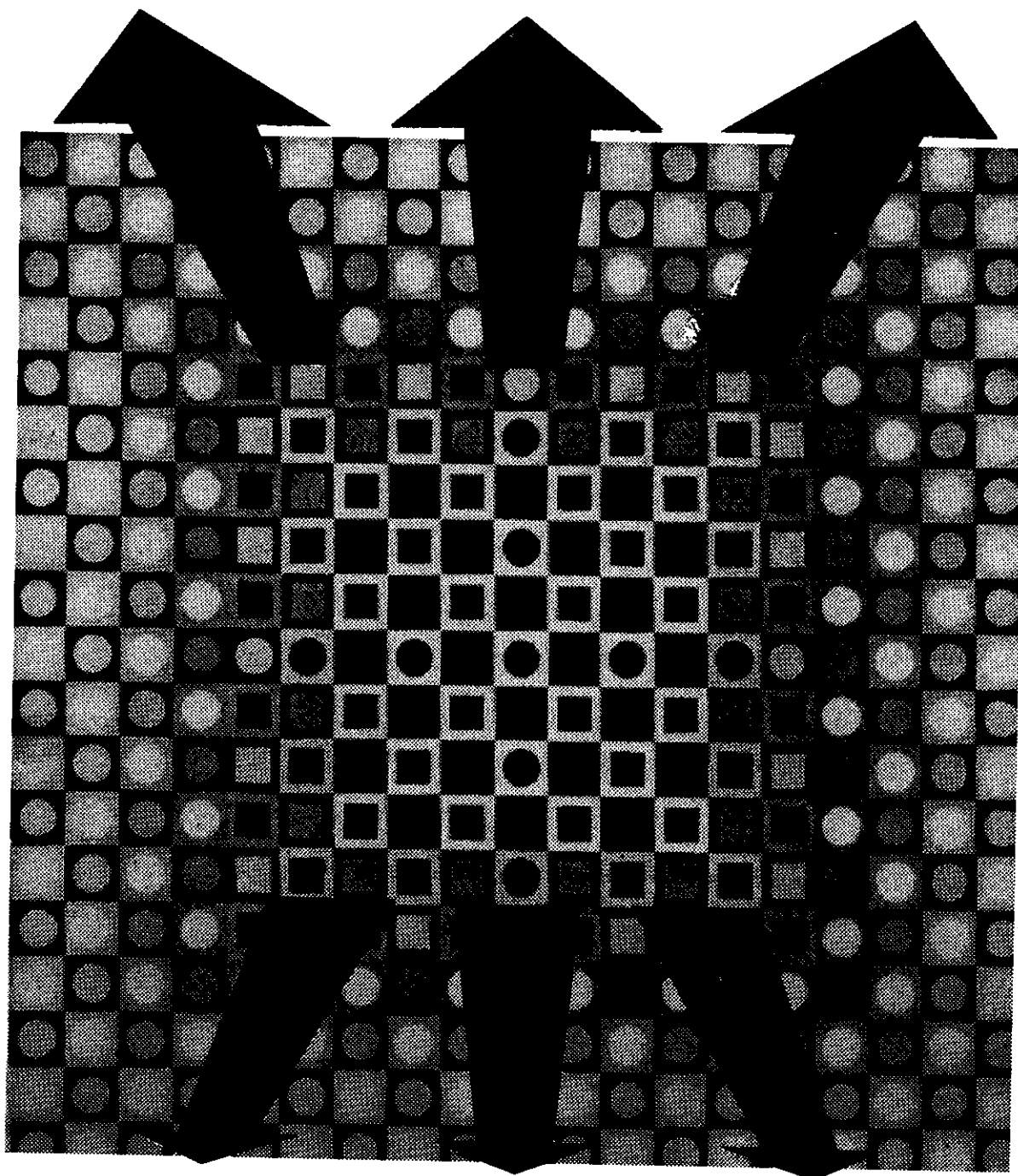


پیشرفت علم و فرهنگ علمی

نویسنده: دکتر خلیل هراتی
مرکز تحقیقات علمی کشور



هیفت

۸۶

شماره پانزدهم - بهار ۱۳۷۶

■ نهایت اینکه فرهنگ علمی این امکان را به وجود می آورد تا یک شهروند
به عنوان انسانی فعال و مؤثر در جامعه نقش خود را ایفا کند.

□ ظاهراً همه با این اندیشه که توده عظیم مردم باید علم را درک کنند، موافق هستند. در حقیقت، دلایل متعددی برای تأیید این نظریه وجود دارد که هر یک از آنها (مردم) اختلافات عمده‌ای در زمینه جهت‌یابی، طرز تفکر و اهداف موردنظر با یکدیگر دارند. در این مقاله، مستندات مورد اشاره به عنوان زمینه بررسی مفهوم «فرهنگ علمی» به کار گرفته شده و در چهارچوب آن روابط بین علم و عامه (مردم) به بحث گذارده شده است.

کنیم. این تعریف جامعه‌شناختی مزیت مهمی را دربر دارد، به این معنی که از قبل هیچ پیش فرضی را درباره ماهیت یا معنای دانش موردنظر مطرح نمی‌سازد. نظر ما در اینجا معطوف به تمامی گونه‌های دانش و آگاهیهای علمی است که معمولاً نه تنها شامل علوم دقیقه و طبیعی می‌شود، بلکه دربرگیرنده چشم‌اندازهای علمی در زمینه پزشکی و فن‌آوری نیز است.

ارتقاء درک علم از سوی مردم

در گام نخست سعی ما بر این است که استدلالهای متفاوتی را که از سوی طرفداران سرسخت همگانی کردن علم مطرح شده‌اند، از یکدیگر جدا سازیم: استدلالهای علمی، اقتصادی، نظامی، ایدئولوژیک، فرهنگی، زیبایی‌شناسی و اخلاقی.

ملاحظات علمی

دانشمندان اغلب با انجام دادن فعالیت‌هایی که هدف از آن درک بهتر علم از سوی مردم عادی است، موافق هستند زیرا معتقدند این کار به نفع خود علم است. دانشمندان، مستقل از ضرورت برانگیختن استعدادهای، این اندیشه را بیان می‌کنند که مردم در صورتی که حداقل آگاهی و آشنایی نسبت به فعالیت‌های علمی دانشمندان را داشته باشند، پشتیبانی خود را از علم دریغ نخواهند کرد. «اسحق آسیموف» معتقد است که بدون وجود مردمی کاملاً آگاه نسبت به مسائل علمی، محققان نه تنها از هرگونه پشتیبانی مالی محروم می‌شوند، بلکه از این امر متضرر نیز خواهند شد.

«پل کودرک»^۱ بر این عقیده است که ریشه مخالفت افکار عمومی نسبت به علم را باید در فقدان درک عامه درباره مفاهیم، اهداف و امکانات علم جست و به همین دلیل نیز می‌بایست سطح دانش و شناخت را به عنوان «پادزهر ضد علم» ارتقاء داد. علم نیز می‌تواند به گونه دیگر از آموزش عامه بهره گیرد. با توجه به زیادروی که گهگاه پیشرفتهای علمی و فنی در آن چهارچوب به مردم عرضه می‌شوند، احتمالاً جای تعجبی نخواهد بود از اینکه برخی از مردم از علم بیش از آنچه قادر به انجام دادن آن است، انتظار داشته باشند. این امر باعث از بین رفتن اعتماد، افزایش شک و تردید و در درازمدت و از دست دادن هرگونه حمایت و پشتیبانی مردم از علم می‌شود.

ملاحظات اقتصادی

از خلال استدلالهای عمده‌ای که توسط دانشمندان در این زمینه بیان شده است، این امر دریافت می‌شود که رفاه اقتصادی ملت‌ها به سلامت علم و فعالیت محققان و تکنسین‌هایی وابسته است که به نحوی شایسته آموزش دیده‌اند: ملت‌هایی که از علم چیزی سر در نمی‌آورند و آن را درک نمی‌کنند، به‌طور اجتناب‌ناپذیری در مسابقه برای دست گرفتن و سلطه بر بازار محصولات جدید در سطوح بالای تکنولوژی، عقب خواهند ماند. به عبارتی، بهره‌برداری درست از «سرمایه عظیم دانش و اطلاعات» علمی از طریق توسعه و گسترش

هر جامعه‌ای بر چند اصل کلی استوار است. از آن جمله: جنگ بد است، صلح خوب است، بی‌عدالتیهای اجتماعی باید ترمیم شوند، با تروریسم باید مبارزه کرد، فقر باید از بین برود و... این اصول، تضمین‌کننده ثبات و قدرت آن جامعه هستند. مدتی است اصل دیگری بر این سیاهه افزوده شده و آن را غنی‌تر ساخته است: پیشرفت علمی و فنی خوب است. بسیاری معتقدند که رجعت به دوران بردگی را می‌بایست به عنوان یک سیر قهقهرایی به مرحله جهان ماقبل علم مدنظر قرار داد و از این رو، تغییراتی که به دنبال علم و فن‌آوری پدیدار شده‌اند، اجتناب‌ناپذیر هستند.

جا دارد که در اینجا بر ضرورت اصل دیگری که امروزه کاملاً امری عادی و از نظر جهانی مورد قبول است، تأکید کنیم: درک علم توسط عامه مردم آشکارا باید در شمار «نکات مثبت» قلمداد شود. موضع‌گیری در برابر این خواسته که تقریباً همه چیز باید توسط عامه (به‌طور تقریب) به نحو مطلوبی درک شود، بسیار مشکل است. البته، چنین خواسته‌ای جای تعجب ندارد، ولی پشتیبانی مستمر از این درک عمومی الزامی است و تاکنون این کار به بررسی عمیق گذاشته نشده است. ضرورت یک چنین بررسی‌ای به اندازه‌ای مهم است که تأثیرگذاری و ایجاد حساسیت در افکار عمومی نسبت به مسائل علمی، مجدانه از سوی دولتهای جهان و همچنین مجامع علمی مورد تشویق قرار گرفته است.

درک علم توسط عامه

قبل از ورود به اصل مطلب می‌بایست اجمالاً به اصطلاح «درک علم توسط عامه» اشاره‌ای بکنیم.

از «عامه» تمامی جمعیت از قانونگذاران و اشخاص عادی گرفته تا کارمندان (مجموعه شهروندان) را شامل می‌شود. در پایان این مقاله تمامی جمعیت را «عامه» نام خواهیم گذارد؛ به استثنای اعضا یا نمایندگان جامعه علمی که تحت لوای حرفه خود عمل می‌کنند. «درک» هم یک مفهوم دو پهلو و نارساست. اگر به فرهنگ لغت مراجعه کنیم معانی زیر را می‌یابیم: دریافت ذهنی مطلب، فهم معنی، تفسیر علت یا ماهیت مطلب و چگونگی بحث و مذاکره. اما در مورد کلمه علم، اولین معنی که از این کلمه به ذهن متبادر می‌شود، شناسایی و معرفت به چیزی است. ولی چنین تعریفی برای بحث موردنظر ما، قلمرو گسترده‌ای دارد. بنابراین، پسندیده‌تر آن است که به جای آن، اصطلاح آگاهی علمی را به عنوان شکل ویژه‌ای از دانش که در جامعه ارائه شده و مورد قبول جامعه علمی است، جایگزین

از این روی، به نحوی روشن رابطه‌ای تنگاتنگ بین ملاحظات اقتصادی، نظامی و ایدئولوژیک وجود دارد. تمامی این ملاحظات در قلمرو مشخصی با همدیگر ارتباط پیدا می‌کنند که ملتها در محدوده آن، در رقابت دایم با یکدیگر هستند و این اصل بدیهی را مطرح می‌سازند که در صورتی که علم به نحو مطلوبی توسط مردم درک شود، در آن صورت این ملتها بهتر می‌توانند در نگهداری و گسترش صلاحیت علمی خود در صحنه ملی و بین‌المللی تلاش ورزند.

■ موفقیت‌های اقتصادی مشروط به سطح علمی هر کشور است و موفقیت سطح علمی نیز منوط به پشتیبانی مردم و این پشتیبانی نیز در گرو اطلاعات و دانش علمی مردم است.

ملاحظات فرهنگی

هنگامی که از صحنه ملی و بین‌المللی به روابط درون جامعه گام می‌نهیم با استدلال دیگری روبه‌رو می‌شویم که براساس آن ملتی که با علم سروکار دارد، راه خود را با ادغام صحیح علم در فرهنگی وسیعتر هموار می‌سازد. در اوایل سالهای ۱۹۶۰ مارگارت مید^۲ با ناراحتی تمام بر «از خود بیگانگی» روبه افزایش ناآشنایان به علم در برابر علم و دانشمندان تأکید می‌ورزید. به عقیده او یک «فرایند جدایی‌گرا» در حال شکل‌گیری است و تنها عاملی که می‌تواند مانع آن شود، کشف «وسایل جدید آموزشی و ارتباطی» است که شکاف بین «متخصصان در یک رشته علمی و افرادی که هیچ‌گونه شناخت و آشنایی با رشته مورد نظر ندارند را پر کند».

«هوتر دوپری» مورخ علم در سال ۱۹۶۱ هشدار داده بود که با تفکیک و جدایی علم از سایر وجوه فرهنگ امریکایی، نوعی «پرستش» علمی ظهور خواهد کرد. او با طنز نیشداری می‌گوید که بسیاری از نشانه‌ها و نمادهای علمی را که توسط وسایل ارتباط جمعی در افکار عمومی نقش می‌بندند می‌توان به همان اندازه جدی گرفت که آنتنهای ساخته شده از نی توسط قبایل ملائیزی در اقیانوس هند را. توده مردم به علت فقدان درک از علم با آمیزه‌ای از ترس نسبت به آن عکس‌العمل نشان می‌دهند. بنابراین، «وظیفه مسلم» دانشگاه‌هاست که با یک چنین اندیشه‌هایی به مبارزه برخیزند و آن‌را از بین ببرند. در سالهای اخیر، مسأله شکاف موجود بین علم و سایر وجوه فرهنگی به نحو جالبی توسط «موریس گلدسمیت»^۳ متخصص سیاست علمی و پژوهشی تجزیه و تحلیل شده است. او در نشریات متعدد مفهوم «انتقاد علمی» را از نظر تشابه با انتقادهای ادبی یا نقد موسیقی پیشنهاد کرده و آن‌دو را در برابر هم قرار داده است.

ملاحظات روشنفکرانه

هیچ آماری از دلایل ارائه شده درباره این موضوع نمی‌تواند جامع و بی‌نقص باشد؛ مگر آنکه اشاره‌ای به جایگاه علم در فرهنگ روشنفکرانه ما یعنی در ذهن اشخاص تحصیل کرده و تعلیم یافته نکرده باشد. پیش از این، این احساس که فرهنگ محصول تعلیم و تربیت است، در نوشته‌ها و آثار ادیبان عصر ملکه ویکتوریا از جمله در نوشته‌های «آرنولد»^۴ به چشم می‌خورد و در قرن بیستم در نوشته‌ها و آثار فیزیکدان و داستان‌نویس معروف «اسنو»^۵ دیده می‌شود. از دید آرنولد، فرهنگ چکیده و ثمره تحقق والای هوش و

این درک صورت می‌گیرد. فیلیپ لوکریبه^۶ استاد دانشگاه هاروارد معتقد است که در عصر اسپوتنیک‌ها (قمرهای مصنوعی) یادگیری علم و آگاهی نسبت به آن از سوی همه مردم امریکا امری ضروری است. به نظر او امریکا باید به منظور حفظ موقعیت خود به عنوان اولین قدرت صنعتی جهان، علم و تکنولوژی خود را توسعه دهد. استدلال به کار گرفته شده بسیار روشن و ساده است: موفقیت‌های اقتصادی مشروط به سطح علمی هر کشور است و موفقیت سطح علمی نیز منوط به پشتیبانی مردم و این پشتیبانی نیز در گرو اطلاعات و دانش علمی مردم است.

ملاحظات نظامی

به ملاحظات اقتصادی، دلیل نظامی روشنی اضافه می‌شود که نیاز چندانی برای توجیه آن نیست. برای نمونه، فیلیپ لوکریبه در مقاله‌ای اشاره می‌کند که غولهای اسلحه‌سازی در مورد کارکنان خود با صنایع بسیار قدیمی به رقابت می‌پردازند. در چنین شرایطی امریکا برای پاسخگویی به نیازهای هریک از این دو غول صنعتی باید وسایل و ابزار آن را در دست داشته باشد. آیا وزنه اقتصادی امریکا در ارتباط تنگاتنگ با موقعیت ابرقدرتی او نیست؛ موقعیتی که در طی یک جنگ جهانی به دست آمده است؟ آیا پیروزی در این جنگ به خاطر تلاش‌های بی‌وقفه گروهی از فیزیکدانان و مهندسان نبوده است که در ساختن و راه‌اندازی بمب‌اتمی شرکت داشته‌اند؟

ملاحظات ایدئولوژیک

ملاحظات ایدئولوژیک بیشتر به ارزش سیاسی خود علم متکی هستند تا ارزش یک رشته علمی خاص. فیلیپ لوکریبه در توسعه دانسته‌ها و اطلاعات علمی عامه - جدای از سهم بسیار غنی علم در زمینه اقتصاد و قدرت نظامی امریکا - مزیتی مطلق و مجرد را مشاهده می‌کند. به عقیده او امریکا به منظور «گسترش نفوذ خود» در کشورهای در حال توسعه می‌بایست مهندسان خود را به آن سرزمینها صادر کند.

بنابراین، امریکا باید به منظور تقویت خود در مبارزه ایدئولوژیک در سطح جهانی، آموزش علمی را برای تمامی مردم خود تعمیم و گسترش دهد.

ذکات بشری است.

دانشمندان به کرات به این مطلب اشاره کرده‌اند که علم به فراست و هوش انسان شکل می‌بخشد و روح را جلا می‌دهد. به عقیده اسنو مفهوم و درک علمی از جهان مادی مبین ساختار ذهنی‌ای است که عمق، پیچیدگی و نظم و ترتیب آن به قدری قابل تحسین است که به عنوان با شکوه‌ترین تحقق جمعی هوش و فراست بشری ظاهر می‌شود. اگر بپذیریم که این هدف واقعاً در ارتباط با یک نیاز است، در آن صورت توسعه دانسته‌های علمی مردم به عنوان عنصری از توسعه فرهنگ عمومی به حساب می‌آید.

ملاحظات زیبایی‌شناسی

به دلایل روشنفکرانه پیش گفته، دلیل زیبایی‌شناختی نیز افزوده می‌شود که برای علم در محدوده فرهنگ جایگاهی به همان اندازه مهم و هم‌تراز با ادبیات، موسیقی و هنرهای نمایشی قایل است. مبتنی بر این استدلال، علم در اوج خود معرفت فعالیت خلافت ذهن جدید است. علم برای یک دانشمند و نویسنده مشهور در واقع مظهر کلیساهای جامع قرن بیستم و از دید دانشمندی دیگر، هنر قرن بیستم است. علم جالبترین، مشککترین، ستمکارترین، شورانگیزترین و زیباترین تلاشی است که بشر تاکنون با آن مواجه شده است. علم بدون آنکه ذهن را با مفاهیم خشک و بی‌روح ضایع کند، برعکس، «قلمرو زیبایی و معنی» را توسعه داده آشکار می‌سازد.

ملاحظات اخلاقی

به منظور نتیجه‌گیری از این برشماری، به ملاحظات اخلاقی در این زمینه می‌پردازیم. به عقیده تعدادی از نویسندگان - که مشهورترین آنها شاید «ژاکوب برنوسکی» باشد - اصول یا ارزشهای درونی علم برتر از اصول و معیارهای زندگی روزمره هستند. برای مثال، اگر علم در نهایت ما را قانع سازد که مصائب و بلایای اجتماعی ناشی از فقدان ذهن علمی است که این خود زاینده نادانی و سهل‌انگاری است، در این صورت به عقیده «پل ونیس»^۷، علم برای ما آینده‌اصیل دیگری را خواهد ساخت: اصولی که قادرند به نحو بسیار جالب و مسئولانه‌ای زندگی ما را یاری دهند. «آساتول‌راپوپورت» زیست‌شناس و ریاضی‌دان معرفت‌معتقد است که اصول اخلاقی چندی با فعالیت علمی عجین شده است: این اعتقاد که یک حقیقت عینی وجود دارد؛ این حقیقت باید با رضایت آزادانه هر فرد، یعنی از طریق تنها بررسی دلایل مطرح شده، بودن توصل به هر گونه اجبار و ملاحظات شخصی یا مددگرفتن از قدرت موجود به دست آید.

از دید اکثر افرادی که بر این استدلال تکیه کرده‌اند، جست‌وجو مصممانه حقیقت به دور از هر گونه جاه‌طلبی و یا تمایلات شخصی است که علم را به عنوان سرچشمه واقعی اصول اخلاقی درمی‌آورد. در اینجا جلوه‌ای از اندیشه‌های قرن روشنایی، قرن پیروزی عقل و دانش بر احساسات و خرافات را باز می‌یابیم. درحقیقت می‌توان چنین نتیجه گرفت که اگر مردم اصول و قواعد علم را بهتر درک کنند، نه تنها دانایان بلکه دارای زندگی بهتری خواهند بود.

فرهنگ علمی

دلایل گفته شده بازتاب عملکردها و منافع متمایزی است و هر یک از آنها برحسب شخصیتی که آنها را مورد بررسی و مطالعه قرار می‌دهد، به گونه‌ای متفاوت درک می‌شوند. برای نمونه، پژوهشگران از طریق فلان نظم و ترتیب استدلال علمی جذب می‌شوند؛ سایر دانشگاهیان از طریق ملاحظات روشنفکرانه و مقولات زیبایی‌شناسی فریفته می‌شوند و سیاستمداران به خاطر ملاحظات اقتصادی. اما در خصوص عامه، کدام یک از ملاحظاتی که برشمردیم می‌تواند آنها را به خود جلب کند؟

اکثر کسانی که این مسأله را مطرح ساخته‌اند، با این امر موافق هستند که عامه مردم نوعی آشنایی با علم دارند. دلایل فوق نشان می‌دهند که این توافق ظاهری، جهت‌یابیها، تفکرات و هدفهای متفاوت و عمیقی را از نظر پنهان می‌دارند. اگر این تفاوتها چندان به چشم نمی‌آیند، به خاطر آن است که مفهوم مورد اشاره دارای ظاهری ساده و گول‌زننده است. برای نمونه، اولین استدلال برشمرده را مدنظر قرار می‌دهیم. این استدلال متکی بر این فرضیه بنیادی است که بهترین درک از علم توسط عامه، بزرگترین پشتیبانی آنها را به دنبال دارد. ولی در اینجا منظور از درک و پشتیبانی چیست؟ آیا منظور از درک اهداف، اصول و قواعد، روشها و محصولات علم است یا ترکیبی از بعضی از آنها و یا از مجموع این عناصر؟ مفهوم پشتیبانی آیا منحصر می‌شود به کاربرد علم، به اصول آن، به قضاوت‌های کارشناسان علمی، به اولویتهای پژوهشگران، به تمام و یا جزئی از آنها؟ اگر این نکات را روشن نسازیم، مشکل است مشخص کنیم که اصولی که قصد پذیرش آن را داریم، کدام هستند.

حتی اگر بپذیریم که این دوگانگی را می‌توان از بین برد، استدلال علمی دومین مسأله را مطرح می‌سازد که بسیار جدی است: در آن صورت استدلال مورد اشاره نمی‌تواند یک اهمیت عمومی داشته باشد چراکه متکی بر مفهومی غیر قابل قبول از درک است که تنها بر تأثیرگذاری روی پذیرش عامه نسبت به مفهوم علم قانع می‌شود و یا متکی بر مفهوم بی‌خطری از علم است که در نفس خود می‌تواند پذیرش عامه را نسبت به خود جلب کند. اگر درک موضوعی خودبه‌خود به معنی طرفداری از آن قلمداد شود، استدلال علمی مسلماً راه درستی را در پیش گرفته است. ولی چه کسی از چنین برداشتی از درک دفاع خواهد کرد؟ برعکس آن نیز اگر درک ضرورتاً به معنی پیوستن به آن موضوع نیست، در آن صورت این استدلال ارزشی ندارد مگر اینکه بگوییم علم در ذات خود درخور پشتیبانی مردم است. اما اگر این پیشنهاد در نگاه اول جالب به نظر می‌آید، لحظه‌ای درنگ و تأمل کافی است نشان دهد که این پیشنهاد واقع‌گرایانه نیست؛ حتی اگر خوشبینانه‌ترین دید را از علم و مثبت‌ترین دید را نسبت به جامعه داشته باشیم. در حقیقت، باید متوجه باشیم که به احتمال قوی موقعیتهایی وجود دارند که شاهدان متفکر و مطلع براساس دلایلی موجه نپیوستن به فلان وجه علم را توجیه می‌کنند. با پذیرفتن این استدلال روشن می‌شود که درک و پیوستن به یک موضوع همیشه از یکدیگر جدایی‌ناپذیر نیستند و

ارتباط بین آن دو تابع روشی است که براساس آن درک بر حسب اتفاق و در محدوده‌ای که قرار گرفته است، چگونه به ذهن خطور می‌کند.

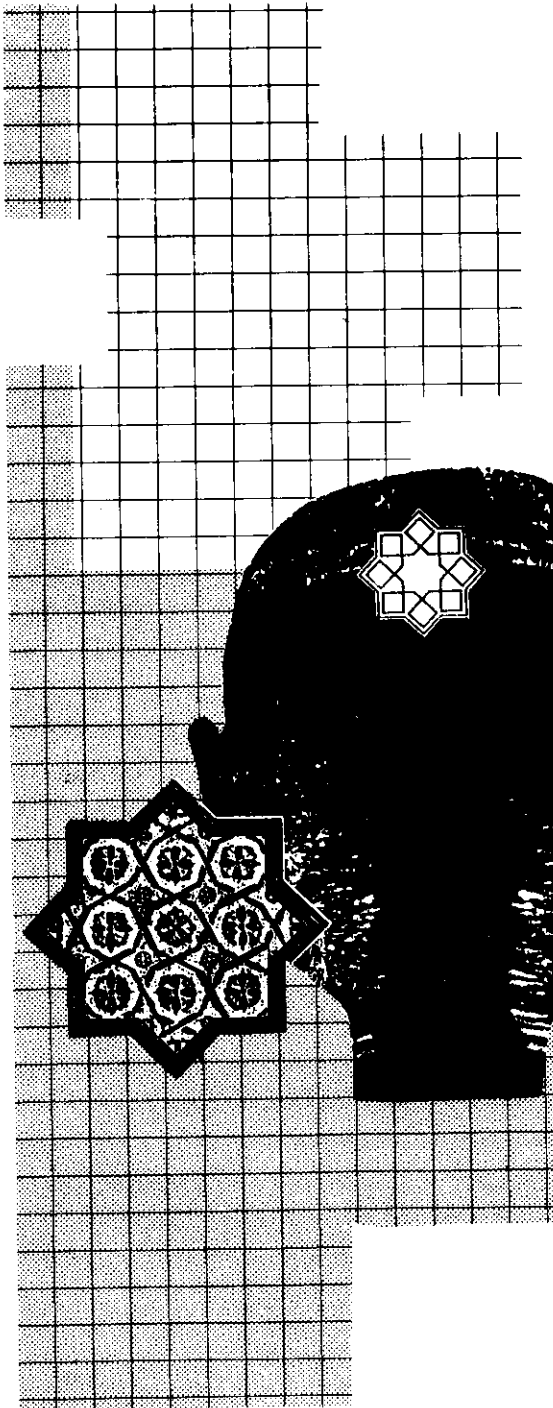
تشریح این استدلال بار دیگر نشان می‌دهد که قصد ما از درک علم چیست و این شیوه بسیار خوبی است برای اینکه مفهوم «فرهنگ علمی» مطرح شود؛ فرهنگی که از اطلاع و شناسایی نشأت می‌گیرد و دو استدلال دیگر را به دنبال دارد. می‌توان گفت که یکی از دو استدلال جنبه «شخصی» و دیگری جنبه «سیاسی» دارد. این دو نحوه استدلال بهتر از هشت استدلالی که پیش از این بدان اشاره رفت، امیال، اهداف و بلندپروازیهایی ناآشنایان به علم را در زمینه آنچه مربوط به علم و فن‌آوری در جهان فعلی است، بیان می‌کنند. بحث این است که هرچه شهروندان بیشتر آگاه و مطلع باشند، به همان نسبت بهتر می‌توانند راهی را در جامعه برای خود بیابند؛ در آن صورت انسانها برای اینکه بتوانند در مسائل مربوط به سیاست، مراقبتهای تندرستی، امنیت شخصی و بالاخره نوع مصرف خود تصمیم بگیرند، بهتر مسلحتر و مجهزتر خواهند شد.

در جوامع آزادگرا، شهروندان این حق را دارند که نسبت به تصمیماتی که به مسائل روزمره و آینده آنها مربوط می‌شود، دخالت کرده بر آن تأثیر بگذارند. همین که علم به عنوان مشغولیت ذهنی محض و خصوصی به حساب آید، در آن صورت مسأله به کلیه شهروندان ارتباط پیدا می‌کند. بنابراین، جای انکار نیست که شهروندان حق دارند در یک چنین تصمیماتی مؤثر باشند. صرف‌نظر از دلایل برشمرده، اصولاً مردم بخش مهمی از سرمایه‌گذاریهایی مربوط به علم را به طور مستقیم یا غیرمستقیم به عهده می‌گیرند؛ امری که بالطبع به آنها یا نمایندگانشان حق اظهارنظر و انتقاد از کارهای انجام شده را می‌دهد.

استدلالی را که ما می‌خواهیم در اینجا مطرح سازیم دقیقاً بر همین اساس است. یعنی اگر می‌خواهیم مردم نسبت به تصمیمات و خط‌مشیهای علمی حق اظهارنظر داشته باشند و در تعیین آینده علم مشارکت نمایند، بهتر آن است که تا اندازه‌ای با علم آشنا باشند تا حقوق خود را با آگاهی و از روی تعقل طلب کنند.

همان‌گونه که اشاره کردیم، مفهوم «فرهنگ علمی» می‌تواند مریدان و نیز افکار عامه رایاری رساند تا درک علم را از زاویه کلی و عمومی، نفع سیاسی و فردی مورد توجه قرار دهند و به موازات آن نیز این مسأله اعمال ضرورت دوگانه‌ای را مطرح می‌سازد: آنچه مردم در حال حاضر درباره علم می‌دانند را بررسی و همزمان با آن در اشکال و نحوه آموزشی که به مردم عرضه می‌شود، تجدیدنظر کنیم.

در فرهنگ لغت، فرهنگ «مجموعه‌ای از دانستنیهای اکتسابی» تعریف شده است. بنابراین، یک فرد با فرهنگ کسی است که نوعی آموزش عمومی را فرا گرفته است. او نه تنها خواندن و نوشتن می‌داند بلکه از این آگاهیها برای کسب دانشی بیشتر و کیفیتی بالاتر استفاده می‌کند. اگر ما آموزش عمومی را به عنوان آموزشی مدنظر قرار دهیم که در یک افق وسیعتر فرد را آماده می‌سازد تا مسؤولیتهای یک شهروند را به انجام برساند، در آن حالت فرهنگ تا بدانجا پیش می‌رود



که مشارکت فعال و مؤثر را در زندگی اجتماعی شامل می‌شود. در حال حاضر «فرهنگ سیاسی» اصطلاح مانوسی شده است مبنی بر اینکه موجود بشری نه تنها از نظر سیاسی با فرهنگ باشد بلکه بتواند از این فرهنگ بهره‌برداری نماید. در حقیقت، فرهنگ سیاسی مجموعه‌ای است پیچیده و متغیر برحسب موقعیتهای مختلف متشکل از آگاهیها (به عنوان مثال از سیستم سیاسی)، صلاحیتهای (به عنوان مثال از بازیهای سیاسی پشت پرده)، از رفتارها و کنشها (به عنوان مثال از ارزشهایی مانند پیوستن به مقررات حاکم بر یک جامعه متمدن، آزادی، تساهل، عدالت، احترام به حقیقت و استدلال و تعقل) که یک شخص با فرهنگ از نظر سیاسی می‌بایست دارای آن خصایص باشد.

این امر تا به کجا می‌تواند در مورد علم و فن‌آوری به کار برده شود؟ اهمیتی را که متخصصان علم سیاست برای کسب دانستنیها، صلاحیتهای و رفتارها و کنشها در حد مطلوب قایل هستند، کاملاً مورد قبول است. به نظر می‌رسد که فرهنگ علمی باید شامل آگاهیهای علمی و فنی پایه، بویژه در حدی که در زندگی روزمره ما مورد استفاده واقع شوند و نیز صلاحیتهای ضروری برای تبیین و توجیه ابداعات علمی و فنی، بویژه در چهارچوب دورنمای زندگی ما و زندگی افرادی که در اطراف ما می‌زیند و در نهایت، رفتارهایی که در صورت لزوم امکان عکس‌العمل شدید و مؤثری را می‌سازد، باشد.

در ارتباط با شهروندان، «پریوت»^۱ ضمن سخن گفتن از فرهنگ علمی، اصطلاح متعارف عقل سلیم را به کار برده است. افرادی که واجد عقل سلیم هستند در صورتی که گرفتار موقعیتهای گمراه و فلج‌کننده‌ای شدند، به اندازه کافی صلاحیتهای و فراست لازم را دارند تا بتوانند خود را از آن قید و بند رهایی بخشند. بنابراین، ظهور فنون نوین یا زبانهای علمی جدید در صحنه بین‌المللی چنین افرادی را حیران و سرگردان نمی‌سازد. اصول علمی و فنی که جوامع غربی بدان متکی هستند، برای چنین اشخاصی در مجموع بیگانه نیست. شهروندانی که دارای فرهنگ علمی هستند، بالطبع در جریان امور هستند و می‌توانند خود را با وضعیت جدید تطبیق دهند.

ضمن تحلیل دلایل برشمرده در این بررسی، از مفهوم فرهنگ علمی می‌توان عناصر متعددی را به شرح زیر تشخیص داد:

- ۱- آگاهی نسبت به ماهیت و اهداف علم و فن‌آوری از جمله ریشه‌های تاریخی و ارزشهای شناخت‌شناسی و عملی آن؛
- ۲- شناسایی شیوه کارکرد عینی علم و فن‌آوری بویژه امور مالی تحقیق، کارهای علمی مناسب و کاربرد کشفیات جدید؛
- ۳- حداقل درک از شیوه‌های تحلیلی داده‌های رقمی، بویژه در زمینه آنچه مربوط به حساب احتمالات و آماری شود؛
- ۴- نوعی آشنایی با اصول و قواعد در چند زمینه علمی، بویژه در زمینه‌های بین رشته‌ای از قبیل ماده و انرژی، اطلاع‌رسانی، محیط زیست و ...؛

۵- شناخت تأثیرات متقابل بین علم، فن‌آوری و جامعه از جمله نقشی که دانشمندان و تکنسین‌ها به عنوان کارشناس در جامعه ایفا می‌کنند و همچنین ساختار فرایندهای مطلوب در زمینه تصمیم‌گیری

سیاسی؛

عراستعداد روزآمد کردن دانشها و اطلاعات و درصدد کسب اطلاعات جدید برآمدن.

این سیاهه قصد بلندپروازانه‌ای را دارد چراکه می‌خواهد اهمیت فرهنگ علمی و همچنین جهت‌یابی محتوای آموزشی آن را ارائه نماید. ویژگی اجتماعی این شیوه آموزش در آن است که شناخت و معارف مربوط به علم، فن‌آوری و جامعه را با ویژگی علوم و فن‌آوری، به منظور ایجاد درکی انتقادی، پویا و قابل استفاده در چهارچوب اجتماعی و سیاسی کنونی، در هم می‌آمیزد.

چنین درکی از فرهنگ علمی از مفهوم فرهنگ سیاسی الهام می‌گیرد که در این زمینه حداکثر کمک را به ساختارسازی اندیشیدن و تعمیق مربیان تعلیم و تربیت کرده است. این مفهوم مبتنی بر فرهنگ سیاسی، در اصل می‌خواهد این مطلب را بگوید که هر شناخت فنی در هر یک از شاخه‌های معین علم و فن‌آوری، هرچقدر هم که عمیق باشد، در نفس خود برای به وجود آوردن و تشکیل یک فرهنگ علمی کافی نیست. مسأله مهم در این دیدگاه، دانش فنی متناسب درک عقلایی از ماهیت و معنی آنهاست تا از آن طریق تمامی بازیهای اجتماعی و سیاسی مهم که علم و فن‌آوری در آن نقش دارند، به وضوح درک شود.

داشتن یک فرهنگ علمی چیست؟

داشتن یک فرهنگ علمی یعنی کسب مهارتهایی چند. البته این مهارتها، با مهارتها و استعدادهایی که امکان مشارکت در زندگی سیاسی را فراهم می‌سازد، متفاوت است ولی در عین حال قابل قیاس با آن است. هنگامی که انسان مسأله‌ای را کاملاً فهمیده آن را به نحو احسن حل کرده است و یا به عبارتی به یک مسأله فوری و ضروری پاسخ داده است، در آن حالت احساس اطمینان و اتکاء به نفس پیدا می‌کند؛ یعنی انسان شایستگی مقابله با علم را دارد و همزمان احترام نسبت به صلاحیتهای واقعی پژوهشگران و حزم و احتیاط در برابر ضعفهای بی‌شمار و احتمال خطای آنها را آشتی می‌دهد. به همان ترتیب که امروزه مردم بدون هیچ‌گونه تخصصی در تصمیمات سیاسی شرکت می‌جویند باید در تصمیمات علمی نیز مشارکت نمایند - یا حداقل آمادگی این کار را داشته باشند.

نهایت اینکه فرهنگ علمی این امکان را به وجود می‌آورد تا یک شهروند به عنوان انسانی فعال و مؤثر در جامعه نقش خود را ایفا کند.



یادداشتها

- 1- Couderc
- 2- Le Gorbeiller
- 3- Mead
- 4- Goldsmith
- 5- Arnold
- 6- Snow
- 7- Weiss
- 8- Prewett