

□ استوارت ریچاردز
□ ترجمه: فاضل لاریجانی
مرکز تحقیقات علمی

□ در این مبحث، علم عمدتاً به منزله یک خرده فرهنگ فکری (intellectual sub - culture)، با مجموعه‌ای از هنجارهای خاص خود مطرح است؛ و سعی شده است که برخی از نگرشهای انتقادی درباره نقش علم در درون جامعه و همچنین تأثیرات جامعه پیرامونی بر علم مورد بررسی قرار گیرد.

مقدمه

دیگر نیروهایی است که دامن علم را به خاطر بهره‌جوییهای تجاری و نظامی «ملوث» می‌کنند. تداخل منافع اجتماعی مبتنی بر ارزشهایی کاملاً متباین با مجموعه هنجارهای علم، به این معناست که علم نمی‌تواند نه از تأثیر دیگر نگرشها و نه از مقایسه با دیگر «جهان بینی»های رقابت‌کننده با آن بگریزد. خوشبختانه، این وضعیت، به هیچ رو آن چنان که ممکن است به نظر آید، ناسالم نیست و هدف ما در این مبحث، بررسی دلایل آن است. اولاً، ما تأثیر جامعه‌ای پیرامونی را - که هنوز هم سازمانی غیر عادلانه و سلسله‌مراتبی (heirarchical) دارد - بر علم مورد بررسی قرار می‌دهیم، و ثانیاً به طرح برخی از نگرشهای انتقادی درباره نقش علم به منزله یک

امروزه هیچ کس به طور جدی استدلال نمی‌کند که علم می‌تواند در خلأئی فکری عمل کند و تنها منطق درونیش و مجموعه هنجارهایی جهانشمول آن را هدایت می‌کند. در واقع نمونه‌ها و موارد فراوانی از فروپاشی انگاره (مدل) آرمانی شده علم - به منزله نظامی «خالص» و خود سامان (Self - regulating) - وجود دارد که برای حصول شناخت به مبادله دانش می‌پردازد. فروپاشی این نظام تنها به آن علت بوده است که استقلال آن را از دیگر نیروها نمی‌توان حفظ کرد. در نتیجه، اکنون می‌دانیم که جهان علم بخشی جدایی‌ناپذیر از جهان «ناخالص» به طور کلی است، و به این ترتیب تابع نیروهای سیاسی، اقتصادی، و

خرده - فرهنگ فکری (intellectual Sub - culture) در درون جامعه پیچیده می پردازیم. امید می رود که با انجام این کار و از رهگذر بررسی علم از بیرون حریم تقدیس شده اش بتوانیم به چشم اندازی متعادل تر دست یابیم. به عنوان مثال، علم نیازمند این نیست که تک فرهنگی (mono culture) یا آیینی دنیوی و عرفی باشد آن گونه که برخی از هواداران آن بر ما تحمیل می کنند، بلکه می توان علم را تنها یکی از ایدئولوژیهای ممکن دانست که ما و جامعه به آن وابسته هستیم و بس. شیوه نگرشی کثرت گرا (Pluralistic) از این دست، آن گاه که پذیرفته شد، هنوز هم می تواند از سوی علم آن همدلی، تساهل، حکمت و تعقلی را پدید آورد که برای تحقق آرزوهای گوناگون انسان در جهان شدیداً آشفته و مشتتج کنونی لازم است.

قشر بندی اجتماعی (social stratification) علم

تنها کاریکاتوری ایده آل شده از علم نیست که آن را همچون یک شایستگی سالاری (meritocracy) تصویر می کند. در واقع، تعداد زیادی شواهد تجربی درست وجود دارد که علم، همچون نهادی اجتماعی، در تخصیص پاداشها و تعیین مرتبه ها و مقامها وسیعاً بر مبنای آنچه که کیفیت عملکرد پنداشته می شود، عمل می کند. جهان علم، گرچه فاقد عیب و نقص نیست اما به نظر می رسد که از عواملی همچون ملیت، جنس، مذهب و نژاد دست اندرکاران علم، بالنسبه مستقل است. هر کجا که تبعیض بر پایه چنین عواملی رخ می دهد اکثراً بازتابی از نگرشهای موجود است که علم، به منزله بخشی از جامعه نمی تواند از آن بگریزد. اما درک این نکته مهم است که شیوع نگرشهای تبعیض آمیزی که با علم تماس حاصل می کنند، لزوماً شاهدهی بر وجود تبعیض در درون خود نهاد علم نیستند.

وضعیت حاکم در درون خود مؤسسات علمی ممکن است در نگاه نخست معما آمیز جلوه کند، زیرا نتیجه

ساختار برابرگرایانه و شایستگی سالارانه آن، نابرابری و قشر بندی محض است. تنها بخش کوچکی از کل دانشمندان به آن اندازه پر استعدادند که دست به کشفیاتی دارای اهمیت درجه اول بزنند، که اکثریت پاداشها نیز نصیب همین برگزیدگان می شود. شاید شگفت آور نباشد که نظام اصلی این قشر بندی را انباشت تصاعدی برخورداری و محرومیت از امتیازها تقویت می کند، زیرا موفق ترین افراد به بهترین تسهیلات و سرزنده ترین و با نشاط ترین ذهنها دست می یابند، در حالی که ناموفق ترها در محیطهای دل آزار می پوسند و یا از گروه دانشمندان خلاق به طور کلی بیرون رانده می شوند. و از این رو، از همین طریق است که جهان به صورت گروهی کوچک از «داراها» و گروه بزرگی از «ندارها» قطب بندی می شود.

آیا مکانیسمی که این سازماندهی سلسله مراتبی را در درون علم سبب می شود، می تواند باعث پدید آمدن موقعیت گروههای «اقلیت»، از قبیل زنان یا سیاهان را، که به طور سنتی نقش کوچکی در درون نهاد علم داشته اند، شده باشد؟ و آیا قطب بندی در درون نهاد علم می تواند به گونه ای قطب بندی را که تقریباً همواره از علم و کار بست علم در جهان بیرون ناشی می شود، تشویق کرده باشد؟

درباره نخستین سؤال: امکان پذیر می نماید که چرخه برخورداری و محرومیت از امتیازها که مدتهای مدید در مورد «سفید پستان علم» عمل می کرده است در مورد سیاهان نیز کاملاً عمل کرده باشد (هر چند موقعیت زنان نیاز به بحث تفصیلی دیگری دارد). موقعیت سیاهان مشابه موقعیت محرومان و شهرستانیهای سفید پوستی است که از دستیابی به نهادهای سطح بالای علمی، دانشمندان طراز اول، و بهترین تسهیلات تحقیقاتی محروم مانده اند. اما البته، علاوه بر این، سیاهان قربانی نگرشهای تاریخی ریشه دار نژادی هم بوده اند. این نگرشها در پی آن بود که تفاوتهای «طبیعی» جسمی و روانی کافی برای توضیح ناتوانی آشکار آنها در رقابت

(cash_Crops) برای پرکردن خزانه‌های شرکت‌های چند ملیتی تولید می‌کنند. در این گیرودار نیازهای واقعی مردم به فراموشی سپرده می‌شود، زیرا برآوردن و ارضای آنها - که دست کم برای یک نسل به صورت یک مسئله در حوزه علمی و فنی مطرح نبوده است - سودآور نیست.

ممکن است این تفسیر یکسویه و بدبینانه باشد، اما تفسیری است که بخش بزرگی از حقیقت را بازگو می‌کند. و به زحمت نیازی به افزودن این مطلب دارد که بخشی از مسئله‌ای چنان وسیع و عظیم است که هیچ‌گونه ثبات جهانی بلندمدتی بدون حل آن تصور پذیر نیست. امسابه دست دادن پاسخهایی حتی اجمالی به چنین مسئله‌ای ما را به عمق مطالعات مربوط به سیاست‌های علمی و همچنین به مسائل مربوط به اخلاق و سیاست می‌کشاند، که ذیلاً برخی از آنها مورد بررسی قرار می‌گیرند.

بحتهای نقادانه از علم

ریشه‌های افسون زدایی

وجود عناصر ایدئولوژیک گوناگون (از جمله جنس‌گرایی sexism و خود علم‌گرایی scientism) در درون کلیت پیچیده‌ای به نام علم، در دوران اخیر به همصدایی در انتقاد انجامیده است. علی‌رغم سلطه رشدیابنده علم بر زندگی ما، خواه از طریق روشهای کارآمد و خواه از رهگذر کاربردهای بی‌شمار آن در تکنولوژی، نوید و تلقی‌ای که برخی از خوشبینان قرن نوزدهم درباره نگرش علمی به جهان به مثابه مرهم و اکسیری برای علاج آلام بشری داشته‌اند، درست از کار درنیامده است. بعلاوه، بهای پرداخت شده برای افول نگرشهای سنتی و باستانی، بنا به گفته منتقدان، از بسیاری نظرها فوق‌العاده زیاد بوده است. آنها ارزشیابی هر چه سریع‌تر ارزشهای بنیادی را، پیش از آنکه، به گفته آنها، خیلی دیر شده باشد می‌طلبند و از آن طرفداری می‌کنند.

انتقاد از علم، به‌ویژه انتقاد از مفهوم و دریافت

کردن با سفیدپوستان، بیاید. همچنان که در بالا گفتیم، شواهد فراوانی در مورد تبعیض اجتماعی وجود دارد اما روشن نیست که در علم تبعیض وجود دارد یا خیر.

آنچه روشن است - و برای بسیاری از نویسندگان غیر سفید پوست هشداردهنده و هراس‌انگیز است - این است که علوم فنی نوین به طور صریحی به سود منافع شمال مرقه و به زیان جنوب به فقرکشانده شده، تبعیض قابل می‌شود. این مسئله یکی از جنبه‌های توزیع نابرابر منابع جهان دانسته می‌شود، که با یک فرآیند شرورانه استعمار اقتصادی همراه است، و هر دوی این فرآیندها نوعاً تحت رهبری سیاسی نظام «سرمایه داری» هستند. اما، این امر بیانگر تضادی است که در شیوه تأثیر علم و تکنولوژی بر جهان سوم (و درحقیقت بر گروه‌های اقلیت در درون جوامع غربی) نهفته است. از یکسو پذیرفته می‌شود که نیرویی است رهایی‌بخش از شرایط غیرقابل تحمل زحمت و بیماری، و از سوی دیگر استعمارگرانه و «امپریالیستی» است، که بر ملت‌هایی که فاقد ضروریات اولیه‌ای همچون سرپناه، غذا، لباس، تسهیلات بهداشتی و درمانی و آموزشی، حمل و نقل و اشتغال مناسب و کافی هستند، صنعتی شدن به سبک غربی را تحمیل می‌کند.

این گرایش نه تنها شکاف میان کشورهای «دارا» و «ندار» جهان را وسعت بخشیده بلکه نابرابریهای میان خود ملت‌های فقیر را هم تشدید کرده است. این امر با پیدایش نظامی صورت گرفته که خواهان این است که شمار اندکی از کارشناسان فنی، تولید را کنترل کرده و انبوه‌کثیری از افراد آموزش ندیده نقشه‌های آنان را اجرا کنند. بدین ترتیب قدرت در دست نخبگان - که غالباً در بخش ثروتمند جهان هستند - به گونه‌ای متمرکز شده که مشارکت دمکراتیک تضعیف شده است. سرانجام، گفته شده است که تکنولوژیهای وارد شده به جهان سوم نوعاً کالاهای لوکس و چیزهای پرزرق و برق و به درد نخور برای آرام کردن توده‌ها و «محصولات پسولی»

مکانیکی تر (mechanistic) و ماده‌گرایانه تر (materialistic) آن از جهان، چیزی تازه نیست. ریشه‌ها به گذشته‌ای دور و دست‌کم به انقلاب علمی قرنهای شانزدهم و هفدهم بازمی‌گردند، که امروزه همچون مبارزه‌ای بر سر سلطه میان سه سنت یا «جهان‌بینی» نسبتاً متمایز تفسیر می‌شود: اول، طرحی است عظیم و شگفت‌انگیز از جهانی که خداوند آن را مقدر کرده که توسط ارسطو و با مشابهت با روند رشد و تباهی ارگانسمی زنده، ترسیم شده بود. این طرح، که چنان مجاب‌کننده و چنان جامع بود که طرحی جانشین و متفاوت را غیرقابل تصور و غیر ضروری می‌کرد، به مدت دوهزارسال به عنوان آموزه رسمی و راست‌آیین (The doctrine of orthodoxy) بی‌آنکه با چالش و ستیزی روبرو شود، حکمروایی می‌کرد. نقد و سرنگونی نهایی آن تنها به هنگام یک اغتشاش اجتماعی و فکری کاملاً استثنایی امکانپذیر شد: جنگها، انقلابها، بحرانهای حکومتی و قانونگذاری، رادیکالیسمی بارور در الهیات، سیاست و اقتصاد، همگی به گونه‌ای دست به دست هم دادند و گسترش سریع جهان‌شناخته شده فیزیکی نیز احتمالاً با آنها همراهی کرد.

سرانجام، طی این دوره بزرگ انقلابی، که شاهد ترجمه بسیاری از متون باستانی یونانی بود، مجموعه آثار افلاطون در غرب نیز در دسترس قرار گرفت، گرچه باز هم به شکل ناخالص نوافلاطونی آن. این آموزشهای نوافلاطونی از سوی دانشمندان انساندوستی که از جو جدید اکتشافها و پیشرفتها سرمست شده بودند، مورد استقبال قرار گرفت. این دانشمندان در این مفهوم عرفانی و ریاضی از جهان، رقیبی را در برابر سنت «ارگانیکی» ارسطو کشف کردند. در حالی که سنت ارسطو بر وجه تجربی و عقلانی تأکید می‌کرد، مدافعان طرح جانشین آن تحت تأثیر سحر و «جادو» و رمز و راز جهان قرار گرفتند. آموزشهای افلاطون با این جنبه‌ها سازگارتر می‌نمود.

مدتی به طول انجامید تا سومین جهان‌بینی اعتماد به نفس لازم را به دست آورد. اما سرانجام می‌بایست بر همه جهان‌بینیهای دیگر پیروز می‌شد. مبنای اولیه آن نه در آثار ارسطو بود نه در آثار افلاطون، بلکه در آثار تازه ترجمه شده اتمیستهای یونانی و در میکانیکی ارشمیدس قرار داشت. این ریشه‌ها مبنای یک مفهوم و دریافت میکانیکی و کمتی از جهان را به دست می‌دادند که تنها در اواخر قرن هفدهم به شکل نهایی خود به عرصه آمد. اما این کار با چنان قدرتی صورت گرفت که در مدتی نسبتاً کوتاه به آن درجه از فرمانروایی دست یافت که با بقای طرحها و جهان‌بینیهای رقیب سازگاری نداشت. سلطه این جهان‌بینی تاکنون اساساً دست نخورده مانده است، هر چند که با ظهور فیزیک جدید در نخستین دهه‌های قرن حاضر پرسشهایی جدی در این باره مطرح شده است.

این فلسفه میکانیکی - اتمیگرانه (mechanistic-atomistic) بود که به منزله جهان‌بینی نوین علمی پدیدار شد. این فلسفه (همان طور که پژوهشهای جدید نشان داده است، و گاه به اشتباه) که با آراء بیکن، دکارت، گالیله، بویل، نیوتون، لاک، هابس، و هیوم مستقیم یا غیر مستقیم مرتبط بود، بیانگر کوششی برای جدا کردن علم از مذهب و وابسته کردن آن تنها به تجربه جهان مادی (مکتب اصالت تجربه) بود. نتیجه این کار جدایی کامل دانش مربوط به واقعیتها درباره جهان از ارزشهای به ظاهر ذاتی انسان همچون خیر، زیبایی و حقیقت بود. تاکنون، واقعیتها و ارزشها در چهارچوب و زمینه‌ای مسیحی، اساساً همچون دو جنبه از یک واقعیت با ارزشهایی (استعلایی transcendental) به منزله شریک اصلی و همه‌کاره درهم آمیخته بود. در مکتب تجربه‌گرایی جدید نه فقط ارزشها و واقعیتها از هم جدا شده بودند بلکه، با توجه به تأکید شدید بر اهمیت دانش پدیده‌های فیزیکی، موقعیت ارزشهای انتزاعی به گونه‌ای متمایز به صورت امری فرعی و ثانوی درآمده بود.

مطالعات انتقادی علمی را در روزگار ما پدید آورده است. این سنت به طور وسیع تر، در آثار دانشمندان و فیلسوفانی همچون کپرنیک، کپلر، پاسکال، لاینیتس، اسپینوزا و کانت رشد یافته و در جنبش رمانتیک قرن هیجدهم به شکوفایی چشمگیری رسیده است. روسو به ویژه این اندیشه را ترویج می‌کرد که بیگانه شدگی اجتماعی (social alienation) انسان کنونی نتیجه مستقیم «تمدن» است، که آن نیز به نوبه خود نتیجه جهان بینی تجربه گرایانه است. تنها «وحشی نجیب» است که می‌تواند به فضیلت راستین دسترسی داشته باشد.

ادامه یافتن این سنت نوافلاطونی را می‌توان در فلسفه طبیعت آلمانی قرن نوزدهم یافت، که به چشمگیرترین شکل در آثار گوته شاعر و دانشمند آلمانی متجلی و با آن مرتبط است. در این فلسفه مفهوم و دریافتی از علم و جهان به طور کلی وجود داشت که مبتنی بر مفاهیم «کیمیاگرانه» ای همچون سحر طبیعی، جهان شمول بودن روح، و بازتاب جهان اکبر (دنیا) در جهان اصغر (انسان) بود. هر چند فلسفه طبیعت نمی‌توانست در برابر هجوم علم تجربی سرسخت ایستادگی کند، درآموزه پرنفوذ اما باطنی ای (esoteric) که تئوسوفی (theosophy) «معرفت خداوند» نام داشت، به حیات خود ادامه داد. این آموزه، حاصل درآمیختن اندیشه نوافلاطونی با جنبه‌هایی از فلسفه شرق بود. برای پی‌جویی ریشه مستقیم فلسفی اعتقادات ضد تجربه گرایی، ضد علمی، ضد فرهنگ کنونی، شاید لازم باشد که به آثار عارف و آموزشگر آلمانی، رودلف اشتاینر (Rudolf Steiner) مراجعه کنیم. آموزشهای التقاطی اشتاینر، آموزه‌ای از اندیشه‌های گوتته و تئوسوفی است و پدید آورنده نظامی است که معتقد است کلید درک جهان در درون روان انسان است. قرینه انگلیسی اشتاینر از پاره‌ای جهات، کالریدج (Coleridge) شاعر بود که نوشته‌های پر حجم و منشور در بردارنده ادراکی ژرف از

با فرا رسیدن قرن هیجدهم، فلسفه تجربه گرا به هنگامی که فرانسه بدل به مرکز اندیشه‌های «پیشرو» در جنبشی شد که روشننگری (Enlightenment) نام گرفت، نیروی محرکه نوینی یافت. هر چند بنیانگذاران این جنبش در شیوه نگریشان نسبت به علم به هیچ رو هم آوا نبودند، اما شخصیت‌های صاحب نفوذی همچون د'آلمبر (d'Alembert) و ولتر سخت معتقد بودند که کاربرد وسیع روش علمی نیوتونی، عرفی و دنیوی شدن (secularization) جامعه را تضمین و ثمرات خرد و عدالت را نصیب همگان خواهد کرد. هموطن آنها کنت (Comte)، بعدها بر این مبنا دانش «اثباتی» (positive) از جامعه را، که از جمع آوردن و برقرار کردن همبستگی میان واقعیتها و اجتناب از هرگونه نظرپردازی غیرقابل اثبات و بررسی، طرفداری می‌کرد بسط و گسترش داد. آثار کنت در برخی فرضیه‌های بنیادی او با فرضیه‌های بنیادی فایده‌گرایان (Utilitarians) انگلیسی - بنتام و میل - و ماتریالیستهای آلمانی - مارکس و انگلس - یگانگی و اشتراک داشت، به گونه‌ای که در آغاز قرن بیستم زمینه برای پیدایش پوزیتیویسم منطقی حوزه وین (Vienna Circle) آماده بود. این فلسفه، همچنان که قبلاً گفته شد، گزاره‌های غیرواقعی مانند گزاره‌های مربوط به مذهب را بی‌معنی می‌داند و آنها را کنار می‌نهد، در حالی که علم را مبتنی بر واقعیت‌هایی می‌داند که به گمان این فلسفه قابل رسیدگی و اثبات است.

برغم تأثیر عظیم این جهان بینی علمی رسمی و راست‌آیین (ارتدوکس) - که کمتی، مکانیکی - ماتریالیستی، تحویل‌گرایانه (reductionist) و «سخت سرانه» بود - همواره شعله‌های سنتی مغایر با آن زبانه می‌کشیده است. این سنت ریشه در تجدید حیات اندیشه نوافلاطونی در قرن هفدهم دارد. همین مفهوم و دریافت غیررسمی و غیر راست‌آیین - که کیفی، عارفانه، کل گرایانه (holistic) و «نرم خویانه» است - بسیاری از

ایده‌آلها و آرمانهای رمانتیک علم بود.

پیش از آن که به بررسی ستیزه‌های کنونی با علم رسمی و راست‌آیین پردازیم، سودمند خواهد بود که نخست روابط ناهنجار و دشواری را که گفته می‌شود در جامعه غرب میان فرهنگ «نوین» که روش علمی و دانش علمی معترف آن است، و فرهنگ سنتی تر مبتنی بر آثار کلاسیک، ادبیات و هنرهای زیبا، وجود دارد مورد بحث قرار دهیم. آگاهی از این دوگانگی شدید، بصیرتی به ما می‌بخشد در این مورد که چگونه این احساسهای مبهم سرخوردگی ممکن است در اثر انزوا و فقدان درک کامل به صورت انتقادی صاف و صریح متبلور شوند.

دو فرهنگ

با ارتقای روزافزون جایگاه علم و به ویژه از نظر سودمندی و مطلوبیت اجتماعی از یک سو، و در همان هنگام هم، با افت آشکارا و احساس عدم نیاز به تعداد بیشتری از حوزه‌های سنتی تر علم و دانشوری از سوی دیگر، تعارض فوق تا اندازه‌ای تشدید شده است. در سالهای اخیر، اسنو (C.P.Snow) رمان‌نویس، یکی از شارحان بسیار با نفوذ این مسئله بوده است. او خود را چنین توصیف کرده است: «از نظر آموزش... از اهل علم، از نظر شغل... یک نویسنده» این توصیف در خطابه معروفش، دو فرهنگ و انقلاب علمی (۱۹۵۹) آمده است. اسنو آشکارا، حتی به گونه‌ای تحریک‌آمیز، به آنچه که او آنها را مسائل عمده می‌داند پرداخته است.

کلمه فرهنگ همان گونه که اسنو خاطر نشان کرده، دو معنای متمایز دارد. در نخستین معنا، فرهنگ به معنی «رشد فکری، رشد ذهنی» دانسته می‌شود، به گونه‌ای که می‌توان درباره‌ی یک فرد گفت که او «فرهیخته» (با فرهنگ) یا «پرورش یافته» است. ادعای اسنو این است که این معنای واژه فوق به همان اندازه درباره‌ی رشد و تکاملی که توسط یک دانشمند طی اشتغال حرفه‌ایش به

دست می‌آید مصداق دارد که درباره‌ی مردان اهل ادبیات. اما، به ادعای او نه نظام علمی تکامل ذهنی، و نه روش ادبی سنتی، به تنهایی برای پرداختن به مسائل حاد جهان کنونی بسنده نیست.

پیش از آن که به مسائلی که در ذهن استو بوده است بنگریم، لازم است معنای دومی را که او از «فرهنگ» دارد ذکر کنیم. این معنای انسان‌شناسانه است که به گروهی از افراد که در یک محیط زندگی می‌کنند اطلاق می‌شود. هم دانشمندان و هم روشنفکران اهل ادبیات، به ادعای اسنو، به عنوان اعضای خرده فرهنگ خاص خود (sub-culture) در درون کل نظام اجتماعی زندگی می‌کنند. هر یک از این خرده فرهنگها دارای فرضا، شیوه‌های نگرش، ملاکها و الگوهای رفتاری خاص خود هستند. این امر جدایی این دو قشر و گروه اجتماعی را تشدید کرده است؛ بگذاریم از سوءظن آنها به همدیگر، به گونه‌ای که «دهکده گریجویج دقیقاً به همان زبان معمول در جلسی سخن می‌گوید، و هر دو تا بدان حد با دانشگاه ام.آی.تی. (M.I.T.) رابطه و مکاتبه دارند که گویی دانشمندان جز به زبان تبتی سخن نمی‌گویند.»

خود اسنو موقعیتی استثنایی داشت زیرا در هر دو اردوگاه از حضوری اساسی برخوردار بود. همین امر ممکن است به بخشی خشونت‌آمیز و به ویژه به ناسزاگویی شخصی، که چاپ سخنرانی او به دنبال آورد، کمک کرده باشد. دلایل بنیادی این واکنشها ممکن است موضوعی جالب برای تعمق و تفکر باشد اما خود این هیاهو تا اندازه‌ای پیامی اساسی را که اسنو در پی اشاعه و ترویج آن بود در پرده ابهام افکند. این پیام صرفاً این نبود که جامعه ما (غربی) از عدم درک متقابل این دو فرهنگ زیان می‌بیند بلکه، بسیار مهم‌تر از این، پیام او این بود که عدم تفاهم مزبور پسمادهایی فاجعه‌آمیز برای نقش علم در کاهش رنج عظیم و غیر لازم موجود در جهان در بردارد. تا هنگامی که دانشمندان تأثیر «انسانیت بخش» فرهنگ

دگرگون خواهد کرد.» برای دست یافتن به این هدف، او تربیت شمار هر چه بیشتری از دانشمندان را برای شتاب بخشیدن به دانش علمی و قراردادن این دانشمندان در تماس با جهان ادبیات برای ارتقای مسوولیت اخلاقی آنها ضروری می دانست.

شماری از منتقدان، بی آنکه در انگیزه های صادقانه اسنوشک کنند، دو نکته را مورد بحث و سؤال قرار دادند: یکی ضرورت کسب اطلاعات علمی باز هم بیشتر، و دیگری این نظر که می توان صرفاً با افزایش آشنایی نیروها و فعالان در علم با هنرهای «انسانی»، «جنبه های انسانی» را به علم تزریق کرد. این دو انتقاد بخش عمده ای از یک نوع دلنگرانی عمومی و مشترک هستند. در حالی که هیچ کس شک ندارد که هدف مشروع علم گسترش دانش بوده و هست، در دوران ما به نظر بسیاری چنین می آید که این امر با تأکید بیشتر بر کمیت تا کیفیت به آشفتگی و اعوجاج انجامیده است. پژوهش برای دست یافتن به حقایق جدید، به این ترتیب به هدفی فی نفسه تبدیل شده است، هر چند که اطلاعات مورد جستجو، به گفته اریک اشبی (Eric Ashby) زیست شناس، تنها عبارت باشند از:

«تحلیلهای ریز به ریز حسابهای آشپزخانه در یک دیر قرون وسطایی؛ ساختمان بالهای سوسکهها - برخی از سوسکهها که بالشان پیش از این مورد مطالعه قرار نگرفته باشد؛ زندگی خانوادگی شاعری ناشناس در دوران ویکتوریا؛ چرخه دم و باز دم علفهای بندر، همگی، بی گمان، جالب اند و همگی به طریقی در مرز دانش قرار دارند.»

به تعبیر خود اسنو، برای کاهش رنج مردم جهان نیازی به حتی یک کشف علمی اضافی دیگر هم نبود و فقدان دانش دیگری مسئله و مشکل اصلی نیست. آنچه که هنوز فاقد آن هستیم وسیله ای مطمئن است برای تمیز دادن میان دانش و ارزش، و دانشی که عمدتاً سطحی و زاید است. آنچه اسنو به وضوح عقیده دارد (و همچنین

سنتی را درنیابند، و تا هنگامی که روشنفکران سنتی (که هنوز هم بخش اعظم قدرت عمل در دستهای آنان است) توانایی کنونی و رو به افزایش علم را در کاهش و به حداقل رساندن نابرابری غیرقابل تحمل میان ثروتمندان و تهیدستان راد رک نکنند، همچنان در به کاربردن علم به عنوان ابزاری برای تحقق اهداف خیر، که به وضوح امکان آن هم وجود دارد، ناتوان خواهیم بود. همین ناتوانی در پدید آوردن «انسانهای کامل» است که نظام کنونی را در انجام وظیفه اش نسبت به بشریت، به شکست می کشاند.

تنها راه حل برای این مسئله فاجعه آمیز، بنا به نظر اسنو، شکل دهی مجدد و بنیادی به نظام آموزشی است. از رهگذر این نظام جدید ما باید دشمنی میان علم و هنرها را از میان برداریم و فرهنگ سوم و برتری را پدید آوریم که بتواند سلامت فکری و اخلاقی ما را به مابازگرداند. این امر ممکن است از تأثیر علوم اجتماعی حاصل آید، زیرا این علوم تا اندازه، زیادی مجبور به حفظ تماس میان هر دو فرهنگ یاد شده اند. به هر تقدیر، باید بیش از این در به میان آوردن و معمول داشتن شکلی از آموزش که بتواند تضمین کننده این باشد که جوانان ما «از تجربه تخیلی و خلاق، خواه در هنر و خواه در علم» محروم نمانند اهمال نکرد؛ و همچنین «از موهبتهای علوم کاربردی یا از رنجهای قابل درمان بسیاری از هموعانسان و از مسوولیتهایی که آنگاه که آنها را دریابیم نمی توان منکرشان شد»، نا آگاه نمانند.

اسنو به دلایل بس انسانی خواهان اشاعه «انقلاب علمی» در سراسر جهان بود. او البته به انقلابی که در قرن بیستم در علوم کاربردی صورت گرفته است اشاره دارد. این انقلاب تقریباً از «هنگامی آغاز می شود که از ذرات اتم برای نخستین بار استفاده عملی شد... جامعه صنعتی الکترونیکی، انرژی اتمی، اتوماسیون، تفاوتی اساسی با تمام چیزهای پیشین دارد، و جهان را بسیار بیش از این

فرهنگ متضاد: ضد علم

بسیاری از ترس‌هایی که اعضای فرهنگ ادبی سنتی درباره علم برزبان می‌آوردند، بیانی دوباره در جنبش ضد علم یافته‌اند. این جنبش در دهه ۱۹۶۰ بر این اعتقاد ریشه گرفته است که آرمانی همچون «کمال و تمامیت کیفی» در نتیجه مستقیم پیشرفت علم، هر چه بیشتر از دسترس انسان دور می‌شود. یکی از مکتوبات مؤثر در این جنبش، کتاب ساخته شدن فرهنگ متضاد (۱۹۶۸) نوشته تئودور روزاک (Theodore Roszak) است، که نه تنها به عنوان نقد آرمانها و عادات و هنجارهای علم به طور اعم ارائه شده است، بلکه نقدی است بر «فن سالاری» (technocracy)، یعنی «آن شکل اجتماعی که در آن جامعه صنعتی به اوج انسجام و یکپارچگی متشکل خود دست می‌یابد». جنبش ضد علم تنها بخشی از جنبش وسیعتر ضد فرهنگ (غربی) است که بسیاری از ارزشهای سبک زندگی غربی را زیر سؤال می‌برد و به شقوق شبه مذهبی دیگری منجمله عرفان، مکتب تأمل و تفکرگرایی و داروهای روان‌گردان و تخیل‌زا، علاقه می‌ورزد. این جنبش به ویژه تفکر تحلیل‌گرا (reductionist) را چیزی می‌داند که باید با آن به مخالفت برخاست. منظور این جنبش از تحلیل‌گرایی، نگرشهای ذهنی‌ای است که نیازهای جامعه بشری را به عنوان تابعی از آنچه که از نظر فنی و عملی قابل حصول است تفسیر می‌کند، و سپس در پی آن برمی‌آید تا درستی این دستاورد فنی را با توسل به دانش بنیادی تر علمی توجیه کند. در فراسوی این علم بنیادی، هیچ چیز با جاذبه و قابل تمسکی وجود ندارد، و این معنای ضمنی، که علم نمایانگر آن نهایت و غایت از دانش قابل اعتماد است. روزاک اعتقاد دارد که علم تحت تأثیر فن سالاری و تکنوکراسی، تبدیل به فرهنگی شده است که بر زندگی میلیونها انسان مسلط است و شکست جنبش ضد فرهنگ «چیزی برای ماباقی نخواهد گذاشت جز آنچه ضد آرمانشهرگرایی (anti-utopians)

بدزبان‌ترین منتقدش، اف. آر. لوئیس شدیداً اعتقاد داشت) توانایی موسیقی یا شعر یا نقاشی در پیشبرد و توسعه آگاهی، عواطف و معقول بودن انسان است. این موضوع حداقل از جنبش رمانتیک به بعد دایم تکرار شده و کاملاً ممکن است که علیرغم نکته‌های هراس انگیزی که درباره نگهبانان اردوگاههای نازی حکایت می‌شود که شب به‌خانه برمی‌گشتند تا با گرامافون خود به موسیقی موزارت گوش کنند، درست باشد. اما نقش هنر و ادبیات هرچه هم که باشد، برای آن که بتوان علم را در جهت خیر انسان سمت و سو داد نه در جهت نابودیش، آنچه لازم می‌نماید ارتقای آگاهی اخلاقی و نه فقط انباشت دانش علمی است. چیزهایی که نشان‌دهنده این باشند که دانش علمی، به گونه‌ای که اکنون آن را درک می‌کنیم، بتواند فضیلت انسان را تقویت کند بسیار اندک است، و در همین مورد است که آنچه میکائیل پولانی (Michael polanyi) آن را «دانش برتر» می‌نامد، اهمیتی فوق‌العاده می‌یابد. منظور پولانی از این اصطلاح، آن دانشی است که از هریک از خرده فرهنگهای جامعه بشری به دست می‌آید و از سوی تمام مردان بزرگ هر یک از این فرهنگها («مردانی که ما با کوشش در پیروی ... از آموزشها و سرمشقهایشان خود را تسلیم بزرگیشان می‌کنیم») با ارزش‌ترین چیز دانسته می‌شود. در بنیادی‌ترین سطح - یا شاید بگوییم در سطحی که از قلمرو سیاست، رقابت شخصی و ملی و غیره فراتر و متعالی‌تر است - در واقع نباید دست یافتن به هم‌رأیی در این مورد که چه دانش و چه عملی بیش از همه برای کل بشریت مفید است، دشوار باشد.

در این سطح، عدم توافق اندکی درباره نیاز عاجل در به کار بردن بهترین تخصص و خبرگی علمی در مورد مسائل بین‌المللی که اسنوا آنها را بر شمرده، وجود دارد. در حالت ایده‌آل، جستجوی «دانش برتر» و کاربرد آن هنوز هم می‌تواند جهانی از «کمال و تمامیت کیفی» بیافریند.

همچون هاکسلی (Haxly) و اورول (Orwell) پیش‌بینی کرده‌اند» (به ترتیب در رمانهای «جهان جدید گستاخ و جسور» و «هزار و نهصد و هشتاد و چهار»).

در عصر «علم‌گرایی» (Scientism)، روزاک درمی‌یابد که بسیاری ممکن است کتاب او را با سرشکستگی محض مطالعه کنند. با این همه، درباره تأثیرگذاری آن بر منتقدان و طرفداران جای هیچ شکی نیست. حتی اگر خود نهضت ضد فرهنگ، قسمتی از نیروی حرکتی نخستین خود را از دست داده باشد، بحثهای گسترده موجود و سیل انتشارات جای شکی باقی نمی‌گذارد که جنبش ضد علم همچنان به رشد و تحول خود ادامه می‌دهد. در کوشش برای درک انگیزه‌های نهفته در پس این حرکت، استفن تولمین (Stephen Toulmin) فیلسوف (که به عنوان یکی از طرفداران پروپاقرص ایده علم بی طرف و علم به مثابه فعالیت فرهنگی شهرت دارد) تصویری از علمی را که برای طرد شدن و یا اصلاح شدن مطرح است، توصیف می‌کند:

«علم یا تکنولوژی ... همچون فعالیتی انتزاعی، منطقی، مکانیکی، خونسرد و تعمیم‌دهنده ترسیم می‌شود که خود را وقف سیاستهای جمعی و اشتراکی و عملکردهایی کرده است که صرفاً برای کارایی فنی‌شان و بدون توجه به تأثیرشان بر تمامی افرادی که متعلقان در معرض این سیاستها و عملکردها هستند، طراحی و تمهید شده است. دانشمند به خاطر فقدان بصیرت فردی، تخیل عاطفی یا احساس و ادراک از تأثیر خاص فعالیتهايش بر افراد واقعی، راه خودش را می‌رود که بی تفاوتی محض نسبت به انسانهاست و هموعان خود را موضوعاتی دیگر برای آزمایشهای اجتماعی و تکنولوژیک می‌داند.»

در حالی که بسیار از این ادعاها بدون شک خصلتی کاریکاتورگونه دارند، با این همه تولمین بر خالی از حقیقت نبودن آنها پافشاری می‌کند. او استدلال می‌کند که این ادعاها بر ضد حرفه علم هستند زیرا که «نهادی را

تسلیم قدرتهای زمانه کرده است که باید تحت هدایت ارزشهایی جاودانه قرار می‌گرفتند.» البته منظور او از این استدلال این است که علم نوین به گونه‌ای پیچیده و جدایی‌ناپذیر با سیاست پیوند خورده است، در حالی که هنوز هم در برابر کسانی که زندگیشان تحت تأثیر کنشهای آن قرار می‌گیرد، پاسخگو نیست و مسوولیت نمی‌شناسد.

از همین رو، مسئله‌ای واقعی وجود دارد، که در یک کلام عبارت است از این که علم چگونه «انسانی» تر شود. برخی استدلال می‌کنند که یکی از واکنشهای سازنده‌تر از حرکت ضد علمی، رشد «علم انتقادی» (critical science) بوده است که در کلی‌ترین معنا بیانگر آگاهی فزاینده نسبت به تعادل اکولوژیک است. تولمین خود به تکامل و گسترش علم انساندوستانه به صورتی نهادی می‌نگرد؛ با در نظر گرفتن چهارچوبی از مراجع سیاستگذار که هدفشان دفاع از منافع محض انسانی افراد جامعه باشد در برابر آن نوع فعالیت‌های علمی و فنی که خوشبختی و زندگی فردی را تهدید می‌کنند. هر پیشنهادی درباره «منافع انسان» ما رابه همان سؤلهای دشوار درباره کیفیت یا قضاوت اخلاقی، و برای بسیاری از افراد، به مسئله ارزشهای معنوی باز می‌گرداند. قبلاً این مسئله برای روزاک حاکی از این بود که باید از هر فردی سؤال کنیم که چه کسی باید ما را رهبری کند و استعدادهای خودش از او به عنوان یک فرد تام و کامل چه ساخته است؟ فقط عده معدودی - آنهایی که بدون هیچ‌گونه ابهامی طرفدار تفکر، انسانیت و تمامیت فردند - ممکن است در این امر شک کنند که اگر ما «آدمهای حقیری را که تنها می‌دانند چگونه اشتباه نکنند، طرد کنیم و به بزرگانی بچسبیم که می‌دانند چگونه خردمند باشند» هنوز هم می‌توان آرمانهای واقعی علم را تحقق بخشید.

* * *

چنین به نظر می‌رسد که رؤیای فرانسیس بیکن در مورد کاربرد علم برای بهبود بخشیدن به «وضعیت انسان»

اکنون به کابوسی بدبینانه بدل شده که در آن پیشرفت انسان به پیشرفت فنی محدود شده است. تصور مارکس و انگلس از: دورانی که میان طبیعت و انسان تعادل هماهنگی برقرار خواهد بود، ابتدا جای خود را به سلطه علم بر طبیعت و سپس کنترل انسان توسط قدرت، داده است. اگر به مارکس معتقد باشیم، که چنین تحولاتی ذاتی سرمایه داری اند، و اگر تحت تأثیر فیلسوف نئومارکیست، هربرت مارکوزه (Herbert Marcuse) هستیم که کتاب انسان یک‌بمدلی اش (۱۹۶۴) نمایانگر تحلیلی خونسردانه از جامعه‌ای است که عقلانیت تکنولوژیکی در تمام ارکان آن رسوخ کرده است، نمی‌توانیم چیزی جز بدبینی در شیوه‌های جهان نوین بیابیم:

«مدیریت علمی و تقسیم علمی کار، تولید و بهره‌وری مؤسسات اقتصادی، سیاسی و فرهنگی را به شدت افزایش داد. نتیجه: سطح زندگی بالاتر. در همان حال و در همان زمینه، این مؤسسه و نهاد عقلایی، الگویی از ذهن و رفتار را پدید آورد که حتی مخرب‌ترین و مستمگرانه‌ترین جنبه‌های این مؤسسات را توجیه کرد. عقلانیت علمی - فنی و مدیریت، اعمال نفوذ، اغواگریهای علمی - فنی با هم در آمیخته‌اند تا شکلی نو از کنترل اجتماعی را پدید آورند.»

اما خوش بینی را هنوز هم می‌توان در میان بعضی از مفسران مارکسیست یافت، گرچه نسخه‌ها و تجویزهای آنها هم گنگ و مبهم است. از آنجا که نظام سرمایه‌داری تنها می‌تواند به گونه‌ای گذرا وجود داشته باشد، در نتیجه بنا به استدلال آنها، فقدان هدایت صحیح کنونی علم و بهره‌کشی علم از طبیعت و انسان، باید در زمان مقدر، علمی به راستی سودمند، «علم برای انسان» را پدید آورد.

مسئله «مسئولیت‌پذیری» و احساس تعهد هنگامی که حواریون فرهنگ متضاد (counter - culture) از بیگانگی خود از علم سخن می‌گویند، و مارکسیستهای

رادیکال به بیگانگی خود دانشمندان اشاره می‌کنند، آنها نوعاً نقد آن علمی را در ذهن دارند که بر گونه‌هایی از تحقیق تأکید می‌ورزد که تمدن را به مخاطره می‌افکند. برای مثال، آنها قدرت عظیم علم را در شکل دادن به جامعه و ناتوانی جامعه را در کنترل توسعه علم خاطر نشان می‌کنند. در تجزیه و تحلیلی چشمگیر از ساختار اجتماعی علم، جی.آر.راوتز (J.R. Ravetz) از این هم فراتر رفته و عنصری تناقض‌آمیز را در خود هسته اصلی فرآیند پژوهش مشخص کرده است که بنابه استدلال او موجب دوری دانشمندان از هرگونه احساس تعهد نسبت به مسئولیت در برابر ثمرات کارشان شده است. همچنین کاملاً قابل درک است که همین عنصر مبنای بسیاری از ستیزها و تعارضات میان علم و جامعه به طور کلی باشد.

بحث راوتز این‌گونه است که: ما تردید نمی‌کنیم در اینکه برای بیشترین مقاصد، علم را همچون حرفه‌ای تمام عیار بشناسیم. علم اشتغال تمام وقت و دستمزدی را برای گروهی از افراد که آموزشی تخصصی دارند، فراهم آورده است. و در اشتراک با بسیاری از مشاغل قدیمی: پزشکی، حقوق و کشتی و یا با حرفه‌های جدیدتری از قبیل مهندسی، توسط اجتماع نهادی شده‌ای (institutionalized community) با حوزه‌های علاقه خاص، ملاکهای خاص عملکرد و هنجارهای رفتاری خاص بازنموده (represented) می‌شود. بعلاوه، خدمت پراهمیتی را به اجتماع عرضه می‌دارد. هر چند که یک جنبه حیاتی هست که علم را از سایر حرفه‌ها متمایز می‌کند، زیرا فرد دانشمند به ندرت نقش مشاور متخصص را - که توان و میزان مهارت حرفه‌ایش از روی کیفیت نتایج حاصله سنجیده می‌شود - ایفا می‌کند. رابطه‌ای که در آن متخصص به نفع مشتری عمل می‌کند و مسئول عواقب اعمال خویش است، غالباً مشخصه کار حقوقدان، پزشک یا کشتی است که احتمال می‌رود پاسخگو و مسئول وضعیت حقوقی و سلامت جسمی یا روحی

- Routledge & Kegan Paul, 1964).
- Orwell, G. *Nineteen Eighty – Four* (London, Secker & Warburg, 1940).
- Polanyi, M. *Personal Knowledge* (London, Routledge & Kegan Paul, 1958).
- Ravetz, J.R. *Scientific Knowledge and its Social Problems* (Oxford, University Press, 1979).
- Roszak, T. *The Making of a Counter – Culture* (London, Faber, 1970).
- Russell, C.A. (ed.) *Science and Religious Belief: A Selection of Recent Historical Studies* (London, University Press, 1973).
- Skolimowski, H. *Eco – Philosophy* (London, Boyars, 1981).
- Snow, C. P. *The Two Cultures and a Second Look* (New York, Mentor, 1964).
- Teilhard de Chardin, P. *Man's Place in Nature* (London, Collins, 1966).
- Toulmin, S. «The Historical Background of the Anti-Science Movement» in Wolstenholme, G. E. W. & O'Connor, M. (eds) *Civilisation and Science in Conflict or Collaboration?* (Ciba Foundation Symposium, Amsterdam, Elsevier, 1972).
- Whitehead, A.N. *The Concept of Nature* (Cambridge, University Press, 1926).



دیگران دانسته شود. اما در حالی که علم به عنوان یک نهاد، غالباً در ارتباط با مسائلی از قبیل آلودگی محیط زیست یا مسابقه تسلیحاتی، تبه کارانه و شرارت آمیز پنداشته می شود، فرد دانشمند به علت پرت افتادگی محیط (دانشگاه) یا خادم و تابع بودن موقعیت خود (صنعت)، به ندرت تبه کار و شرور انگاشته می شود. در اغلب موارد، فرد مهره ای است بسیار کوچک در دستگامی عظیم و ظاهراً غیر قابل توقف.

این فقدان احساس تعهد و مسوولیت فردی در قلب نهاد و مؤسسه ای که به طور جمعی از قدرتی عظیم برخوردار است، وضعیتی بسیار نگران کننده را به وجود آورده است. در واقع نمایانگر «سمت و سوی نوین در فرمولی کهن برای فساد است»؛ تضادی آشکار و ذاتی فرایند پژوهش است که پیامدهای نهایی آن همچنان باید مورد تعمق قرار گیرد. آیا پذیرش و اذعان بارز به خطرناک بودن چنین وضعیتی مشوق و ترغیب کننده این ایده و باور نیست که بازسازی و تجدید ساختار بنیادی آرمانها و نهادهای علمی هنوز هم امکان پذیر است یا این که این تضاد به مثابه یکی از وجوه و خصایص علم تکنولوژیکال مدرن، ریشه دارتر از آن است که ایده ای چنین خوش بینانه را توجیه کند. همچنان که راوتر می گوید، تنها زمان است که این را مشخص خواهد کرد. در این میان، تشخیص همه آنچه که به ظاهر مثل عناصر بدخیم و مضر در بطن پژوهش عمل می کنند، موکول به این است که به بحثهای موجود در زمینه مطالعات انتقادی علم، جان تازه ای بخشیده شود.

منابع و مآخذ

- Huxley, A. *Brave New World* (London, Chatto & Windus, 1932).
- Leavis, F.R. *Two cultures? The significance of C.P. Snow* (London, Chatto & Windus, 1962).
- Marcuse, H. *One-Dimensional Man* (London,