

نقد و بررسی مبانی و پیش فرض‌های فناوری (از دیدگاه دین اسلام) [◇]

حسین مطیع^۱

چکیده

رابطه فرهنگ دینی و فناوری، از جمله موضوعاتی است که برای تحقق جنبش نرم‌افزاری، نهضت تولید علم، معرفی سبک زندگی اسلامی و در نهایت، تمدن‌سازی ضرورت ویژه‌ای دارد. این مسئله که متأسفانه تاکنون ابعاد و زوایای آن به طور دقیق بررسی نشده است، مستلزم دانستن مبانی و پیش فرض‌های فناوری از یک سو و همچنین آثار، لوازم و پیامدهای آن از دیگر سو و سپس نقد دینی هر کدام است. **هدف:** هدف این مقاله با توجه به محدودیتی که نقد این مبانی و پیش فرض‌های فناوری تا مقدمه‌ای باشد بر تشریح تعامل و تأثیر متقابل دین و فناوری بر یکدیگر و سپس از خلال آن بتوان رابطه ابعاد مختلف دین مانند اخلاق، معنویت و .. را با دین بررسی نمود و فناوری را آسیب شناسی کرد، این پیش فرضها را می‌توان در سه گروه پیش فرض‌های فلسفی، اخلاقی، روانی (جمعاً ۱۲ مورد) فهرست کرده که به نقد دینی هر یک اشاره شده است. **روش:** این تحقیق بنیادی است و نوع روش تحقیق آن تبیینی و تحلیلی می‌باشد و روش گردآوری اطلاعات نیز کتابخانه‌ای است و روش تجزیه و تحلیل اطلاعات آن هم با روش تحلیل اسنادی، سامان پذیرفته است. **نتیجه‌گیری:** از میان پیش فرض‌های فناوری، بعضی منطبق با دین، بعضی ضد دینی و اکثراً غیر دینی هستند. نمی‌توان از این مبانی و پیش فرض‌ها، توقع برآمدن یک فناوری اسلامی را داشت.

واژگان کلیدی: دین، فناوری، پیش فرض‌های فناوری، رابطه دین و فناوری، پیش فرض‌های فلسفی، پیش فرض‌های اخلاق، پیش فرض‌های روانی.

◇ دریافت مقاله: ۹۲/۱۱/۱۵؛ تصویب نهایی: ۹۳/۰۵/۳۱.

۱. دکترای مدرّسی معارف اسلامی، گرایش مبانی نظری اسلام؛ استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان/ آدرس: اصفهان، دانشگاه صنعتی اصفهان، مرکز معارف اسلامی / نمابر: ۰۳۱۳۳۹۱۲۸۴۹ / Email: motie@cc.iut.ac.ir

الف) مقدمه

سبک زندگی اسلامی جدید مقدماتی دارد که یکی از آنها تحقق جنبش نرم‌افزاری و نهضت تولید علم بومی است تا به کمک آنها بتوان تمدن ایرانی - اسلامی را به بشریت معرفی کرد. یکی از مقدمات نهضت تولید علم، بررسی ابعاد و زوایای رابطه دین با فناوری (تکنولوژی) است. و اگر قرار باشد رابطه این دو مهم، معلوم شود؛ قبل از هر چیز باید مبانی و پیش‌فرض‌های فناوری به تفکیک روشن شود و سپس رابطه هر کدام با اندیشه‌های اسلامی بررسی و از منظر دین نقد شود تا در گام‌های بعدی بتوان آثار و پیامدهای فناوری را هم نقد کرد و سپس اراده خود را به سوی سامان یافتن فناوری اسلامی معطوف داشت. پس اولین سؤال این است که فناوری برگرفته و محصول کدام مبانی و پیش‌فرض‌هاست؟ بعد از فهرست و دسته‌بندی این مبانی باید هر کدام را از منظر دین نگرست و در ترازوی نقد دینی آنها را سنجید تا بتوان چهره دینی یا غیر دینی یا ضد دینی فناوری را بهتر شناخت. این مقاله با معرفی تعریف مختار خود از دین و فناوری و نیم‌نگاهی به دوره‌های روابط میان دین و فناوری، معرفی پیش‌فرض‌های دوازده گانه فناوری (فلسفی، اخلاقی، روانی)، به نقد دینی هر کدام خواهد پرداخت تا مبنایی برای پژوهش‌های بعدی باشد ان‌شاءالله.

ب) تعریف دین

دانشمندان مختلف، تعاریف متعددی از دین ارائه کرده‌اند که هر کدام از آنها به تنهایی قابل بررسی است و می‌توان نقاط ضعف یا قوتی در آنها یافت. ضمن اینکه هر یک از آنها در بافت موقعیتی خود می‌توانند درست و مفید باشند.^۱ از آنجا که منظور از این تحقیق، دین اسلام است، به تعریف دین اسلام بسنده خواهیم کرد.

مراد و منظور ما در این مقاله از دین، مجموعه عقاید، قوانین و مقرراتی است که هم به اصول بینشی بشر نظر دارد، هم در باره اصول گرایشی وی سخن می‌گوید و هم اخلاق و شئون زندگی او را زیر پوشش دارد. به دیگر سخن؛ دین مجموعه عقاید، اخلاق، و قوانین و مقرراتی است که برای اداره فرد و جامعه انسانی و پرورش انسانها از طریق وحی و عقل در اختیار آنان قرار دارد؛ یعنی دین شامل عقاید، اخلاقیات و شریعت و مناسک و احکام است. (جوادی آملی، ۱۳۸۰، ص ۲۸-۲۷)

۱. به نظر می‌رسد می‌توان مراد و منظور خود را از دین در قالب تعریفی مفید برای بحث مدنظر مطرح کرد؛ به شرط آنکه: اولاً آن تعریف اصلاح‌گرایانه (Reformative) باشد، نه گزارشگرانه (Reportive). ثانیاً، تمایز بین تدین و دینداری، که امری اثباتی است، با دین، که امری ثبوتی است - و همان وحی و در قالب متون مقدس است - لحاظ شود. ثالثاً، به تفاوت دینداری از بالا و دینداری از پایین توجه شود. رابعاً، ذومراتب بودن دینداری و ابعاد آن در تعریف لحاظ شود.

ج) تعریف فناوری

از فناوری نیز تعاریف متعدد و گوناگونی شده است. ما هم در این مقاله، مراد و منظور خود را بیان می‌کنیم. در تعریف منتخب ما، فناوری فقط ناظر به ماشین‌آلات تولیدی، که ابزار تولید محصول خاصند و منابع و مواد اولیه‌ای را به یک محصول خاص تبدیل می‌کنند، نیست؛ بلکه مراد از فناوری، مجموع ابزارها و برنامه‌هایی است که در تولید خدمات و کالا به کار می‌روند و بالاتر، برنامه‌هایی است که در مهندسی طرح اعمال می‌شوند و بلکه مجموع برنامه‌هایی است که خود توسعه مهندسی طرح و توسعه معادلات و علوم کاربردی به وسیله آنها اتفاق می‌افتد.

روشن است که در این اصطلاح، بین فناوری که از علوم عملی است و علم تجربی ارتباط تنگاتنگ برقرار است.

۱. اجزای فناوری

با توجه به تعاریفی که گذشت، می‌توان اجزای ذیل را برای فناوری برشمرد:

یک) ماشین‌آلات و ابزار تولید: وسایلی که فناوری در آن جای گرفته و شامل تمام اطلاعات فیزیکی برای تبدیل است.

دو) مهارتها و تجربیات تولیدی: فناوری نهفته در انسانها که شامل تخصص، مهارت، چالاکي، نوآوری، ابتکار و نبوغ می‌باشد.

سه) اطلاعات و دانش فنی تولید: که فناوری نهفته در اسناد مانند طرحها، نقشه‌ها، مشخصات مشاهدات، روابط، محاسبات، نمودارها و نظریه‌هاست.

چهار) سازماندهی و مدیریت: فناوری نهفته در سازمان که شامل تمام چارچوبهای مورد نیاز مانند هدفگذاری، سازماندهی، شبکه‌سازی، مدیریت، و بازاریابی به صورت سیستماتیک است. (کریمان، بی تا: ۴)

بعضی دیگر، این موارد را به سه قسمت تقسیم کرده‌اند و می‌نویسند:

فناوری [علاوه بر فناوری تولید محصولات] دو سطح دیگر هم دارد؛ یک سطح از فناوری، ابزار طراحی و مهندسی است که تولید محصول خاص را طراحی و مهندسی می‌کند؛ یعنی مهندسی طرح. طراحی کردن فناوری به معنای ماشین‌آلات صنعتی، منزلت دیگری از فناوری است. فناوری به این معنا، ترکیبی از سخت‌افزار و نرم‌افزار است.

دکتر عباسپور عوامل هفت‌گانه ذیل را اجزای تشکیل‌دهنده فناوری می‌داند:

اطلاعات فناوری؛ تحقیق و توسعه؛ طراحی و مهندسی؛ ساخت ابزار و ماشین‌آلات؛ احداث تأسیسات صنعتی و واحدهای تولیدی (طرح‌های مهندسی)؛ بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری تأسیسات صنعتی و

واحدهای تولیدی؛ ذخیره‌سازی، حمل و نقل، توزیع و فروش محصولات، مدیریت. (مجید عباسپور، تکنولوژی و جهان امروز، ص ۲۱۳)

۲. پیش‌فرض‌های فناوری

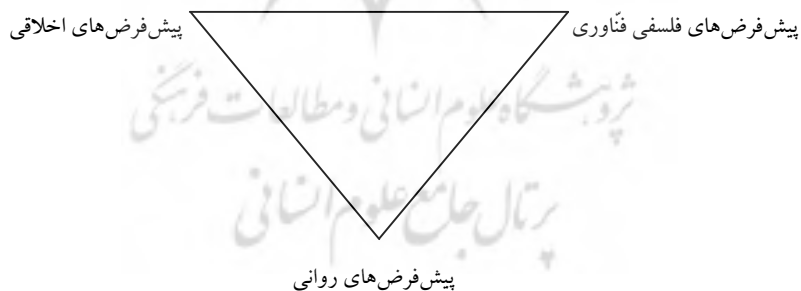
فناوری حلقه‌ای از یک زنجیره به هم پیوسته است؛ به این معنا که مبادی، پیش‌فرضها و مقدماتی دارد که بر آنها استوار است، چنانکه آثار و لوازم و پیامدهایی هم دارد. پس برای شناخت بهتر آن و اینکه چه ارتباط و نسبتی با دین دارد، لازم است آن پیش‌فرضها به خوبی شناسایی شوند: «علم و فناوری و توسعه، به طور کلی مسبوق به مقدمات فکری و روحی و اخلاقی خاصی است و این شرایط در عصر ما، که در باره مبادی و معانی تجدّد، چون و چرا و از اعتبار آن پرسش نمی‌شود، به دشواری تحقق می‌یابد». (داوری اردکانی، ۱۳۹۰: ۳۹۸)

بعضی معتقدند بدون شناخت پیش‌فرضها، امکان شناخت فناوری وجود ندارد: «در حقیقت از خطاهای تاریخی عصر حاضر، یکی همین است که موقف و میقات علوم و اختراعات فراموش می‌شود و همه امور در یک وحدت سطحی لحاظ می‌گردند که سیر تدریجی زمانی رو به کمال معنا دارد». (مددپور، ۱۳۸۳: ۵۸)

نیل پستمن در این باره می‌نویسد: «فناوری فلسفه‌ای دارد که در وادار کردن مردم به نوعی خاص از تفکر، نحوه استفاده از اعضا و جوارح، نحوه قانونمند کردن جهان، تقویت بعضی از حسهای ما و فروکش کردن برخی از تمایلات فکری و اجتماعی، تأثیر داشته و به نوعی پشتوانه آن محسوب می‌شود». (پستمن، بی‌تا/الف: ۳)

پس می‌توان دریافت که پیش‌فرض‌ها، فناوری را نظریه‌بار و جهت‌دار کرده‌اند.^۱

این پیش‌فرض‌ها را در قالب مثلثی می‌توان ترسیم کرد



۱. روشن است که حضور عقاید فرهنگی ایدئولوژی و نظریه‌ها در عرصه تمام علوم تجربی، به ویژه در مرحله تقویمی و جنبی آن، حضوری جدی و تعیین‌کننده است و بدون شک این حالت وقتی که فناوری به وجود می‌آید تشدید می‌شود و بیش از علم، فناوری حامل نظریه‌ها و ایدئولوژی‌هاست. البته اصل این مسئله از منظر دین بلامانع است؛ زیرا نظریه، فرضیه و در نهایت، فناوری بدون ایدئولوژی امکان‌پذیر نیست، اما اینکه آن نظریه و ایدئولوژی چه چیزهایی باشد و چه محتوایی داشته باشد، از منظر دین محل نقد و بررسی است. بدون شک نظریه‌هایی که سکولار، لائیک، ماتریالیستی و ... باشد، از منظر دین مطرود است و فناوری حاصل از آنها نیز باید مورد نقد و بررسی قرار گیرد.

۵۴۳ نقد و بررسی مبانی و پیش‌فرض‌های فناوری

البته عده‌ای در این میان به پیش‌فرضهای سیاسی و اقتصادی و نظامی و ... هم اشاره کرده‌اند، ولی به نظر می‌رسد می‌توان آنها را نیز به نحوی در موارد پیش‌گفته جای داد.

همچنین می‌توان پیش‌فرضها را به پیش‌فرضهای قریب و بعید تقسیم کرد که در این میان، بیشتر به پیش‌فرضهای قریب توجه خواهیم کرد و تا حد امکان از پیش‌فرضهای بعید به خاطر عدم اطالۀ کلام، خودداری می‌کنیم.

اکثر پیش‌فرضهای بعید را مفروضه‌فرض می‌دانیم. هر چند خود فناوران و حتی عالمان علوم تجربی، مثل فیزیک و شیمی، علاقه‌ای به تأملات فلسفی در پیش‌فرضها و ... از خود نشان نمی‌دهند.

۳. فهرست پیش‌فرض‌های فناوری

پیش‌فرض‌های فناوری را می‌توان به سه گروه فلسفی، اخلاقی و روانی تقسیم کرد.

پیش‌فرض‌های فلسفی عبارتند از: پذیرش اصل علیت؛ ماده‌گرایی فلسفی؛ ذات‌گرایی؛ پذیرش استقرار؛ غلبۀ کمیّت بر کیفیت؛ کافی نمودن پیش‌بینی‌پذیری؛ عقلانیت ابزاری.

پیش‌فرض‌های اخلاقی عبارتند از: اخلاق‌گریزی و اسارت طبیعت.

و پیش‌فرض‌های روانی عبارتند از: حب ذات و طالب تغییر در جهان بیرون.

(د) شرح و نقد پیش‌فرض‌های فناوری

۱. پیش‌فرض‌های فلسفی

عالمان علوم تجربی و فناوران با فلسفه کاری ندارند و حتی از آن گریزانند. اما برای نقد دینی فناوری، گریزی از تأملات فلسفی نیست؛ زیرا همه انواع فناوری‌ها تحت تأثیر فلسفه‌های خاص شکل گرفته‌اند.

«حقیقت این است که نمی‌توان اندیشه‌های متافیزیکی را کنار گذاشت بدون آنکه اندیشیدن را کنار بگذاریم. بدون یک نگرش فلسفی، هر چند ساده و ضمنی، کار خلاق توسط علم صورت نمی‌گیرد. دانشمند در جهان‌بینی‌اش نیاز به فلسفه دارد که او را از ماهیت علم و ساختار واقعیت باخبر سازد. از طرف دیگر، قوانین علمی به کار دست‌اندرکاران متافیزیک می‌آید و آنها را در ابداع بعضی نظریات عام کمک می‌کند. اما علم هرگز نمی‌تواند به تنهایی مسائل عام جهان فیزیکی را حل کند.» (گلشنی، ۱۳۷۵: ۲۱۵)

اهم پیش‌فرض‌های فلسفی را می‌توان شامل موارد ذیل دانست:

یک) پذیرش اصل علیت

با وجود انتقادهایی که در فیزیک کوانتوم به اصل علیت می‌شود یا عدم قطعیت و تلازم یا عدم سنخیت علی و معلولی را بعضی می‌خواهند- به اشتباه- از نظریه کوانتوم نتیجه بگیرند، فناوری اصل علیت و اصل سنخیت و تلازم و سنخیت علی و معلولی را به راحتی پذیرفته و بر اساس آن استوار شده است. (کوسلوسکی، ۲۰۰۱: ۶۱)

پر واضح است که اصل علیت یک اصل متافیزیکی است، نه یک اصل تجربی. بنابر این، با تجربه نفی نمی‌شود؛ چنانچه با تجربه تقویت هم نمی‌شود.

بورن^۲ در کتاب «فلسفه طبیعی و علت و شانس»^۳ می‌گوید: «این ادعا که مکرراً بیان شده که فیزیک جدید علیت را طرد کرده، بی‌اعتبار است. درست است که فیزیک جدید بعضی از ایده‌های سنتی را کنار گذاشته یا اصلاح کرده است؛ ولی آن دیگر علم به حساب نمی‌آید اگر کاوش به دنبال علل پدیده‌ها را کنار می‌گذاشت». (گلشنی، ۱۳۷۵: ۱۷۲)

نقد دینی اصل علیت: اصل علیت چنانچه می‌دانیم اصلی فلسفی است و بر پایه دلایل متقن عقلی استوار است و بلکه شاید مهم‌ترین اصل در فلسفه یونان و ایران و اسلام و ... باشد. علوم قدیم و جدید نیز آن را پذیرفته و بر اساس آن مشی می‌کنند. این اصل را اسلام پسندیده و کاملاً آن را قبول دارد؛ حتی فروعی مثل سنخیت علی و معلولی، تلازم علی و معلولی و ... را نیز می‌توان مورد تأیید اسلام دانست. قرآن کریم درباره اثبات وجود خدا، آن را واضح و بلاشک کرده، سپس به دلیلی ساده اشاره می‌کند: «افی الله شک فاطر السموات و الارض» (ابراهیم: ۱۰)؛ آیا در خدا شکی است؟ هموست که علت آسمانها و زمین است.

آیه‌الله مصباح یزدی در این باره می‌نویسد: «قرآن اصل علیت را پیش از آنچه در اندیشه‌ها می‌گذرد اثبات فرموده است. اصل علیت به هیچ وجه مورد انکار قرآن نیست ... و بین توحید افعالی و اصل علیت رابطه طولی برقرار است». (مصباح یزدی، ۱۳۷۶، ج ۱: ۱۲۴)

پس بر خلاف نظر پست‌مدرنها و فیزیکدانان کوانتومی، اصل علیت، مقبول و مطلوب اسلام و نشان‌دهنده احتیاج علم و فناوری به فلسفه است.

1. Peter Koslowski
2. Bourne
3. The Natural Philosophy of Cause and Chance

دو) ماده‌گرایی فلسفی

فناوری هیچ توجه و اعتنایی به امور متافیزیکی و غیر مادی ندارد و سعی در فرو کاستن و تحلیل همه امور به ماده و حس دارد و کاملاً بر اساس نگرش مادی، جهان را توصیف و تصرف می‌کند و متأسفانه کم کم مادیت معرفت‌شناسی به مادیت وجودشناختی انجامید؛ یعنی علم‌زدگی معرفت‌شناختی به تدریج به نوعی ماتریالیسم هستی‌شناختی انجامید: «به تدریج فلسفه علوم و سپس متدولوژی آن بر اساس دیدگاه مادی‌گرایانه پی‌ریزی شد و سپس با استقرار این مبانی، روش تولید نظام تعاریف علوم کاربردی مادی رخ نمایاند و توانست بر پایه این مبنا، سه مبنای علوم نظری، تجربی و کاربردی را که هنوز آکادمی‌ها و دانشگاه‌های معاصر سازماندهی نکرده بودند، پی‌ریزی کند» (رضایی، ۱۳۸۳: ۷۵)

باترفیلد^۱ این مادی‌گرایی را ناشی از فلسفه دکارت می‌داند: «فلسفه دکارت چنان جدایی کاملی بین فکر و ماده و بین روح و جسم قائل بود که به سختی می‌شد پلی کوتاه‌تر از معجزه بین آن دو زد» (باترفیلد، بی‌تا: ۱۰۲)

این نگرش سعی می‌کرد همه جهان را مادی ببیند و چشم خود را به غیر آن ببوشاند. معروف است که نیوتن می‌گفت: «به من ماده و حرکت را بدهید، من جهان را خواهم ساخت» (رضایی، ۱۳۸۳: ۶۵)

باترفیلد این مسئله را چنین توضیح می‌دهد: «نگرش مکانیستی به جهان وجود تا حد مانعی در برابر پیشرفت معرفت و فهم انسانی تنزل پیدا کرد. در نتیجه غلو در نگرش مکانیستی محض، این نظر گسترش یافته بود که موجود زنده چیزی فراتر از دستگاهی ساعت‌دار نیست. دکارت با تکمیل پیوستگی بدون انفصال اجزای جهان فیزیکی، به عنوان شاخص‌ترین نماینده دیدگاه مکانیستی جلوه‌گر می‌شود. تبعیت از اصل خودکاری محض در توضیح اعمال جانداران، به صورت بخشی از اصول نظریه دکارت درآمده بود و حتی شرط اساسی دکارتی بودن شمرده می‌شد» (باترفیلد، بی‌تا: ۱۱۹-۱۱۸)

گرایش به تجربه‌گرایی و حس‌گرایی و دوری از متافیزیک را از خصوصیات مکاتبی مثل پوزیتیویسم، *Error! Bookmark not defined*، مارکسیسم و پوزیتیویسم منطقی می‌توان دانست که در میان دانشمندان علوم تجربی شایع شده و هنوز هم به افکار آنان حاکم است.

دکتر حسین نصر نیز معتقد است تحویل‌گرایی یکی از ویژگی‌های اندیشه مدرن است (نصر، ۱۳۸۶: ۱۸۷) و در اینجا شاهد تحویل همه علل به علت مادی هستیم.

کمونیس‌تها نیز همین ماده‌گرایی و تحویل و فروکاستن مادی^۲ را در نظر داشتند، اما ریشه همه چیز را در امور اقتصادی می‌دانستند؛ یعنی می‌گفتند بشر هر چیزی را که خواسته، برای منافع اقتصادی خودش

1. Herbert Butterfield
2. Reductionism

۵۴۶ مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی ۶۱

خواسته است و در امور اقتصادی، ابزار تولید تغییر می‌کند و عوض شدن ابزار تولید، اخلاق و وجدان عالی را عوض می‌کند؛ چون همه اینها محصول ابزار تولید است. (مطهری، ۱۳۷۴، ج ۲: ۲۱۲)

نقد دینی ماده‌گرایی فلسفی: مادی‌گرایی فناوری بیشترین نقد و چالش را برای ادیان و به خصوص اسلام دارد. مادی‌گرایی، معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی، نه تنها از دیدگاه اسلام مطرود، بلکه علت کفر و الحاد نیز می‌باشد و حتی بی‌توجهی به متافیزیک الهی نیز خود نوعی متافیزیک مادی شمرده می‌شود.

این مسئله ناشی از یک اشتباه معرفت‌شناختی بود که عالمان علوم تجربی گمان کردند تنها منبع شناخت جهان هستی، حس و تجربه است و از آنجا - بدون دلیل منطقی و فقط با یک گذر روان‌شناختی - به این نتیجه هستی‌شناسانه رسیدند که اصلاً جهان هستی منحصر است در عالم طبیعت و ماده.

رنه گنون^۱ نیز معتقد است: «پژوهشهایی که تمدن جدید دنبال می‌کند، صرفاً اهمیت عملی دارند نه روحانی و این پژوهشهای عملی محقق نمی‌شود، مگر با حد اعلای مخالفت با معنویت و به دست مردمانی چنان مستغرق در مادیات که دیگر و رای ماده چیزی به ادراکشان نمی‌رسد.» (گنون، ۱۳۸۴: ۱۱۴)

دانالد گیلیس^۲ بر اساس تعارض میان علم و مابعدالطبیعه می‌نویسد: «اگر دین خاصی مبتنی بر نظام مابعدالطبیعه خاصی شود، ممکن است پیشرفت علم، آن نظریه مابعدالطبیعی را و در نتیجه، خود دین را بی‌اعتبار سازد.» (گیلیس، ۱۳۸۱: ۲۰۸)

این نگرانی باعث شد تا علم در مورد مابعدالطبیعه ادعای بی‌طرفی بکند، ولی چنانکه دیدیم خود این بی‌طرفی، نوعی طرفداری از متافیزیک مادی و الحادی شد.

اما از منظر دین، جهان غیب و ماورالطبیعه نه تنها وجود دارد، بلکه تأثیر بسزایی در جهان ماده و عوامل حسی و طبیعی دارد و انفکاک آنها از یکدیگر نه ممکن است و نه معقول و مطلوب: «یعلمون ظاهراً من الحیوه الدنیا و هم عن الاخره هم، غافلون.» (روم: ۷)

از خصوصیات مادی‌گرایی، تکثرگرایی و نفی استقلال و وحدت عالم وجود است. ویژگی مدرنیته، تکثر است - نگاهی که عالم مادی را بدون ارتباط با مبادی عینی و معنوی اش مجموعه پدیده‌های متکثر و جدا از همدیگر می‌بیند - و این نگاه، غیر از نگاه توحیدی است که عالم کثرت را متصل به مبادی عینی‌شان می‌نگرد و در واقع؛ کثرت را در موطن وحدت مربوط به آن کثرت می‌نگرد.

1. Rene Guenon
2- Donald Gillies

سه) ذات‌گرایی

از دیگر پیش‌فرض‌های فناوری، ذات‌گرایی^۱ است. از دید یک ذات‌گرا، هر شیئی مجموعه‌ای از صفات ذاتی دارد که ماهیت فردی آن شیئی نامیده می‌شود. این گونه صفات از ویژگی‌های عرضی کاملاً متمایزند. افراد و اشیا دارای ذات هستند و تمام حقیقت اشیا را اوصاف ذاتی‌شان که امری عینی و جوهری است، تشکیل می‌دهد و مستقل از ذهن و زبان ماست (حسینی و سعیدی مهر، بی‌تا). این مسئله از آنجا رخ نمود که فیلسوفان پست‌مدرن بر خلاف فیلسوفان مدرن، که فناوری در دامن آنها پرورش یافت، دیگر قائل به ذات‌گرایی نیستند.

اما فیلسوفان فناوری همچنان با همان پیش‌فرض ثابت‌انگاری ذات، به مسیر تحقیقات و اختراعات علمی خود ادامه می‌دهند و اعتنایی به این دیدگاه پست‌مدرن‌ها ندارند؛ چرا که آنها به دنبال پیش‌بینی‌اند و پیش‌بینی با فرض ذات‌گرایی قابل تحقق است.

نقد دینی ذات‌گرایی: ذات‌گرایی از منظر علمای اسلامی پذیرفته شده است (جوادی آملی، ۱۳۸۶: ۱۴۵). اما این به آن معنا نیست که نافیان ذات‌گرایی لزوماً اندیشه‌ای غیر اسلامی دارند. بهتر است بگوییم لسان قرآن و روایات معصومین (ع) در این زمینه ساکت بوده و این اصل را دین نه نفی و نه قبول می‌کند و در مقابل آن ساکت است. به هر حال، ذات‌گرایی با دین اسلام تعارضی ندارد و اگر روزی اندیشه‌های پست‌مدرن که منکر ذات‌گرایی‌اند، غالب شد نیز نمی‌توان گفت با اسلام در این زمینه تعارض به وجود آمده است.

چهار) پذیرش استقراء

پوپر^۲ از قول هانس رایشنباخ^۳ می‌گوید: «کل علم، اصل استقراء را بی‌قید و شرط پذیرفته است... در زندگی روزمره هم هیچ کس نمی‌تواند به جد تردیدی در این اصل روا دارد». (گیلیس، ۱۳۸۱: ۲۸)

راسل^۴ این مسئله را چنین شرح می‌دهد: «۱. وقتی چیزی از نوع الف، با چیزی از نوع ب همراه بود و هیچ‌گاه از چیزی از نوع ب جدا نبود، هر چه تعداد مواردی که الف و ب همراه بوده‌اند، بیشتر باشد احتمال اینکه در مورد جدیدی که می‌دانیم یکی از آنها حاضر است با هم باشند، بیشتر است.

«۲. در شرایط مشابه، تعداد کافی موارد همراهی، احتمال همراهی جدید را قریب به یقین می‌سازد و

بی‌هیچ محدودیتی آن را به یقین نزدیک‌تر می‌کند». (همان: ۲۷)

1. Essentialism
2. Popper
3. Hans Reichenbach
4. Ruddle

اما اگر تنها راه انحصاری کسب علم استقراء شد، استقراء‌گرایی پدید می‌آید که شاخصه اصلی اثبات‌گراها (پوزیتیویست‌ها) است. پوزیتیویست‌ها بر اساس استقراء به تأیید و اثبات نظریات خود می‌پردازند. چنانچه مشهور است این دیدگاه پوزیتیویستی را حلقه وین رهبری می‌کرد. حلقه وین اثبات‌پذیری را ملاک معناداری می‌دانست و پوپر بر خلاف این، ابطال‌پذیری را به عنوان ملاک تحدید و نه معناداری پیش می‌نهد.

نقد دینی استقراء: اسلام دینی است عقلانی که همه راههای درست کسب معرفت را در جای خود به رسمیت می‌شناسد و استقراء یکی از آنهاست. البته مشکلاتی مثل تعمیم ناروای استقراء یا جایگزینی استقراء به جای استدلال و ... از مغالطاتی است که هیچ عاقلی بر نمی‌تابد، اما متأسفانه در عرصه علم‌زدگی رخ داده است. به قول حسن حنفی: «اسلام دینی عقلانی است که به تأمل بر طبیعت توصیه و تأکید می‌کند و به همین دلیل، ریاضیات و فیزیک در آن رونق گرفته است». (نقل از: قریشی‌نسب، بی‌تا: ۳۹)

دکتر نصر معتقد است عالمان مسلمان از مشاهده و تجربه و استقراء در طبیعت استفاده کرده‌اند؛ در حالی که اصول کلی طبیعت را از علم الهی اخذ کرده‌اند (نصر، ۱۳۴۲: ۳۶۱). پس اگر استقراء چارچوب خود را بشناسد و نخواهد پا از گلیم خود فراتر بگذارد، مورد تأیید و تشویق اسلام نیز هست و دلیل آن توجه و تشویق به مطالعه در طبیعت و جانوران و آسمان و زمین و تاریخ در قرآن کریم است که بدون شک راه این مطالعه از استقراء می‌گذرد، اما به شرط آنکه آن را منسلخ و منقطع از مبدء و غایت ننگریم و دچار مغالطه «اخذ جزء به جای کل» یا «وجه به جای کنه» نشویم.

پنج) غلبه کمیّت بر کیفیت

اتفاق مهمی که بعد از رنسانس توسط گالیله^۱ و دکارت افتاد، ریاضی‌انگاری همه عالم بود. به عقیده گالیله، کتاب طبیعت را به ریاضی نوشته‌اند و برای فهم آن باید ریاضیات را فراگرفت و برای شناخت طبیعت باید از عقل و حواس مدد جست. دکارت مفتخرانه می‌گفت: «بعد و حرکت را به من بدهید، من جهان را می‌سازم». (گلشنی، ۱۳۷۷: ۱۷)

دکارت با چنین شروعی عزم آن داشت که کل جهان را از خدا استنتاج کند و در این کار می‌خواست هر مرحله از استدلال را همچون نمایش هندسی واضح و قطعی به پیش برد. او مصمم بود علمی بسیار منسجم و ریاضیاتی پی‌افکند که در حیطه علم مادی (و جدای از موضوع روح و جنبه روحانی امور) مکانیزم کاملی را طرح‌ریزی کند. شاید بتوان استنباط او از علمی چنین یگانه، عام، منظم و به هم پیوسته را مشخص‌ترین مورد از مشارکت او در انقلاب علمی شمرد. در واقع؛ دکارت مسئله وحدت علم را تا آنجا پیش برده بود که می‌گفت کل نظام علمی را باید یک ذهن واحد طراحی کند. (باترفیلد، بی‌تا: ۱۰۹)

نقد و بررسی مبانی و پیش‌فرض‌های فنآوری ۵۴۹

نخست در شیوه گالیله این فکر قوت گرفت که علم درباره جهان از طریق به کار بردن فنون ریاضی به دست می‌آید و بر این نکته تأکید کرد که آنچه در دام اعداد نیفتد، علم نیست و در نهایت، فاقد هستی است. دکارت رویای تقلیل علوم به ریاضیات و جهان‌شناسی ریاضی را تبیین کرد. وی با قطع رابطه لطیف بین خدا و جهان مخلوق، عملاً جهان را از خدا دور کرد. به نظر نیوتن، عالم ماده ماشین است و به نظر دکارت، جانوران ماشین هستند. به نظر هابس،^۱ جامعه ماشین است به نظر لامتری،^۲ بدن انسان ماشین است (نقل از: طاهرزاده، ۱۳۸۷: ۱۱۶) و با چنین نگاهی به عالم و آدم، همه چیز حتی انسان در ردیف ماشین قرار گرفت و نگاه مکانیکی به جهان ظهور کرد.

غلبه ریاضی‌وارانگاری، حذف تدریجی کیفیت و نادیده‌انگاری امور و علوم کیفی، بعد از رنسانس آغاز شد. رنه گنون در رابطه با تمدن غربی می‌گوید: «کار به جایی رسیده است که فکر می‌کنند هر چیزی که به صورت رقم در نیاید و با مقادیر کمی بیان نشود، از هرگونه ارزش علمی عاری است و در نگاه کمی‌گرایی غربی هر چه بیش محدودتر و تنگ‌تر باشد، عقلی‌تر شمرده می‌شود. علم جدید نه تنها می‌خواهد مسائل را با تعبیر کمی بیان کند، بلکه کارشناسان این علوم از این طریق در بیان حقایق می‌توانند طفره برونند؛ بدین صورت که حرفشان را با زبان نمودار و منحنی می‌زنند.» (همو، ۱۳۸۸: ۲۳۸)

«چون نمودارها زبان کمی‌هاست نه کیفیتها، عملاً نمودارها زبانی برای کارشناسان می‌شود تا کیفیتها را پنهان کنند.» (بوکهارت، ۱۳۸۸: ۸۰)

نقد دینی غلبه کمی‌ت بر کیفیت: چنانچه گذشت، کمی‌ت‌گرایی یکی از روشهای مطالعه در عالم است، به شرطی که نافی و منکر و غافل از کیفیت نشویم. البته اصل ریاضی و توجه به کمی‌ت، هیچ تعارضی با اسلام ندارد: «ریاضیات به هر حال علمی افلاطونی باقی می‌ماند و قوانین آن که مکشوف ذهن آدمی است، همواره منعکس‌کننده اصول مابعدالطبیعی است.» (نصر، ۱۳۸۶: ۱۷۵)

اما مشکل از آنجا شروع می‌شود که کمی‌ت‌گرایی جا را برای کیفیت‌گرایی تنگ و بلکه آن را از صحنه علم به در کرده است! اما خداوند در قرآن از بندگان، اعمال بیشتر (اکثر) نمی‌خواهد، بلکه اعمال بهتر (احسن) می‌طلبد: «الذی خلق الموت و الحیاه لیلو کم ایکم احسن عملاً» (ملک: ۲). پس می‌توان گفت از نظر قرآن، کیفیت اصل است و نه کمی‌ت.

1. Habbes
2. Lamettrie

شش) کافی نمودن پیش‌بینی‌پذیری

از وظیفه‌های علم تجربی، پیش‌بینی پدیده‌های بالفعل نامشهود است. از همین رو، فناوران (تکنولوژیست‌ها) توقع خود را از قانون علیت به سطح پایین‌تری آورده‌اند و انتظار صدق و واقع‌نمایی را از گزاره‌های علمی ندارند، بلکه تنها آن قسمتی از علیت را می‌پذیرند و می‌پسندد که بتواند به آنها قدرت پیش‌بینی دهد و حتی بعضی از موارد علیت را به تقلید از هیوم، به صرف توالی زمانی پدیده‌ها تحویل کنند؛ چرا که علیت عامه یک مسئله متافیزیکی است و مربوط است به آنچه در واقع وجود دارد، یعنی از مقوله هستی‌شناختی است؛ اما قابلیت پیش‌بینی، یک مسئله معرفت‌شناختی است. قابلیت پیش‌بینی، فرع بر علیت عامه است و مستلزم دانش ماست در باره قوانین طبیعت. لیدیمن^۱ این مسئله را چنین توضیح داده است: «بسیاری از فیلسوفان و دانشمندان این امر را پیش‌فرض می‌گیرند که هدف علم صرفاً توصیف آنچه می‌بینیم نیست، بلکه علاوه بر این، رسیدن به حقیقت درباره‌ی هیوات، قوانین و علل مشاهده‌ناپذیری است که در پس پدیده‌هایی که می‌بینیم، قرار دارند. از سوی دیگر، سنتی طولانی وجود دارد که به پرسشهای مربوط به ماهیت واقعی اشیا، قوانین طبیعت و مانند آنها بی‌اعتناست و در عوض بر جستجوی نظریه‌هایی پای می‌فشد که آنچه مشاهده‌پذیر است را به دقت پیش‌بینی کند، بدون اینکه فراتر از آن نگران صدق و کذب این نظریه‌ها باشد». (لیدیمن، ۱۳۹۰: ۲۳)

نقد دینی کافی نمودن پیش‌بینی‌پذیری: فناوری با علیت عامه و صدق و کذب کاری ندارد، این مسئله هر چند مورد خطاب مستقیم دین نیست، اما دلیل متقن و روشنی نیز از دین برخلاف آن یافت نشده و به تعبیر دیگر؛ استفاده جزئی و معرفت‌شناختی از اصل کلی و هستی‌شناختی علیت، برای مقاصد خاص مثل ساخت ابزار و مصنوعات و ... الزاماً غیر دینی یا ضد دینی نیست.

هفت) عقلانیت ابزاری

منظور از عقلانیت ابزاری، نوعی از عقلانیت است که ما آن را به هنگام محاسبه کارکرد اقتصادی ابزارها برای حصول نتیجه‌ای خاص به کار می‌گیریم و معیار موفقیت آن، دستیابی به حداکثر کارایی و بهترین نسبت سود بر هزینه است (تیلور، ۱۳۸۹: ۷۸). پس در عقل ابزاری، غایت‌های دیگر فراموش می‌شوند.

چارلز تیلور^۲ این نگرانی را این گونه شرح می‌دهد: ترس و نگرانی از این است که چیزهایی که باید به وسیله ملاک‌های دیگر تعیین شوند، با معیار کارایی یا تحلیل «هزینه-سود» تشخیص داده شوند. از این روست که غایاتی که باید سمت و سودهنده به زندگانی ما باشند، تحت تأثیر تقاضای حداکثرسازی تولید قرار می‌گیرند و به محاق افکنده می‌شوند». (همان: ۲)

1. Ladyman
2. Charles Taylor

نقد و بررسی مبانی و پیش‌فرض‌های فناوری ۵۵۱

فناوران ابتد تاریخ را طوری تفسیر کردند که تکامل بشری به معنای تکامل در ابزار تولید تلقی شد و تاریخ تمدن به عصر سنگ و مفرغ و مس و آهن و .. تقسیم شد. گفتند عصر حجر؛ یعنی عصری که انسان ابزارش را از سنگ می‌ساخته و انسان عصر مفرغ از او پیشرفته‌تر است؛ زیرا ابزار تولیدش از سنگ به مفرغ تکامل یافته است. در این تحلیل، هر ملتی فقط همین که ابزار تولیدش پیشرفته‌تر از ملت قبلی است، کامل‌تر است.

بعد از انقلاب صنعتی، اختراعات جدید و سیستم به وجود آمدن کارخانه‌های بزرگ، فاصله بیشتری میان کارگر و کارفرما پدید آورد. کارگران کارخانه‌ها به صورت دندانه‌های یک چرخ یا یک پیچ و مهره ماشین درآمده و در دست نیروهای وسیع اقتصادی، آلت ناتوانی بودند که هیچ کاری از ایشان ساخته نبود و حتی نمی‌توانستند از آن وضع پیچیده اقتصادی سردر بیاورند یا در آن نظارتی داشته باشند (حجینی کرمانی، ۱۳۶۹: ۲۷)، رنه گنون این چنین نتیجه گرفته است: «در بینش سنتی، کیفیت ذاتی افراد است که نوع فعالیت آنها را تعیین می‌کند؛ حال آنکه در بینش غیر سنتی چون افراد، آحاد صرفاً عددی به شمار می‌آیند، می‌توان آنها را به جای یکدیگر قرار داد. دیگر به این کیفیات توجه نمی‌شود. به علاوه، بینش اخیر منطقی‌اً به فعالیت منحصرأ ماشینی و خالی از هر گونه حقیقت انسانی منتهی می‌شود و این وضع درست همان چیزی است که ما می‌توانیم در روزگار خود شاهد باشیم» (نقل از: آوینی، ۱۳۸۱: ۱۲۳).

نقد دینی عقلانیت ابزاری: وقتی عقلانیت ابزاری در جامعه‌ای حاکم باشد، غایبات به محاق

می‌روند (تیلور، همان: ۴) و انسان ابزارساز محور عالم می‌شود. این حرف دو قسمت دارد. یک قسمت این است که بتوان روشن کرد در دنیای امروزه بشری در صحنه است که صرفاً نجات خود را در ساختن ابزارهای تکنیکی جستجو می‌کند و در قسمت دوم روشن شود که این نوع انسان که به آن ابزارساز می‌گویند، در توهم به سر می‌برد! و اینکه ملاک را برای پیشرفت انسانها فقط ابزار بگیرند، ناشی از تک‌بعدی نگری است. ای بسا قوم فرومایه‌ای مثل قوم لوط که پیشرفته‌ترین ابزارهای صنعتی را در اختیار داشته است.

ناگفته نماند که عقلانیت ابزاری به معنی عقل معاش، منافاتی با اسلام ندارد، بلکه در احادیث و روایات این نوع عقل تأیید هم شده و بخشی از سبک زندگی اسلامی است. (خامنه‌ای، سخنرانی ۹۱/۲۴)

«من لامعاش له لامعاده» (مجلسی، ۱۳۸۶، ج ۶: ۲۹۵). هرکس که به تلاش و تفکر برای امرار معاش دست یازد، به شرط آنکه که قصد الهی داشته باشد، مشغول عبادت است؛ چرا که رهبانیت از اسلام به دور است. اما آن معنایی که ذکر شد، منافات با اسلام دارد؛ چرا که هدف را محدود در ابزار و بلکه محدود در نفس اماره یا مخلیه انسان می‌داند و باعث تحقیر انسان می‌شود. اما استفاده عقلانی از ابزار در راستای اهداف متعالی اسلام مطلوب است.

اصطلاح فرهنگ ابزار، رابطه انسانهای آن جامعه را با مبانی اعتقادی و سیستم اجتماعی و این ابزار مشخص می‌کند. جوامع دارای فرهنگ ابزار می‌توانند مقادیر زیاد و متنوعی از ابزار را دارا باشند. اما تعالیم

مذهبی و جهان‌بینی دینی، ایدئولوژی هدایت‌کننده و کنترل‌کننده‌ای است که کاربرد ابزارآلات و کم و کیف استفاده از آنها را تعیین می‌کند. این فرهنگ، وحدت و همگنی خود را از مبانی متافیزیکی (غیرمادی) گرفته است. این «ایمان» است که به هستی معنا می‌بخشد و مانع آن می‌شود که تکنیک (فن) خود را بر انسانها و نیازهای آنان تحمیل کند.

پس در اسلام، عقل معاش در مقابل عقل معاد نیست، بلکه در کنار و مکمل آن است و ابزار فنی تنها اگر در همین راستا مورد استفاده قرار گیرد، با دین سازگار است و می‌توان گفت فناوری با دین هماهنگ شده است.

۲. پیش‌فرض‌های اخلاقی

یک) اخلاق‌گریزی

اولین پیش‌فرض اخلاقی فناوری، مقید نبودن آن به ارزشهای اخلاقی است؛ بدین معنا که علی‌الادعا، فناوری پشتیبان هیچ داوری اخلاقی‌ای نیست و این از جنبه‌های خودمداری آن است. درحقیقت؛ هر چیزی در نظام فناورانه روی می‌دهد، فی‌حالت‌نفسه موجه است (ابول، ۱۳۷۸). به عبارت کلی‌تر، مدرنیته تنها به کارگیری علم و فناوری نیست، بلکه به کارگیری آن صرف نظر از ارزشهاست، همان‌گونه که در زبان انگلیسی می‌گویند: «Value-Free».

این مسئله را در دو قالب می‌توان بسط داد:

الف) فناوری برحسب آرمانی اخلاقی پیشرفت نمی‌کند؛ یعنی جویای تحقق ارزشها نیست و ناظر به فضیلت یا امرخیری نیست.

ب) فناوری هیچ داوری اخلاقی را بر نمی‌تابد. یک تکنسین تاب جا دادن اخلاق را در کارش ندارد، کار او باید آزاد باشد. (همان، ص ۱۲)

نقد دینی اخلاق‌گریزی: عده‌ای معتقدند که فناوری امکاناتی را در اختیار آدمی قرار می‌دهد تا بتواند آن را در مسیر ارزشهای مورد نظر خود استخدام کند (مطهری، ۱۳۷۴، ج ۱: ۴۳، ۴۶، ۱۹۴). عده‌ای هم معتقدند که فناوری بار ارزشی منفی دارد، ولی انسان در مقابل امر قاهری واقع نشده که چاره‌ای جز تبعیت از آن را نداشته باشد. اما عده‌ای دیگر بار ارزشی فناوری را منفی و در ضمن قطعی می‌دانند. عده چهارمی هم می‌گویند آن بار ارزش خاصی ندارد، ولی اقتضانات خاص خویش را دارد که انسان باید تلاش کند آن را با اقتضانات اقلیمی و فرهنگی خود هماهنگ کند.

نقد و بررسی مبانی و پیش‌فرض‌های فناوری ۵۵۳

به نظر می‌رسد دیدگاه اول و سوم در دو سوی افراط و تفریط است و دیدگاه دوم و چهارم به صواب نزدیک‌تر است، اگر قبول کنیم فناوری عوارضی دارد، آن عوارض یا قابل اصلاحند یا قابل تطهیر و تغییر؛ صرف نظر از آنکه ذات فناوری تغییر کند یا نکند.

دکتر گلشنی در باره علم بدون بار ارزشی می‌نویسد: «علم خنثی امکان‌ش هست، ولی غیر واقع‌بینانه است. برای اینکه وقتی شما به سطح علوم بنیادین می‌رسید، ملزومات دینی دارد و مفروضات متافیزیکی در کار می‌آید.» (گلشنی، بی‌تا: ۱۲۲)

اما در مورد فناوری، حتی امکان ندارد که فناوری خنثی وجود داشته باشد و این مسئله در مورد فناوری‌های الکترونیکی به مراتب قوی‌تر از فناوری‌های مکانیکی است (مک‌لوهان، ۱۳۷۷: ۸). به هر روی، شعار خالی از بار ارزشی بودن فناوری جز یک فریب برای پوشاندن اغراض غیر اخلاقی سازندگان آن نیست و چنین دیدگاهی تاکنون خسارات مادی و معنوی زیادی به بشریت وارد کرده و باعث جنایات فراوانی در تاریخ شده است. از نظر اسلام، هر پدیده انسانی باید بار اخلاقی ارزشی و مثبت و در راستای آخرت و خدا داشته باشد و فناوری نیز فارغ از این ماجرا نیست.

دو اسارت طبیعت

از دیگر پیش‌فرض‌های اخلاقی علم تجربی و فناوری آن است که طبیعت، اسیر و برده آدمی است و آدمی نه فقط حق تسخیر و استفاده، بلکه حق استثمار، چپاول، تجاوز و مصرف بی‌رویه آن را دارد. این نگاه که متأثر از بعضی فلسفه‌های یونانی بود و بعد از قرون وسطی با دکارت و بیکن به ظهور رسید و با هگل^۱ و نیچه^۲ به سرانجام خود دست یافت، باز تعریف رابطه انسان با طبیعت است. (کریمیان، بی‌تا: ۹)

در اینجا دو نگاه عمده وجود دارد؛ یک نگاه این است که طبیعت آن قدر استعداد دارد که نیازهای منطقی ما را برآورده کند و یک نگاه هم معتقد است که باید نیاز خود را از حلقوم طبیعت بیرون کشید و کاری هم به منطقی بودن نیازها نداشته باشیم. در نگاه اول، چیزی مثل جنگل مطرح است که هم اکسیژن مورد نیاز ما را می‌دهد و هم چوب ما را. ما هم تنه آن را قطع می‌کنیم و چوب مناسب زندگی خودمان را از آن می‌گیریم. اما اگر میل ما سرکش شد و هر سال خواستیم مدل مبلمانمان را عوض کنیم، باید ماشین اره‌ای به وجود آوریم که یک روزه این جنگل را صاف کنیم. این برعکس آن نگاهی است که می‌خواهد در کنار زندگی با طبیعت تعامل کند. بیل جوی^۳ در این باره توضیح می‌دهد: «الان ارزش جنگلها معمولاً در درختان دیده می‌شود که باید بریده شوند؛ در صورتی که ارزش حقیقی این درختان را باید در اکوسیستم

1. Hegel
2. Nietzsche
3. Bill Joy

۵۵۴ ♦ مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی ۶۱

وسیع‌تری مشاهده کرد، نه اینکه فقط جنگل را در شکل مجموعه‌ای از درختان مناسب قطع شدن دید». (جوی، ۱۳۸۵: ۴۲)

فرانسویس بیکن جمله معروفی دارد که راه این امارت آدمی بر طبیعت را توضیح می‌دهد: «اسیر طبیعت شوید تا امیر طبیعت شوید». (نقل از بیوک عزیزاده، مبانی منطق جدید، کتاب ماه (ادبیات و فلسفه) ش ۴۳ (۱۳۸۰): ۲۸-۳۳)

قدرت نهفته در فناوری جدید، از ماهیت تکنیک که سیطره و استیلاست، ناشی می‌شود و آن دانشهایی که به این معنا سودآور است حرف اول را می‌زند. استعدادهای جوان و ذخایر ملی و مالی به سمت علومی می‌روند که به درد تسخیر طبیعت می‌خورد و کارشان تصرف در طبیعت است و به کمک سلطه بر عالم و آدم می‌آید. (لکزایی، ۱۳۹۱، ج ۲: ۱۲۵)

آوینی ریشه این میل به چیرگی بر طبیعت را «اراده معطوف به قدرت نیچه» می‌بیند. (آوینی، ۱۳۷۲: ۹۴)

نقد دینی اسارت طبیعت: بشر امروز کار را از مرحله تسخیر و تصرف طبیعت گذرانده و به چپاول و تجاوز به طبیعت کشانده است. این مسئله ناشی از این پیش فرض است که:

اولاً، انسان (منهای خدا) محور عالم است و طبیعت و ... هم به دور او می‌گردند و او در مقابل آنها فقط محق است و مسئول نیست؛ یعنی فقط مطالبه می‌کند و تکلیف یا وظیفه‌ای در مقابل آن ندارد.

ثانیاً، اشکال دومی که انسان مدرن را به این چالش فراروی آورده این است که انسان مدرن خدا را فقط خالق اولیه طبیعت می‌داند و نه مدیر و مدبر آن؛ یعنی نظارت و تدبیر خداوند را بر طبیعت و سازوکارهای درونی آن نپذیرفته و به تعبیر بعضی، خدا همان ساعت‌سازی است که طبیعت را ساخته و به حال خود رها کرده و خود بازنشسته شده است؛ گاهی این ساعت خراب می‌شود و آدمی با دست خود باید آن را تعمیر کند. او هر جا صلاح دانست صورت آن را عوض می‌کند، در روند تکامل آن دست می‌برد و بدین طریق، به خیال خود قصد حل بحرانهای طبیعت را دارد؛ حال آنکه بحران می‌آفریند.

ثالثاً، انسان دینی، هدف از زندگی خود را جهان بازپسین و کسب قرب الهی و رستگاری می‌داند (کابادی، ۱۳۹۰: ۷۲). لذا دنیا را فقط مزرعه آخرت می‌داند نه بیشتر؛ یعنی هدف او کشف طبیعت و هماهنگی با آن و استفاده درست از آن است، نه اینکه جهان را با هوی و هوس خود دستخوش تغییرات سازد و در حد نیاز، فقط تا آن حد که برای آن هدف لازم و مفید است، جهان را هم تغییر می‌دهد. در کل، او باید با نظام طبیعت هماهنگ و همراه باشد. او به حرمت طبیعت احترام می‌گذارد و نسلهای بعد را فراموش نمی‌کند.

پس در نگاه دینی؛ غایت علم، هماهنگی با طبیعت است و نه تصرف بی‌محابا در آن؛ زیرا در آن نگاه برای جهان، غایتی حقیقی مد نظر قرار می‌گیرد. اما در نگاه بشر مدرن، موجودات غیر بشری هیچ غایتی

نقد و بررسی مبانی و پیش‌فرض‌های فناوری ۵۵۵

ندارند و لذا نسبتی بین بشر و سایر موجودات برقرار نمی‌شود، بلکه این بشر است که طرحی را بر موجودات عالم تحمیل می‌کند. به عبارت دیگر؛ علم جدید صورت‌برداری از عالم نیست، صورت‌پردازی است و می‌خواهد صورت خیالی خود را بر عالم تحمیل کند.

به این آیه از قرآن در باره اقوام کافر پیشین توجه شود: «فلتبکن آذان الانعام و لامرهم فلیغیرن خلق الله...» (نساء: ۱۱۹)؛ پس می‌دهم تا گوش‌های حیوانات را سوراخ کنند و آنچه را خدا خلق کرده است تغییر بدهند.

شیطان می‌گوید من برنامه شیطانی خود را این گونه می‌ریزم که اینها در مخلوقات خدا و نظام طبیعی تصرف کنند و نظام عالم را تغییر دهند. خداوند از قبل به بشر هشدار می‌دهد: «روح شیطانی را بشناسید که با آرزوسازی‌های دروغین می‌خواهد به دست شما، نظام خلقت را تغییر بدهد». این سخن، یادآور همان سخن مرتضی آوینی است که می‌نویسد: «جادوی این فاوست جدید، فناوری است. فناوری خود مولود این تصرف شیطانی در عالم وجود است - تصرفی نامحدود و بی‌عاقبت که نفی و انکار خویش را در خود نهفته دارد. آیا زمان این انکار نرسیده است». (آوینی، ۱۳۸۱: ۷۶)

از منظر ادیان ابراهیمی، انسان حق تسلط و تسخیر طبیعت را در چارچوب احکام الهی و در حد رفع حوائج برای تکامل بشر دارد. این تصرف با هدف الهی و با اصلاح فناوری توسط معیارهای نظری و اخلاق عملی^۱ است و در مواردی هم که بشر دچار اشتباه در تسخیر شود، با تجربه و آزمون قابل تعدیل و اصلاح است.

نورن هرزفلد^۲ می‌نویسد: «آیات ابتدایی تورات، آغازکننده تعریف ارتباط با فناوری است. در این آیات، خداوند خالق معرفی می‌شود و از آغاز که موجودات انعکاسی از وجود همان خداوندند، آنها نیز خالقند. این نکته مانع از داشتن دیدگاه کاملاً منفی راجع به فناوری می‌شود. ثانیاً، خلق ابزار و روشهایی که ما به وسیله آنها جهان را تغییر می‌دهیم، نباید ناپسند در نظر گرفته شود؛ زیرا [مطابق این آیات] ما خود را به عنوان موجودی که به او قدرت غلبه بر بقیه بخشهای خلقت داده شده است، شناختیم». (هرزفلد، ۲۰۰۹: ۱۱)

او مثال کشتی نوح را نمونه یک فناوری موفق دیندارانه برمی‌شمارد که نوح توانست با کمک آن خود و طرفدارانش را نجات دهد. (نوح: ۲۷-۱۰)

در قرآن کریم نیز به انسانها جواز تسخیر و تصرف عادلانه طبیعت داده شده است. در آیه ۱۳ سوره جاثیه می‌فرماید: «وسخر لکم ما فی السموات و الارض» (ظاهراً سیاق آیه ناظر به تکوین است و نه تشریح). یا در جای دیگر می‌فرماید: «هو الذی انشأکم من الارض و استعمرکم فیها». (هود: ۶۱). پس تسخیر هدفمند طبیعت و در راستای اندیشه‌های دینی، ممکن و مطلوب است، اما این کجا و نگاه گستاخانه بشر مدرن به طبیعت کجا؟

۱. چون فناوری، هم از مقوله علم است و هم از مقوله قدرت، پس اصلاح آن در دو حوزه علوم نظری و حکمت عملی امکان‌پذیر است.

۳. پیش فرض های روانی

یک) حبّ ذات

یکی از پیش فرض های روانی فناوری آن است که هر کدام از ما انسانها همه چیز را برای خودمان می خواهیم. بنابر این، هر کس به دیگری نزدیک می شود، به یقین می خواهد چیزی از او بگیرد و هیچ سلامی بی طمع نیست.

بی طمع نشنیده ام از خاص و عام من سلامی ای برادر والسلام

و به تعبیر کانت: «هیچ کس به فکر من نیست، هر کس از طریق من به فکر خودش است. هر کس در واقع من را پلی کرده که از طریق گذاشتن از این پل به اهداف و منافع و مصالح خودش برسد. احساس تنهایی یکی از معانی اش این است: تنهایی وجودی» (نقل از: ملکیان، ۱۳۸۰: ۸)

دلیل روی آوردن انسان به فناوری، هم در مرحله اختراع و تولید و هم در مرحله استفاده و بهره وری، همین حبّ ذات است که در بعضی شرایط، ممدوح و در بعضی حالات، مذموم است.

اگر حبّ ذات همه عشق را به حیطة منافع شخصی محدود ساخته است و از آنجا که ساینسیسم، ملازم با وابستگی تام و تمام به فناوری و پذیرش سیطره آن است، حبّی متناسب با این وابستگی نیز بر همه عواطف دیگر بشر سایه انداخته است. حبّ علم و فناوری در عین وابستگی یا اعتماد، همواره با اضطراب و ترس از آینده توام است. لذا بشر در همان حال که به فناوری عشق می ورزد، سرچشمه اضطراب و ترس خویش را نیز در آن می جوید و همه در عین تلاشی روزافزون برای برخورداری از فناوری و اتوماسیون، در مذمت ماشین خطابه می خوانند. (آوبنی، ۱۳۷۲: ۹۹)

نقد دینی حبّ ذات: حبّ ذات فی نفسه چیزی مذموم و غیر دینی نیست و منشأ اکثر فعالیت های آدمی است. خداوند متعال این میل را در انسان گذشته تا انسان به وسیله آن، سلامت، امنیت، رفاه و ... خود را تأمین کرده، سعادت دنیا و رستگاری آخرت را فراهم آورد. پس اصل وجود آن باعث خیر و برکت است. اما اگر استفاده از آن ناصواب باشد و در مسیر اومانسیسم و نفس اماره قرار گیرد و به خودخواهی و انانیت منجر شود، از دیدگاه دین مطرود بوده، باید اصلاح شود.

بنابر این، آدمیان برای بالا بردن سطح زندگی، تسهیل ارتباطات و افزایش بهره وری و ... به آن روی آورده، باعث رشد، رونق و روزافزونی آن شده اند. این مسئله فی نفسه نه تنها مخالفتی با دین ندارد، بلکه از لحاظ دینی مطلوب است. چنانچه در حکومت جهانی حضرت مهدی (عج) در عصر ظهور نیز سطح زندگی مادی آدمیان بالاست.

دو) طالب تغییر در جهان بیرون

بزرگ‌ترین مشکل بشر از روز آغاز حیات آن بود که می‌دید وضع موجود مطلوب نیست و وضع مطلوب موجود نیست. در نظام سنتی، راه حل را تغییر درون و انطباق آن با بیرون می‌دانستند؛ اما در نظام مدرن، آن است که ما طالب تغییر در بیرون هستیم و می‌خواهیم بیرون را موافق خودمان کنیم، نه خودمان را موافق بیرون. این قصد تغییر، نقطه عطف بود.

چرخ بر هم زخم ار غیر مرادم گردد / من نه آنم که زبونی کشم از چرخ فلک (حافظ)

وقتی انسان تصمیم گرفت که می‌خواهم جهان را عوض کنم تا موافق مرادم باشد، اول رویه و جنبه این تصمیم این بود که من باید جهان را بشناسم و هر چه بیشتر جهان را بشناسم بهتر می‌توانم دگرگونی در جهان ایجاد کنم. البته هر شناختی این هنر را ندارد؛ ما نسبت به جهان شناخت‌های متفاوتی می‌توانیم داشته باشیم، ولی هر شناختی هنر تغییر را ندارد. این است که انسان مدرن فقط به یک نوع علم و آن هم علوم تجربی روی آورد.

اینکه بشر درصدد برآید جهان خودش را دگرگون کند، چند نتیجه دیگر نیز داشت:

۱. هر چه کمتر به شناخت خود پردازد، ضرر نکرده است؛ چون بحث بر سر این نیست که خود را عوض کند تا مجبور شود خود را بشناسد؛ شناخت خود مهم نیست و باید کاملاً معطوف به عالم بیرون شود تا آن را عوض کند.

۲. اما شکی هم نیست که وقتی انسان مدرن بخواهد جهان را دگرگون کند، باید در خودش هم دگرگونی ایجاد کند؛ اما باز این دگرگونی در خود، یک جنبه حاشیه‌ای و استطرادی دارد.

۳. بشر در صدد برمی‌آید که جهان را دگرگون کند، پس نوعی کم‌توقعی از خودش و پرتوقعی از اطرافش پیدا می‌کند. این حالت روان‌شناسی، معلول همان حالت روان‌شناسی تغییر جهان است.

در همین راستا بود که انسان ابزارساز به وجود آمد؛ انسانی که معنادار بودن خود را تغییر طبیعت می‌بیند و با این «اندیشه پیشرفت»، راه برای انواع فناوری‌ها باز شد.

نقد دینی طلب تغییر جهان: مسئله از نظر دینی کاملاً برعکس است (مانده: ۱۰۵؛ تحریم: ۶). اصل، تغییر

انسان در جهان درون خود است و لاجرم تغییرات جهان بیرون عرضی و استطرادی می‌شود؛ یعنی انسان به جهان آمده تا خود را بسازد و تربیت و تزکیه نفس کند و با جهان طبیعت همساز و هم‌نوا شود. اما به همین مناسبت لازم است در جهان بیرون هم تغییراتی بدهد تا به آن خودسازی بیشتر کمک کند: «اعلم ان الدنيا منزل من منازل السائرين الى الله تعالى و ان النفس الانسان مسافر اليه تعالى و لها منازل

بنابر این، جهان را که یکی از منازل سالکین الی‌الله است باید آباد کرد و انبیا برای همین مبعوث شده‌اند. پس اگر محور از تغییر درون به تغییر بیرون چرخید، هم خودشناسی جانبی می‌شود و هم خودسازی و آنچه اصل قرار می‌گیرد جهان‌شناسی و جهان‌سازی است. در سوره مبارکه آل عمران وقتی خداوند اوصاف کسانی را که در باره جهان بیرون تفکر می‌کنند برمی‌شمارد، بلافاصله دعایی را از قول آنها نقل می‌کند که نشان‌دهنده استفاده از مواهب جهان بیرون برای خودسازی است: «الذین یذکرون الله قیاماً و قعوداً و علی جنوبهم و یتفکرون فی خلق السموات و الارض ربنا ما خلقت هذا باطلا، سبحانک فقنا عذاب النار». (آل عمران، ۱۹۱)

سه) لذت‌جویی اومانستی

یکی دیگر از پیش‌فرضهای روانی فناوری آن است که شعار رفاه و لذت دائمی را سر می‌دهد و در عین حال که علی‌الادعا با اخلاق و هنجارهای اخلاقی کاری ندارد، اما به مردم وعده رفاه و لذت و تمتع از جهان را می‌دهد و دولتی را نوید می‌دهد که به دولت رفاه^۱ مشهور است؛ یعنی همه چیز را دائرمدار لذت انسان می‌خواهد.

این خصوصیت اساساً در جهان‌بینی مدرنیته هست و به آن «عاطفه‌گرایی خاص» می‌گویند؛ یعنی ملاک خوب یا بد، باید و نباید، درست و نادرست، وظیفه و مسئولیت را فقط در درد و رنج و لذت و الم انسان می‌داند. عاطفه‌گرایی معتقد است که تمام اخلاق دائرمدار درد و رنج است و هر کار اخلاقی در صورتی خوب است که درد و رنج را کاهش دهد و کاری از لحاظ اخلاقی بد است که درد و رنج را افزایش دهد؛ یعنی دائرمدار احساس و عاطفه، لذت و الم است.

این به همان سرشت انسان‌وار انگارانه مدرنیته و سوپژکتیویته آن برمی‌گردد؛ اندیشه‌ای که مراحل برتر از انسان را انکار می‌کند. (نصر، ۱۳۸۶: ۱۷۱)

پس منظور از اومانسیسم در اینجا، اومانسیسم در مقام عمل است و نه اومانسیسم در مقام شناخت و معنای آن این است که هیچ موجودی ارزش، اهمیت و شرافت وجودی‌اش بیش از انسان نیست تا بیارزد که انسان فدای او بشود.

نقد دینی لذت‌جویی اومانستی: در فلسفه اخلاق غایاتی را برای افعال آدمی برشمرده‌اند و بعضی از فیلسوفان اخلاق آن را لذت‌جویی می‌دانند؛ یعنی هدف از همه افعال و رفتار آدمی را کسب لذت می‌دانند (مصباح یزدی، ۱۳۸۰: ۱۶۵، ۱۶۷) اما در اینجا اختلاف نظر به وجود می‌آید و بعضی منظور از لذات را لذات

نقد و بررسی مبانی و پیش‌فرض‌های فناوری ۵۵۹

مادی، آنی، فردی، دنیوی و ... و بعضی معنوی، درازمدت، اخروی و ... تعبیر می‌کنند (همان). البته منظور از لذت اومانیستی در اینجا، لذت‌جویی نوع اول است و از لحاظ دینی قابل دفاع نیست.

مبنای دیگر این لذت‌جویی فردگرایی انسانی^۱ است که باز از منظر دینی مطرود است؛ چرا که محور عالم «الله» است و نه انسان (چه نوعی و چه فردی).

پس فردگرایی به شدت انسان را تک‌بعدی و از توجه و رشد همه‌جانبه ابعاد انسانی‌اش غافل می‌کند و عمده فکر انسان، امیال خودش و شکم و شهوتش می‌شود. به هر روی این پیش‌فرض، غیر دینی و بلکه ضد دینی است و چون یکی از پیش‌فرض‌های فناوری مدرن است، در اینجا نیز با دین ناسازگار است.

ه) نتیجه‌گیری

در این مقاله بعد از بیان مراد و منظور از دین و فناوری و توضیح این مطلب که فناوری حلقه‌ای از یک زنجیره بوده و میان پیش‌فرضها و پیامدهای خود اسیر است؛ پیش‌فرض‌های فناوری برای اولین بار در مقاله‌ای فهرست و نقد دینی هر یک بر مبنای اسلام جداگانه مطرح شد.

از پیش‌فرض‌های هفت‌گانه فلسفی فناوری می‌توان به اصل علیت اشاره کرد که هیچ تعارضی با دین ندارد و سپس ماده‌گرایی فلسفی که کاملاً غیر دینی و بلکه ضد دینی است. ذات‌گرایی نیز از دیگر پیش‌فرض‌های فلسفی فناوری است که مغایرت آن با اسلام اثبات نشد. همچنین پذیرش استقراء و در جای خود و در محدوده خود به عنوان یکی از راههای کسب معرفت مورد تأیید اسلام است. اما غلبه کمیت بر کیفیت به شرطی که نافی و منکر کیفیت نباشد، تعارضی با اسلام ندارد و دلیلی بر مغایرت کافی نمودن پیش‌بینی‌پذیری با اسلام به دست نیامده و در نهایت، عقلانیت ابزاری به معنای عقل معاش به شرطی که راه را بر عقل معاد نبندد و به آن تک‌بعدی نگاه نشود، با اسلام مغایرتی ندارد.

در ادامه، پیش‌فرض‌های دوگانه اخلاقی فناوری به تفکیک بررسی شد. اخلاق‌گرایی به عنوان اولین پیش‌فرض فناوری مورد تأیید اسلام نیست و اثبات شد که فناوری به هر روی بار اخلاقی دارد و باید بار اخلاقی آن اصلاح شود. اما اسارت طبیعت از منظر دین، اگر به مبنای تسخیر و تصرف باشد، جایز؛ ولی اگر به معنای چپاول و تجاوز طبیعت باشد، از منظر دین مطرود است و مرز این دو با هدف دینی داشتن مشخص شده و با تجربه، قابل آزمون و اصلاح است.

۵۶۰ ♦ مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی ۶۱

از میان پیش‌فرض‌های سه‌گانه روانی، حبّ ذات به شرطی که با نفس اماره و خودخواهی اومانستی توأم نشود، تعارضی با دین ندارد و طالب تغییر در جهان بیرون بودن، اگر اولاً و بالذات باشد، مطرود اسلام و اگر ثانیاً و بالعرض باشد (طفیلی تغییر درون) موافق اسلام است. اما لذت‌جویی اومانستی مورد قبول دین نیست، ولی دین با کسب لذات معنوی، درازمدت و اخروی مشکل ندارد.

پس می‌توان به این جمع‌بندی رسید که فناوری موجود به لحاظ مبانی و پیش‌فرضها در بعضی موارد انطباقی جزئی با دین دارد و در بعضی موارد نیز ضد دینی بوده، در اکثر موارد نیز غیر دینی است و نمی‌توان از چنین پیش‌فرضها و مبانی‌ای، توقع برآمدن یک فناوری اسلامی را داشت. (البته این تنها بخشی از رابطه دین و فناوری است).

حال سؤال بعدی این خواهد بود که آیا این فناوری موجود- با همه محاسن و معایبش- قابل اصلاح و ترمیم خواهد بود؟ یا باید طرحی نو در انداخت و به دنبال یک فناوری جدید برآمده از مبانی دینی بود! که از حوصله و مجال این مقال خارج و به نوبتی دیگر نیاز دارد.

امید است این تحقیق گوشه‌ای از پرده‌ای را که بر نقاب فناوری هست، بالا زده و لااقل مبانی آن را از منظر دین مبین اسلام به نقد و حلاجی گذاشته باشد و مقدمه‌ای برای تحقیقات کامل و جامع بعدی در راستای رسیدن به فناوری اسلامی که بدون شک سهمی از تمدن نوین اسلامی را دارد، داشته باشد.

بدون شک پیشنهاد این مقاله برای محققان این عرصه از علم، در گام اول، شناسایی هر چه بیشتر فناوری موجود، هم به لحاظ مبانی و هم به لحاظ پیامدها و آثار و لوازم و نقد دینی آنهاست و در گام‌های بعد، تلاش برای اصلاح فناوری موجود و تأسیس فناوری اسلامی.

منابع

- قرآن کریم. ترجمه ناصر مکارم شیرازی.
- قرآن کریم.
- آوینی، سید مرتضی (۱۳۸۱). *توسعه و مبانی تمدن غرب*. تهران: نشر ساقی، چاپ سوم
- آوینی، سید مرتضی (۱۳۷۲). *فردایی دیگر*. تهران: برگ.
- ایلول، ژاک (۱۳۷۸). *خودمداری پدیده تکنولوژی*. ترجمه ایرج قانونی. اطلاعات حکمت و معرفت، شماره ۷، بهار ۱۳۷۸.
- باترفیلد، هربرت (۱۳۷۹). *مبانی علم نوین*. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- بوکهارت، تیتوس (۱۳۸۸). *جهان‌شناسی سستی و علم جدید*. ترجمه حسن آذرکار. تهران: حکمت.
- پستمن، نیل (بی‌تا/الف). «پنج نکته در باره تکنولوژی». دسترسی در: <http://itrs-sca.edu.edu>
- پستمن، نیل (بی‌تا/ب). «فضای مجازی و سؤالات پیش رو». دسترسی در: www.phs.org
- تیلور، چارلز (۱۳۸۹). *سه معضل بنیادی جامعه مدرن - تکنولوژی و چالشهای فرارو*. قم: مرکز پژوهشهای اسلامی صدا و سیما.
- جوادی آملی، عبدالله (۱۳۸۰). *دین‌شناسی*. قم: اسراء.
- جوادی آملی، عبدالله (۱۳۸۶). *منزلت عقل در هندسه معرفت دینی*. قم: اسراء.
- جوی، بیل (۱۳۸۵). «فناوری و مسئولیت اجتماعی». *سیاحت غرب*، سال چهارم، ش ۴۲: دی ماه.
- حجتی کرمانی، علی (۱۳۶۹). *عصر اعتیاد ماشین، به ضمیمه آدم نه آدمک*. تهران: مشعل دانشجو.
- حسینی، احمد و محمد سعیدی مهر (بی‌تا). «ذات‌گرایی ارسطویی و سینوی و ذات‌گرایی معاصر». سایت دانشگاه امام صادق (ع): isuw.ac.ir
- خامنه‌ای، سید علی (۱۳۹۱). سخنرانی ۹۱/۷/۲۴. قابل دسترسی در: www.rahbar.ir
- داوری اردکانی، رضا (۱۳۹۰). *درباره غرب*. تهران: هرمس.
- رضایی، عبدالعلی (۱۳۸۳). *تحلیل ماهیت تکنولوژی*. تهران: معنون.
- طاهرزاده، اصغر (۱۳۸۸). *علل تزلزل تمدن غرب*. اصفهان: لب‌المیزان، چ سوم.
- طاهرزاده، اصغر (۱۳۸۷). *گزینش تکنولوژی از دریچه بینش توحیدی*. اصفهان: لب‌المیزان، چ دوم.
- صدرالمآلهین شیرازی، محمدبن ابراهیم (۱۳۸۷ ق). *شواهد الربوبیه*. تهران: چاپ سنگی.
- عباسپور، مجید (۱۳۶۶). *تکنولوژی و جهان امروز*. تهران: صدرا.
- قریشی‌نسب، طه (۱۳۹۱). *ظرفیتهای پروژه فکری حسن حنفی در تولید علوم انسانی اسلامی*. فصلنامه پژوهش‌های فرهنگی و اجتماعی، ویژه‌نامه کنگره علوم انسانی، ج ۲. تهران: صدرا
- کاپالدی، نیکلاس (۱۳۹۰). *فلسفه علم*. ترجمه دکتر علی حقی. تهران: سروش.

- کریمیان، مهدیه (۱۳۸۹). *تکنولوژی و فرهنگ*. تهران: دانشگاه جامع علمی و کاربردی.
- گلشنی، مهدی (۱۳۷۷). *از علم سکولار تا علم دینی*. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- گلشنی، مهدی (۱۳۸۳). *درآمدی بر آزاداندیشی و نظریه پردازی*. قم: مؤسسه بوستان کتاب.
- گلشنی، مهدی (۱۳۷۵). *دیدگاههای فلسفی فیزیکدانان معاصر*. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- گنون، رنه (۱۳۸۴). *سیطره کثیت و علائم آخرالزمان*. ترجمه علیمحمد کاردان. تهران: نشر دانشگاهی.
- گیلیس، دانالد (۱۳۸۱). *فلسفه علم در قرن بیستم*. ترجمه حسن میاننداری. تهران: سمت.
- لک‌زایی، نجف (۱۳۹۱). *جایگاه طبقه بندی علوم در علوم انسانی جدید*. فصلنامه پژوهشهای فرهنگی و اجتماعی، ویژه‌نامه کنگره علوم انسانی، ج ۲. تهران: صدرا.
- لیدمن، جیمز (۱۳۹۰). *فلسفه علم*. ترجمه حسین کرمی. تهران: حکمت.
- مجلسی، محمدباقر (۱۳۸۶). *بحارالانوار*. تهران: اسلامیه.
- مددپور، محمد (۱۳۸۳). *ماهیت تکنولوژی و هنر تکنولوژیک*. تهران: سوره مهر.
- مصباح یزدی، محمدتقی (۱۳۷۶). *معارف قرآن*. قم: مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی.
- مصباح یزدی، محمدتقی (۱۳۸۰). *نقد و بررسی مکاتب اخلاق*. قم: مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی.
- مطهری، مرتضی (۱۳۷۴). *اسلام و مقتضیات زمان*. تهران: صدرا، چ دهم.
- مک‌لوهان، مارشال (۱۳۷۷). *برای درک رسانه‌ها*. ترجمه سعید آذری. تهران: مرکز تحقیقات مطالعات و سنجش برنامه‌ریزی صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران.
- ملکیان، مصطفی (۱۳۸۰). «*تنهایی، سکوت، عشق*». *روزنامه ایران*، شنبه ۲۶ آبان: ۸.
- نصر، حسین (۱۳۸۶). *اسلام سنتی در دنیای متجدد*. ترجمه محمد صالحی. تهران: سهروردی.
- نصر، حسین (۱۳۵۰). *علم و تمدن در اسلام*. ترجمه احمد آرام. تهران: اندیشه.
- نصر، حسین (۱۳۴۲). *نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت*. تهران: خوارزمی.
- Koslowski, Peter (2001). *Nature and Technology in the World Religions*. London, Boston: Klawer Academic Publishers.
- Herzfeld, Noreen (2009). *Technology and Religion*. USA: Templeton.

