگاه‌های مکانیکی ساده یا حتی با فناوری بالا مثل دستگاه‌های مورد استفاده در صنعت حفاری نفت را به این دلیل زیر سؤال نمی‌برد که از مکانیک نیوتنی تبعیت می‌کنند؛ آنچه موجب کنار گذاشتن چنین ابزارهایی می‌شود

۱. سولفور هیدروژن یا H_2S گازی بسیار سمی است که تنفس مقادیر بسیار کمی از آن به سرعت موجب مرگ انسان می‌شود.

نه چنین ملاحظات شناختی بلکه ابداع ابزاری با کارآیی بهتر است. به عنوان مثال روش حفاری TDS به این دلیل جایگزین روش Kelly شد که نرخ حفاری بالاتری را به دست می‌داد.^۱ در این میان نسبت نظریات پس‌زمینه‌ی این ابزارها با صدق دارای کمترین اهمیت در فناوری صنعت نفت بوده است.

آیدی در تحلیلی که از آرای هایدگر متقدم و متأخر ارایه می‌کند نه تنها کوچک‌ترین توجهی به موارد فوق ندارد بلکه نظر به آرای وایت صرفاً در صدد قوی‌تر ساختن مدعای هایدگر است. این در حالی است که اگر تحلیل اخیر از نسبت علم و فناوری و اهداف متفاوت آنها را با تکیه بر دیدگاهی واقع‌گرا بپذیریم چه بسا موضوع تقدم تاریخی فناوری بر علم تفسیری بسیار متفاوت از آرای آیدی بیابد. از آنجا که آیدی خود نیز در موضوع علم یک فیلسوف واقع‌گراست و به نوع خاصی از واقع‌گرایی باور دارد که آن را *واقع‌گرایی/ابزاری* می‌نامد^۲، بهتر است نسبت به موارد مزبور حساس‌تر شود. کوتاه سخن آن که تلقی هایدگر و به تبع او آیدی از علم و فناوری تمامی موارد فوق را خلط کرده و به رهیافتی التقاطی می‌رسد که در آن مفاهیمی چون صدق، کارآیی، ارزش، هنجار، شناخت در هم می‌آمیزند و این به ویژه با یک فلسفه واقع‌گرای علمی که آیدی مدعی آن است تناسبی ندارد.

۱. در روش حفاری با Kelly رشته‌ی حفاری توسط میز دوار موجود روی سکوی حفاری می‌چرخد اما در فناوری پیشرفته‌تر TDS، چرخش رشته توسط موتوری از بالای رشته‌ی حفاری انجام می‌پذیرد. از مزایای این روش، سرعت بیشتری حفاری و صرفه‌جویی زمانی به‌ویژه در اتصالات و هم چنین جلوگیری از گیر رشته در حفره‌های باز است. نگارنده که سال‌های بسیار به عنوان ناظر عملیات در سکوهای نفتی حضور داشته کاملاً به مزایای این فناوری نو نسبت به فناوری در حال منسوخ شدن Kelly آگاه است و خود آن را بارها تجربه کرده است.

۲. *واقع‌گرایی/ابزاری* موضع خاص آیدی در فلسفه علم است که مطابق آن آیدی برای هستارهای نظری که یکی از اصلی‌ترین موضوعات مورد مناقشه در فلسفه علم هستند، مرتبه‌ای ابزاری قایل می‌شود و چنین هستارهایی را به لحاظ ابزاری واقعی می‌داند. آیدی واقع‌گرایی ابزاری را ترکیبی از آرای خودش و چهار فیلسوف دیگر به نام‌های آکرمن، هکینگ، دریفوس و هیلان می‌داند. نکته مهم در روایت هر پنج نفر آن که همگی قایل به تجسم فنی و ابزاری علم نوین هستند و از رویکردهای گزاره‌گرا و زبانی صرف و یا تفسیری و ضد واقع‌گرا دوری گزیده‌اند.

منابع

- آیدی، دان، (۱۳۸۶)، "تقدم وجودی و تاریخی تکنولوژی بر علم" در فلسفه تکنولوژی، ترجمه شاپور اعتماد، تهران: نشر مرکز، چاپ سوم.
- _____ (۱۳۸۶)، "هنر و تکنولوژی"، در فلسفه تکنولوژی، چ ۳، ترجمه شاپور اعتماد، تهران: نشر مرکز.
- اباذری، یوسف (۱۳۸۶)، «هایدگر و علم، یادداشتی درباره‌ی عصر تصویر جهان»، ارغنون: مسایل مدرنیسم و میانی پست مدرنیسم، ش ۱۱ و ۱۲.
- احمدی، بابک (۱۳۸۹)، هایدگر و تاریخ هستی، چ ۵، تهران: نشر مرکز.
- ملایری، محمد حسین (۱۳۹۰)، فلسفه علم پدیدارشناسی هرمنوتیک، چ ۱، تهران، مرکز تحقیقات استراتژیک.
- میانداری، حسن، (۱۳۸۹)، «اصالت فلسفه علم کوهن»، روش‌شناسی علوم انسانی، ش ۶۲. پایا، علی، (۱۳۷۹)، «دفاع ابزارانگاران از رئالیسم علمی»، فصلنامه فلسفه، ش ۱، ص ۱۳۸-۱۱۳.
- _____ (۱۳۸۶)، «ملاحظات نقادانه درباره دو مفهوم علم دینی و علم بومی» در حکمت و فلسفه، س ۳، شماره‌های دوم و سوم، ص ۳۹-۷۶.
- هایدگر، مارتین، (۱۳۸۶)، بنا کردن، سکونت کردن، فکر کردن، در فلسفه تکنولوژی، چ ۳، ترجمه شاپور اعتماد، تهران: نشر مرکز.
- _____ (۱۳۸۶)، "پرسش از تکنولوژی." در فلسفه تکنولوژی، چ ۳، ترجمه شاپور اعتماد، تهران: نشر مرکز.
- _____ (۱۳۸۸)، چه باشد آن چه خوانندش تفکر؟ ترجمه سیاوش جمادی، تهران: انتشارات ققنوس.
- _____ (۱۳۸۶)، «عصر تصویر جهان»، ترجمه یوسف اباذری، ارغنون: مسایل مدرنیسم و میانی پست مدرنیسم، ش ۱۱ و ۱۲.

- _____ (۱۳۸۱)، "منشاء اثر هنری" در شعر زبان اندیشه و رهایی، ترجمه عباس منوچهری، تهران: انتشارات مولی.
- _____ (۱۳۸۶)، هستی و زمان، ترجمه سیاوش جمادی، تهران: نشر ققنوس.
- هوسرل، ادموند (۱۳۸۸)، بحران علوم اروپایی و پدیدارشناسی استعلایی، چ ۱، ترجمه غلام عباس جمالی، تهران: نشر گام نو.

Bacon, Francis (1960) , *The works of Francis Bacon*, Vol. IV, London: Longman & Co., London.

Heidegger, Martin (1978) , *Basic Writings*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd.
 _____ (1962) *Being and Time* , Trans, Edward Robinson and John Macquarrie,
 New York: Harper and Row.

_____ (2005), "On Time and Being" In *Continental Philosophy of Science*, by Gary Gutting, Oxford: Blackwell Publishing .

_____ (1968), "The Question Concerning Technology" In *Basic Writings*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd, 1978.

_____ (1979) , *What Is A Thing?* Translated by W.B.Barton. New York: Gateway Editions

Ihde, Don. "Heidegger's Philosophy of Technology" In *Technics and Praxis*, by Don Ihde, Dordrecht: Reidel Publishing, pp. 29-103

_____ (1991), *Instrumental realism* Indianapolis: INDIANA UNVERSTY PRESS.

_____ (2009) , "Technology and Science" In *A COMPANION TO THE PHILOSOPHY OF TECHNOLOGY*, by J. K. B. Olsen, S. A. Pedersen & V. F. Hendricks, Oxford: Blackwell Publishing Ltd, pp. 51- 60

Rouse, Joseph (2005) , "Heidegger on Science and Naturalism." In *Continental Philosophy of Science*, by Gary Gutting, Oxford: Blackwell Publishing.

White, Lyn. Jr (1978), Cultural Climates and Technological Advance in the Middle Ages. *Medieval Religion and Technology*. Los Angeles: University of California Press, Chapter 14

_____ (1964), *Medieval Technology and Social Change*. Oxford: Oxford University Press, 1964