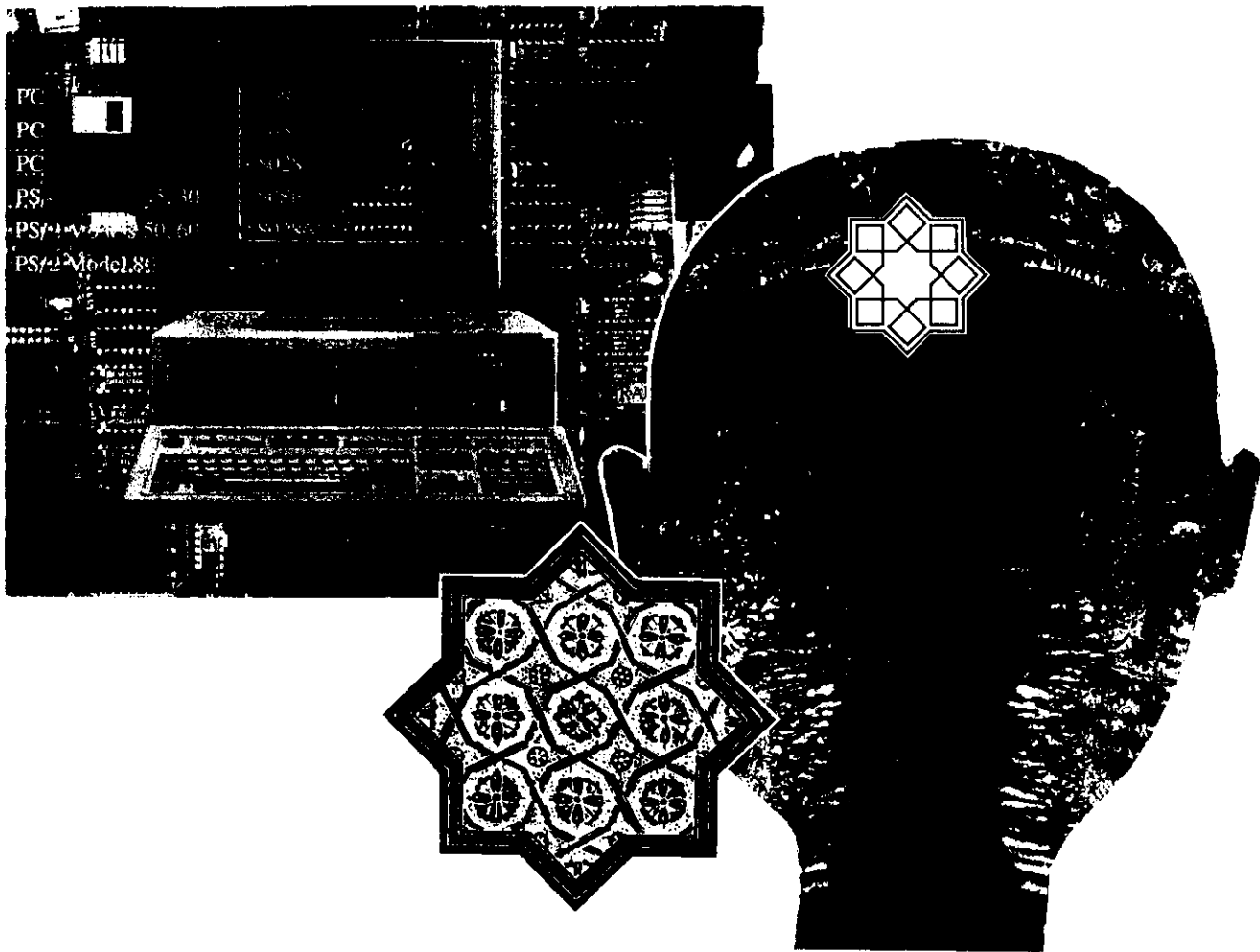


هنجارهای اجتماعی و ایدئولوژی در علم

میشل مُلکی

مترجم: غلامعلی ابراهیمی



□ علم و اصول هنجاری و به عبارتی هنجارهای مورد قبول عامه، برخوردار از مفاهیمی چون: عقلانیت، جهانگرایی، فردگرایی، بی‌طرفی، اجتماع‌گرایی و ... امروزه، به موضوع مهمی در مباحث جامعه‌شناسی تبدیل شده و بحث و مجادله‌های فراوان پیرامون هر یک از مفاهیم یاد شده نزد صاحب‌نظران این رشته صورت گرفته و می‌گیرد.

این مقاله، با بیان این نکته که ویژگی اساسی علم جدید، انطباق با این گونه هنجارهاست، به ضدهنجارها در علم می‌پردازد و در پی آن، نهادی نشدن هنجارهای اجتماعی در علم، هنجارها و ضدهنجارها، تصور اجتماع از دانشمند، علم برای علم، ایدئولوژی و استقلال علمی، علم به عنوان یک مدل دموکراسی و ... مورد بحث قرار می‌دهد.

هر چند که دیگر، جامعه‌شناسی علم شاخه‌ای از تحلیل کارکردی (Functional analysis) نیست لیکن بسیاری از مفاهیم ادبیات جسامه‌شناسی اجتماع علمی (Scientific community) به خاستگاه‌های کارکردگرایانه این علم وفادارند با تأکید بر اهمیت ساختار هنجاری علم و کم توجهی به ایدئولوژی. در بحثی که خواهد شد نشان داده می‌شود که می‌توان این دو موضوع را سودمندانه تلفیق کرد. این بحث بر دو محور اصلی بنا نهاده شده است یکی بحث راجع به اینکه آنچه ساختار هنجاری علم تلقی می‌شده بهتر آن است که ایدئولوژی نامیده شود و دیگری اینکه چرا این ایدئولوژی، و نه سایر راه‌حلهای موجود و قابل دسترس، از سوی دانشمندان توسعه یافت و به کار گرفته شد.

هنجارهای مفروض علم

جامعه‌شناسان برای سالهای متمادی «اجتماع تحقیق علمی» را (در چارچوب آکادمی نوین غربی) حقیقت‌بین، بیطرف و عینی توصیف کرده‌اند. آنها ادعا می‌کردند که اگر چه حقیقت‌بینی، بیطرفی و عینیت‌گرایی خاص اجتماع تحقیق علمی نیست لیکن به میزانی که در این حوزه تحقق یافته، در سایر حوزه‌های تلاش روشنفکری محقق نشده است. این واقعیت مفروض را نمی‌توان بر اساس ویژگیهای خاص و فردی دانشمندان توجیه کرد زیرا روشن است که انگیزه‌ها، منافع و خصائص دانشمندان منفرد، متنوع است و همیشه مطابق با ویژگیهای خاص اجتماع حرفه‌ایشان نیست. به این ترتیب ترجیحاً بهتر است که این خصائص، و ویژگیهای اجتماع تلقی شود، یعنی به عنوان هنجارهایی که انتظارات اجتماعی از گروه دانشمندان را تعریف می‌کند تا آنها برای هم‌نواپی و انطباق با فعالیتهای حرفه‌ایشان متعهد گردند.

در نتیجه این شیوه استدلال، فهرست مفصلی از هنجارهای مورد قبول عامه یا «اصول هنجاری» شکل گرفت که مهمترین آنها عبارتند از: عقلانیت، بی‌اعتنایی احساسی، جهان‌گرایی، فردگرایی، بی‌علاقگی یا تعلق نداشتن، بیطرفی، اجتماع‌گرایی، فروتنی، و شک سازمان‌یافته یا دستوری. اما توجه باید کرد که وجود هنجارها در اجتماع علمی بیشتر یک فرضیه (Thesis) است تا یک اظهار نظر ساده؛ و ادعا می‌شود که انطباق و سازگاری با این هنجارها به وسیله یک نظام مؤثر کنترل اجتماعی تداوم می‌یابد. این ادعا در بحث برای رسیدن به این نتیجه که این هنجارها برای علم کارکرد دارند، ضروری است؛ و پذیرفته شده است که دانش علمی معتبر و قابل اعتماد در صورتی تولید خواهد شد که در واقع، این هنجارها و نه سایر هنجارها، راهنمای اعمال (Actions) دانشمندان باشد. این فرض در بحث اولیه مرتون (Merton, 1938) درباره هنجارها نقشی حیاتی بازی می‌کند، آنجا که می‌گوید دانش علمی در اجتماعات دموکراتیک بهتر توسعه می‌یابد، چون این جوامع تمایل بیشتری دارند تا اجازه دهند مجموعه‌ای از هنجارهای علم نهادمند گردد که به‌طور هم‌زمان درون نظام سیاسی عمل می‌کنند.

برای آنکه روشن شود انطباق با این هنجارها یک ویژگی اساسی علم جدید است، آنهایی که این بحث را مطرح می‌کنند تمایل دارند نتایج منفی اعمال انحرافی را توصیف کنند. می‌گویند اعمال و رفتارهایی که از هنجارها به دور هستند هر نوع ادعای حاصل از دانش و علم را خواه ناخواه منحرف می‌کنند. برای مثال، اگر دانشمندان خود را بیش از حد به افکار خودشان سرگرم کنند یعنی اگر نتوانند

هنجار بی‌اعتنایی عاطفی را رعایت کنند نمی‌توانند تصور کنند که افکارشان چه وقت با شواهد قابل اعتماد سازگار است. به همین منوال، اگر دانشمندان از ارزیابی ادعاهای علمی از معیارهای شخصی که غیر جهانشمول (non - Universalistic) است استفاده کنند قضاوت‌هایشان از واقعیات عینی جهان فیزیکی به دور خواهد بود. در همان حال، اگر اختفاء و سرقت فکری و روشنفکرانه تا حدی در علم وجود داشته باشد و هنجار اجتماع‌گرایی (Communitarity) راهنمای مؤثر عمل یا کنش اجتماعی نباشد آنگاه این احتمال می‌رود که گسترش یکنواخت و بیطرفانه دانش معتبر دچار وقفه شود یعنی انحراف از هرگونه اصول هنجاری فوق‌الذکر با خلق دانش معتبر در جهان تجربی سازگار است و یافتن دلایل این سازگاری چندان دشوار نیست. بدین ترتیب از این دیدگاه، ساختار هنجاری، ویژگی اصلی اجتماع علمی است. هنجارهای علمی ظاهراً به دانشمندان تلقین می‌کند که در تلاش خود برای گردآوری و تفسیر شواهد عینی پیرامون جهان طبیعی بایستی بیطرف، مستقل، و آزاد از تمثیلات شخصی بوده از خود انتقاد کرده و خالی از تعصب باشند. نهادی شدن این هنجارها ظاهراً مبین انباشت سریع دانش قابل اعتماد است که دستاورد اجتماع علمی نوین بوده است.

در سالهای اخیر انتقادهایی از این نوع تجزیه و تحلیل کارکردی علم شده است. یکی از دلایل چنین انتقادی آن است که مطالعه مورخین و جامعه‌شناسان نشان می‌دهد که دانشمندان در عمل از بعضی هنجارهای رایج دور هستند که اگر این هنجارها واقعاً در اجتماع نهادی تلقی شوند، چنین انحرافی قابل تأمل است. دلیل دیگر آن است که هیچیک از مطالعات تجربی انجام شده مشخص نکرده است چه تعداد از دانشمندان که با تعابیر لفظی هنجارها موافق هستند شواهدی محکم برای پایداری عمومی به هنجارها، عرضه کرده‌اند. در پاسخ به این یافته‌ها این بحث مطرح می‌شود که عنصر اصلی هنجاری در علم، نه به وسیله یک سری هنجارهای اجتماعی بلکه به وسیله نظامهای علمی و روشهای فنی‌بی شکل می‌گیرد که بر آن اساس اجتماع پژوهشی از درون متمایز می‌شود. این نقطه نظر منجر به تجزیه و تحلیل دقیقی از توسعه شبکه‌های پژوهش و فرایندهای اجتماعی شده است که از طریق آنها استانداردهای صلاحیت و ارزش علمی مورد بحث قرار گرفته و برای ارزیابی ادعاهای دانش به کار می‌روند. اما این تنها پاسخ ممکن نیست. زیرا می‌توانیم استدلال کنیم که مجموعه اصلی هنجارهای اجتماعی بیشتر ناقص هستند تا غلط. برای مثال، به نظر مرتون که نه فقط سهم مهمی در تدوین هنجارهای مذکور داشته بلکه عموماً کمک زیادی به جامعه‌شناسی علم کرده و سعی نموده با طرح مفهوم ضد هنجار (Counter - norm) برای هر گونه انحراف قابل توجه، تفسیری عرضه کند، نهادهای اجتماعی بر روی زوجهای متضاد بنا می‌شوند و علم نیز از این الگو مستثنی نیست.

میتروف (Mitroff, 1974) در جریان مطالعه دقیق دانشمندان چندین رشته که به تحقیق پیرامون کره ماه مشغول بودند. این واکنش را بررسی کرده است.

ضد هنجارها در علم

یکی از محاسن مطالعه میتروف آن است که مواد خام تجربی دست اول زیادی فراهم کرده است. خصوصاً آنکه این مطالعه شامل تعداد زیادی نقل قول از دانشمندان با تجربه است. بدین ترتیب، نه تنها بحث



خود او به طور استثنایی مستند به مدارک است بلکه تا حد زیادی امکان ارائه تفاسیر جایگزین و بدیل از داده‌هایش را به خواننده می‌دهد. میتروف نشان می‌دهد که دانشمندان مورد بررسیش گاهی اوقات از هنجارهای گوناگون وصف شده قبلی به عنوان استانداردهایی برای قضاوت و ارزشیابی اعمال و رفتار همکاران خود، و رهنمودهایی برای بیان اینکه محققان چگونه باید رفتار کنند استفاده می‌کنند؛ اما قسمت اعظم شواهد مطالعه‌اش نشان می‌دهد که در علم مجموعه متضادی از نظرها وجود دارد و سازگاری با این نظمهای بدیل از نظر شرکت‌کنندگان و نیز ناظران برای پیشبرد علم می‌تواند اساسی و مهم باشد.

میتروف اظهار می‌دارد که هنجار بی‌اعتنایی عاطفی در مقابل هنجار تعهد و پایبندی عاطفی قرار دارد. بدین ترتیب بسیاری از دانشمندان مورد مطالعه او گفته‌اند که در علم پایبندی محکم، حتی نامعقول به افکار خود ضروری است. زیرا بدون این پایبندی محققین نمی‌توانند پروژه‌های طولانی و طاقت‌فرسا را به ثمر برسانند یا نمی‌توانند در مقابل ناکامی‌هایی که ناگزیر جستجوگر دنیای تجربی سرکش را به سوی خود می‌کشد مقاومت کنند. همینطور هنجار جهانگرایی ظاهراً به وسیله هنجار خاصگرایی تعدیل می‌شود. دانشمندان، قضاوت درباره ادعاهای دانش را بر اساس معیارهای شخصی مکرراً قابل قبول دانسته‌اند. آنها به جای آنکه تمامی گزارشهای پژوهشی در زمینه موضوع کار خود را با نگاهی غیر شخصی بررسی کنند، از میان ادبیات موجود، حاصل کار همکارانی را انتخاب می‌کنند که به هر دلیل قابل اعتماد به نظر می‌رسد. به بیان دیگر، دانشمندان غالباً بهتر می‌دانند، بر اساس شخص دانشمند قضاوت کنند تا بر اساس ادعای علمی. چنین تمایلی ممکن است با وجود نجبگان مشهور علم ارتباط داشته باشد چرا که این افراد نفوذ قابل توجهی در جهتگیری کلی تحقیقات علمی دارند. پس ضد هنجار می‌تواند کارکردی (Functional) تلقی شود زیرا وقت و تلاش محققان را هدایت می‌کند؛ نرخ توسعه تحقیقات علمی را شتاب می‌بخشد؛ حتی باعث می‌شود اهمیت بیشتری به قضاوت دانشمندانی داده شود که همکارانشان آنها را تواناتر یا باتجربه‌تر می‌دانند.

میتروف شواهدی ارائه می‌دهد که نشان می‌دهد هنجار اجتماع‌گرایی به وسیله هنجار سرنگهداری (رازداری) تعدیل می‌شود. همچنین او اشاره می‌کند که رازداری نه تنها مانع پیشرفت دانش علمی نیست بلکه در واقع از چند طریق به این هدف کمک می‌کند. نخست آنکه محققین با محرمانه نگهداشتن نتایج کارهایشان می‌توانند از منازعه و برانگیز بحث اولویت اجتناب ورزند. در ثانی، تلاش دیگران برای سرقت یا از آن خود کردن کار یک دانشمند، به اثبات اهمیت آن کار کمک کرده و آن دانشمند را به استمرار تلاشهایش ترغیب می‌کند. سوم آنکه، با دور نگهداشتن نتایج کار دانشمندان از دیگران، آنها می‌توانند مطمئن باشند که تلاشهایشان قابل اعتماد است بدون آنکه اولویت مورد علاقه‌شان در معرض مخاطره قرار گیرد و شوق آنها را برای تحقیقات بیشتر، تحلیل ببرد. بحث اصلی میتروف آن است که در علم یک مجموعه هنجار وجود نداشته بلکه حداقل دو مجموعه هنجار وجود دارد، رابرت مرتون (۱۹۷۳) و دیگر فعالین سنت کارکردگرایی، اولین مجموعه کمابیش دقیق هنجارها را مشخص کرده‌اند. اما توصیف اخلاقیات علم تنها به وسیله اولین مجموعه هنجار، تحلیلی از علم را عرضه می‌کند که

■ هیچیک از مطالعات تجربی انجام شده مشخص نکرده است چه تعداد از دانشمندان که با تعابیر لفظی هنجارهای موافق هستند شواهد محکم برای پایبندی عمومی به هنجارها عرضه کرده‌اند.

بسیار گمراه کننده است. هر یک از هنجارهای مجموعه اولیه با یک هنجار متضاد همراه است که عمل کاملاً متضادی را توجیه و پیشنهاد می‌کند. در ضمن اگر علم بخواهد پیشرفت کند کنش و رفتار هماهنگ با هر دو دسته هنجار لازم است. بنابراین رازداری، تملک اجتماعی و اشتراکی (Communality) اطلاعات؛ بیطرفی و استقلال فکری، و تعهد و پایبندی شدید؛ واکنش عقلانی، و خردگرایی و تحلیل محدود و بسته، هر دو گونه هنجارها مهم هستند. از نظر میتروف، شواهد تجربی که او عرضه کرده ایجاب می‌کند ما اجتماع علمی را متأثر از این دو مجموعه هنجار تصور کنیم و پویایی اجتماع علمی را بر اساس کنش متقابل پیچیده بین این ساختارهای هنجاری تفسیر نمائیم.

نهادی نشدن هنجارهای اجتماعی در علم

شواهدی که میتروف عرضه داشته مانع از آن است که مجموعه اولیه هنجارها را به عنوان ساختار هنجاری علم بپذیریم ولی دلایل الزام‌آوری هم وجود ندارد که بتوان هر کدام از فرمول‌بندیها یا ترکیبی از آن دو دسته را قواعد عملیاتی علم تلقی کنیم. میتروف از روش انتخابی مرتون در خصوص هنجارهای علم از نوشته‌های کاملاً انتخابی دانشمندان معدود و برجسته انتقاد می‌کند. (۱۵: ۱۹۷۴) او پیشنهاد می‌کند که هنجارهای نهادی علم را نه تنها بر مبنای گرایشهای ایده‌آلی دانشمندان بزرگ بلکه بر اساس گرایشهای پیچیده موجود در کل اجتماع بزرگ علمی بایستی بنا نهاد. تردیدی نیست که دانشمندان هر دو دسته فرمول‌بندیها را برای توصیف، ارزشیابی، و قضاوت اعمال خودشان و همکارانشان و تجویز رفتار صحیح حرفه‌ای به کار می‌برند. ولی استفاده دانشمندان از این فرمول‌بندیهای شفاهی، ثابت نمی‌کند که آنها هنجارهای نهادی علم هستند. در واقع، نه مرتون و نه میتروف شواهدی به دست نمی‌دهند که نشان دهد فرمول‌بندیهای سنجنده یا ارزیاب، نهادی شده است.

هنجارهای اجتماعی زمانی نهادی شده تلقی می‌شوند که با توزیع پاداشها پیوند و ارتباط مثبت داشته باشند. عموماً هم‌نوایی و سازگاری با مجموعه معینی از هنجارهای نهادی در درون گروه‌بندی اجتماعی خاصی، نسبتاً خوب انجام می‌گیرد زیرا منظملاً پاداش می‌گیرد و در صورت هم‌نوایی نکردن یا ناسازگاری تنبیه می‌شود. این نوع تجزیه و تحلیل فرض می‌کند که هنجارها و یا ضد هنجارها بدین مفهوم، نهادی شده هستند؛ در غیر این صورت به سختی می‌توان شاهد کمک اساسی آنها به گسترش معرفت حقیقی و ترقی علم بود. با این وجود زمانی که ادبیات تخصیص پاداشهای حرفه‌ای و پویایی‌شناسی کنترل اجتماعی در علم را بررسی می‌کنیم کمتر نشانی یافت می‌شود که دریافت چنین پاداشهایی، دانشمندان را مقید به

همنویایی با هنجارهای مفروض یا ضد هنجارهای مشهور در انجام دادن تحقیقاتشان کند.

تخصیص پادشاهی نهادی در علم پیوند تنگاتنگی با نظام ارتباطات رسمی دارد. دانشمندان اطلاعات را از طریق مجلات حرفه‌ای معتبر با همکاران خود مبادله می‌کنند. اگر چه مبادله غیررسمی اطلاعات نیز قابل توجه است لیکن دانشمندان تنها با انتشار رسمی و به نام خود می‌توانند ادعای امتیاز و حق برای مشارکت مشخص را مطرح کنند. به خاطر قضاوتی که درباره ارزش اطلاعات دانشمندان می‌شود آنها می‌توانند به اشکال مختلف سازمانی، هویت و رسمیت حرفه‌ای پیدا کرده و به شهرت برسند که به نوبه خود این شهرت می‌تواند برای گرفتن بودجه تحقیقاتی و ارتقاء گروه دانشگاهی و یا گرفتن مسئولیت راهنمایی پروژه‌های دانشجویی بیشتر مؤثر باشد، شاید مهمترین ویژگی این سیستم در موقعیت کنونی آن باشد که رسانه اصلی ارتباطات رسمی یعنی مقالات پژوهشی، به شیوه متداول دقیقی نوشته می‌شوند که توجه آن به موضوعات فنی، متمرکز و معطوف شده است و ارجاع به عقاید، علائق و شخصیت نویسنده دقیقاً حذف می‌شود. چون مقالات علمی از نظر ادبی طوری نوشته می‌شوند که از ورای اشارات و کنایات، شخصیت نویسنده مشخص نمی‌شود و فضایی ایجاد می‌شود که نویسنده شناخته نشده و تحقیق می‌تواند تحقیق هر کسی باشد. پس هنجارهای کاملاً جافانده‌ای بر شیوه ارتباطات رسمی در علم، حاکم هستند. (گیلیبرت ۱۹۷۶) مداوار (Medawar) خاطر نشان می‌کند که قراردادهای غیرشخصی مقاله تحقیقی، نه تنها فرایندهای پیچیده و متعدد دخیل در تولید یافته‌های علمی را مخفی نگه می‌دارد بلکه عملاً آنها را نادرست جلوه می‌دهد. (۱۹۶۹:۱۶۹) این اختلاف بین طرز کار ارتباطات رسمی، و واقعیت‌های اجتماعی تحقیقات علمی تا حدودی به خاطر قواعد حاکم بر تدوین گزارش‌های علمی است که بر مبنای یافته‌های منتشر شده، قضاوت اخلاقی دانشمندان را درباره نویسنده گزارش ناممکن می‌سازد. بدین ترتیب پاسخ دانشمندان به گزارش انتشار یافته و رسمیت بخشیدن آن، در صورت فقدان اطلاعات دیگر درباره نویسنده، نمی‌تواند متأثر از سازگاری و هم‌نویایی نویسنده با هر دسته از هنجارهای اجتماعی هنگام اجرای تحقیق باشد. البته همانطور که می‌تروف نشان می‌دهد دانشمندان که تماس غیررسمی دارند از دو جنبه مهم درباره همکارانشان قضاوت اخلاقی می‌کنند. این قضاوت‌های غیررسمی ممکن است روش واکنش دانشمندان به نتایج کار دیگران را به خوبی تحت تأثیر قرار دهد و همینطور تخصیص پاداشها را نیز متأثر کند. به هر حال، دو دسته اصول متضادی که می‌تروف نشان داده است به طور غیررسمی در جهت حذف یکدیگر عمل می‌کنند بنابراین دلیلی وجود ندارد که انتظار داشته باشیم این فرایندهای غیررسمی موجب هم‌نویایی عمومی با یک یا هر دو دسته نظام‌های هنجاری شوند. به علاوه منافع شخصی، دانشمندان را وادار می‌سازد به نفع اطلاعاتی که از نظر فنی رضایتبخش هستند، قطع نظر از اخلاق حرفه‌ای تولیدکنندگان واکنش نشان دهند. کسانی که غیر از این عمل می‌کنند به خاطر استفاده نکردن از نتایج کارهای موجود به عنوان پایه‌ای برای کار مورد علاقه، خود را در وضعیت نامناسبی قرار می‌دهند. در نتیجه جای تعجب نیست که نتیجه‌گیری اصلی مجموعه‌ای از تحقیقات جامعه‌شناختی آن است که پاداشها عمدتاً در پاسخ به احراز کیفیت یافته‌های علمی عرضه شده تخصیص می‌یابد. «کمترین تردیدی

وجود ندارد که کیفیت کار مورد قبول دانشمندان، مهمترین مستغیر تعیین‌کننده تخصیص پاداشهاست. همچنین هیچ شکی وجود ندارد که چنانچه شما بخواهید کار کسی را خوب ارزیابی کنید باید واقعاً کاری تولید شده باشد که دانشمندان دیگر آن را سودمند تشخیص دهند یعنی کاری که دیگران زیاد به آن ارجاع بدهند. (Cole and cole ۱۹۷۳:۱۹)

این نتیجه‌گیری مستند اشاره خوبی دارد به اینکه هم‌نویایی با اکثر هنجارها و ضد هنجارهای مفروض علم عموماً با فرایندهای نهادی و جافانده‌ای که پادشاهی حرفه‌ای را توزیع می‌کنند بی‌ارتباط است. پژوهشگران تنها به خاطر تبادل اطلاعاتی که از نظر همکارانشان در حوزه مطالعاتی مورد علاقه‌شان سودمند است، پاداش می‌گیرند. برای هم‌نویایی و سازگاری نظام پاداش‌دهی با هر دو دسته هنجارهای اجتماعی سازوکار جافانده‌ای وجود ندارد. همچنین ممکن نیست که نشان دهیم فراهم کردن اطلاعات قابل قبول، مستلزم اجرای کدامیک از دو مجموعه هنجارهاست زیرا همانطور که می‌تروف نشان می‌دهد مجموعه‌های متناقض هنجارها را می‌توان به عنوان عوامل دخیل در اطلاعات تفسیر کرد. به هر حال، شاید این بحث مطرح شود که آنچه درباره تخصیص پاداشها در علم می‌دانیم حداقل، اهمیت جهانگرایی را ثابت می‌کند، چون کیفیت اطلاعات گرد آمده که از سوی اعضای اجتماع علمی به رسمیت شناخته می‌شود ظاهراً بر اساس معیاری مورد قضاوت قرار می‌گیرد که مستقل از عواملی مانند طبقه اجتماعی، سابقه آموزش و غیره است. اما حتی همین بحث نیز تابع محدودیت‌های قابل توجهی است. نخست آنکه، توزیع پاداش رسمیت یافتن به نفع کسانی جهتگیری دارد که صرف‌نظر از کیفیت کارشان در دانشگاه‌های معتبر و برتر کار می‌کنند. ثانیاً، جهانگرایی در علم که در اصل اشاره دارد به اینکه حرفه‌های علمی عموماً به روی افراد مستعد باز است در تحقیقات بعدی نشان داده است که ورود به اجتماع پژوهشی از جمله در اجتماع پژوهشی امریکا (که فکر می‌شد هنجارهای علم در آنجا کاملاً جافانده هستند) شدیداً به وسیله ویژگی‌های انصافی مانند جنس، نژاد و طبقه کنترل می‌شود. ثالثاً بیان اینکه نتایج کار فیزیکدانان و شیمی‌دانان برجسته تا حد زیادی بر اساس معیار جهانگرایی مورد قضاوت قرار می‌گیرد تنها به این معنی است که پژوهشگران این رشته‌ها نتایج کار دیگران را عمدتاً مطابق با استانداردهای شناختی و فنی رایج در درون شبکه تحقیقاتشان ارزیابی می‌کنند. به عبارت دیگر معیار جهانگرایی هیچ معنایی ندارد مگر آنکه ما آن را بر اساس هیئت‌ها و قالب‌های خاص دانش علمی، عمل و فن تدوین کنیم. اما همین که این کار را انجام دهیم دیگر نیازی به مفهوم جهانگرایی نداریم. قادر خواهیم بود با واقعیت‌های ملموس زندگی اجتماعی در علم ارتباط برقرار کنیم، حداقل تا حدی که برای بررسی پایبندی و تعهد فکری واقعی دانشمندان و روشهایی که این تعهدات بر پذیرش ادعاهای علمی و تخصیص پاداشها تأثیر می‌گذارند کافی باشد. اهمیت این پایبندی‌های فکری در نشان دادن این واقعیت است که اجتماع علمی بر اساس وجوه ممیزه درونی که مبتنی بر تفاوت در قالبها یا منظومه‌های دانش، روش تحقیق و فن است، متمایز می‌شود تا بر اساس تفاوت در ساختار هنجارهای اجتماعی.

هنجارها و ضد هنجارها: منابع ارزیابی

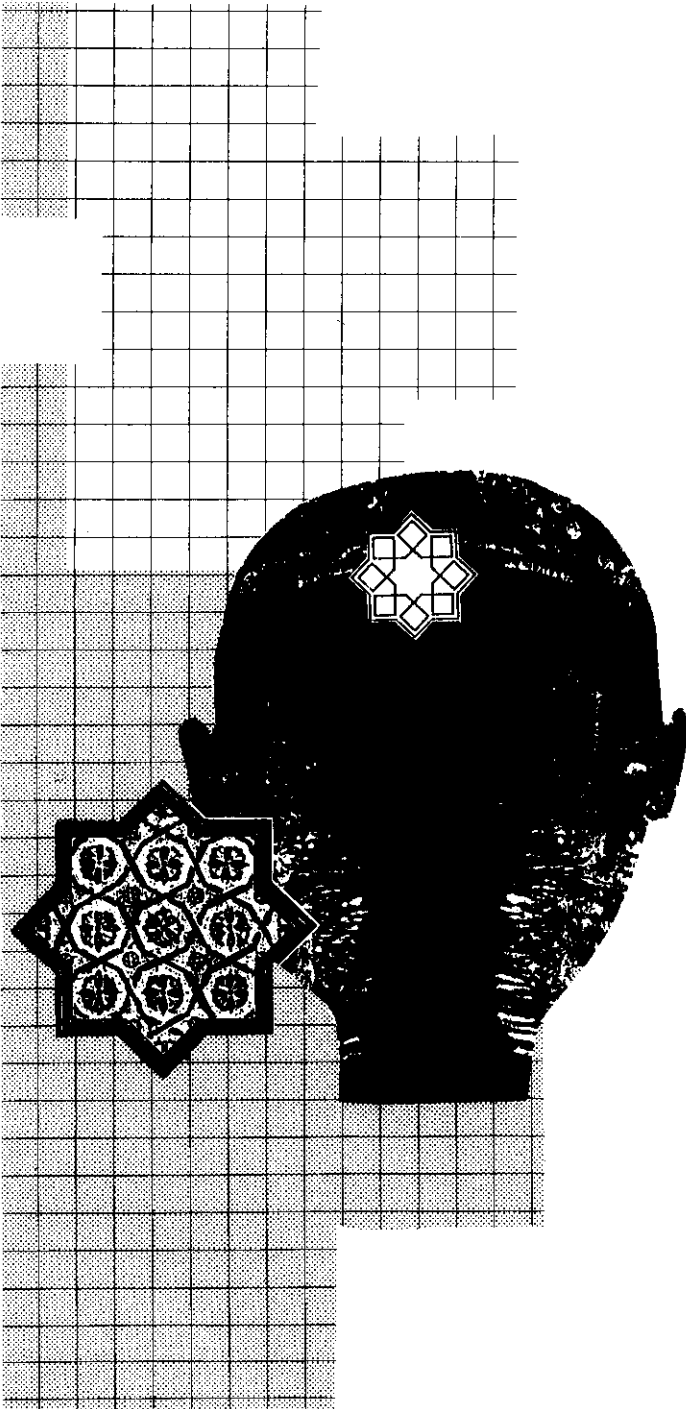
اگر هنجارها و ضد هنجارهای موصوف در ادبیات جامعه‌شناختی

اجزاء یک ساختار هنجاری جا افتاده و نهادی شده نیستند، چگونه می‌توانیم شواهد عرضه شده از سوی مرتون، میتروف و دیگران را تفسیر کنیم؟ پاسخی که قبلاً داده شد، این است که آنها بدون شک قواعد شفاهی نسبتاً استاندارد هستند که اعضای اجتماع علمی از آنها برای توصیف اعمال و کنشهای دانشمندان، سنجش و ارزیابی چنین اعمالی و توصیه انواع مقبول و مجاز کنش اجتماعی استفاده می‌کنند. اما قواعد استاندارد برای نوعی ارزیابی است که هرگز یک شیوه درست حاکم بر کنش متقابل اجتماعی نیست. این نکته را گولدنر (Gouldner) به طور جدی بیان کرده است: «قواعد اخلاقی به راحتی هم‌نوایی خودکار و مکانیکی ندارند زیرا آنها از برخی جهات وجود دارند ... قاعده موتوری است که به وسیله آن به بیان تنش و اختلاف کمک می‌شود. معمولاً در یک دستور اخلاقی (Moral Code) بیش از یک قاعده وجود دارد که می‌توان ادعا کرد با تصمیمی مرتبط است و بر اساس آن، تصمیم مشروعیت می‌یابد. یک عامل مؤثر بر انتخاب قاعده‌ای خاص برای کنترل و هدایت تصمیم از سوی فرد، آثار و نتایج مورد انتظار او برای خود مختاری و استقلال کارکردهای یک جزء از نظام است ... آنچه را که یک فرد اخلاقی می‌پندارد میل دارد همراه با علائق و منافعش تغییر کند».

(۱۸-۲۱۷:۱۹۷۱)

ارتباط بحث عمومی خلاصه شده در این نقل قول با علم را می‌توان با مراجعه به مطالعه اخیر که واکنشهای دانشمندان به کشف «تپ اخترها» (Pulsars) را مفصلاً بررسی می‌کند، توضیح داد (ادگ و مولکی ۱۹۷۶، و کگار ۱۹۷۶). زمانی که اولین مقاله درباره تپ اختر توسط گروه کیهانشناسی رادیو در کمبریج در سال ۱۹۶۸ انتشار یافت، گروه‌های رقیب کیهانشناسان کمبریج، آنها را به خاطر رازداری بسیار سرزنش کردند. گفته شد که گروه کمبریج بیش از حد انتشار را به تعویق انداخته است و چیزی که منتشر کرده‌اند اطلاعات ناکافی در اختیار سایر گروه‌ها برای انجام دادن تحقیقات تکمیلی قرار می‌دهد. آنها می‌بایست قبل از انتشار نتایج کارشان، اطلاعات را به همکارانشان در آزمایشگاه‌های مجاور می‌دادند. رازداری آنها مانع از آن شده تا از دیگران نظر مشورتی با ارزش دریافت کنند و این عمل سد راه پیشرفت علم شده است. با این حال اعضای گروه کمبریج توانستند عملشان را با تمسک به اصول گوناگونی توجیه کنند. اول آنکه، ادعا شد اجتناب از در اختیار گذاشتن اطلاعات، عملی مشروع برای پیشدستی نکردن دیگران بوده است. دوم آنکه، برای توسعه بی‌دغدغه دانش علمی و داشتن وقت کافی برای کنترل نتایج کار محققان و انتشار با کیفیت عالی، رازداری کرده‌اند. سوم آنکه، حصول اطمینان از اینکه آن نتایج مهم برای گروه شهرت می‌آورد و امکان تحصیل منابع مالی تحقیق را بیشتر می‌کند، امر مشروعی بوده است. چهارم آنکه، دانشمندان حق داشته‌اند از نخستین دستاورد محقق جوان دفاع کنند و ناظران پروژه حق دارند که قبل از همه امکان تفسیر یافته‌های تحقیقات را داشته باشند. پنجم آنکه، در مورد پروژه خاص تپ اخترها قدمهایی برداشته شد تا مانع از تفسیر و انتشار غلط این اکتشاف توسط مطبوعات شود. سرانجام، همانطور که انتظار می‌رفت در این اوضاع آشفته گوناگونی شیوه اشاعه اطلاعات و قواعد متداخل، برخی از اعضای گروه منکر آن شدند که در عرضه عمومی نخستین مشاهدات مربوط به تپ اخترها تأخیر زیادی روی داده باشد.

«به هر حال، به نظر می‌رسد پایبندی کلی به این اصول وجود



■ زمانی که افراد خودشان تجربه دست اولی از دنیای اجتماعی علمی دارند زمینه‌ای را فراهم می‌کنند که می‌توانند در جریان کنش متقابل با غیر دانشمندان مجموعه توجیه‌ها و توصیف‌های خود را به صورت انتخابی بیان کنند.

ندارد؛ در مورد اعمال قواعد بر تبادل نتایج کارها نیز آئین‌نامه روشن و صریحی وجود ندارد. در نتیجه، به خاطر آنچه که معمولاً اختفاء و رازداری یا کنترل مشروع بر انتشار اطلاعات علمی قلمداد می‌شود گاهی اوقات سوء تفاهم و آزرده‌گی حاصل می‌شود». ادگ و مولکی، ۱۹۷۶:۲۵۰

شاید در ارتباط با بحث فوق، ذکر این نکته ارزش داشته باشد که همونایی و سازگاری با هنجارهای اجتماعی بی‌ارتباط با دریافت پادشاهاست. با وجود اختلاف نظرهای داغی که در زمان کشف تب اختراها درباره اولویت و تقدّم فعالیت‌های گروه کمبریج وجود داشت، شش سال بعد دو تن از اعضای گروه به خاطر بخشی از این اکتشاف موفق به دریافت جایزه نوبل شدند.

پس در علم زبان اخلاقی پیچیده‌ای وجود دارد که به نظر می‌رسد معطوف به برخی از مسائل یا موضوعات تکراری و جاری از قبیل شیوه‌های ارتباط، جایگاه عقلانیت، اهمیت بیطرفی، تعهد و پایبندی و غیره است. اما برای مشکلاتی که پیش می‌آید هیچ راه حلی از سوی این موضوعات جدّاً جاافتاده ارائه نمی‌شود. در عوض، قواعد و فرمولهای شفاهی و زبانی استاندارد شده که در اجتماع علمی یافت می‌شود مجموعه‌ای را فراهم می‌کند که می‌تواند به‌طور قابل انعطاف برای طبقه‌بندی فعالیت‌های حرفه‌ای به کار گرفته شود که در محیط‌های گوناگون اجتماعی متفاوتند و احتمالاً مطابق با علائق و منافع اجتماعی تغییر می‌کنند. به نظر می‌رسد روی آوردن به این مجموعه پراکنده فرمولها و قواعد شفاهی به عنوان ساختار هنجاری علم یا اعتقاد به اینکه آنها به انحاء مختلف به پیشرفت دانش علمی کمک می‌کنند، گمراه کننده است.

علائق و انتخاب واژگان

واژه‌های توجیه (justification) و ارزیابی در علم را شاید بتوان بر اساس دو دیدگاه و یا بیشتر توضیح داد. یکی از عوامل تأثیرگذار بر انتخاب یک دیدگاه یا موضع نسبت به دیدگاه دیگر از سوی دانشمندان احتمالاً علائق یا اهدافشان است. برای یک دانشمند یا گروهی از دانشمندان، این فرض را می‌توان عنوان کرد که: علائق و منافع از یک محیط اجتماعی به محیط اجتماعی دیگر تغییر می‌کند در مثال فوق، وقتی که محققان به خاطر بیمیلی آشکار دیگران به در اختیار گذاشتن یافته‌های مهم خود سرخورده شدند، علاقه‌مند شدند اصولی را انتخاب کنند که با تأیید اجتماع گرایمی بتواند سرزنش کردن رفتار دیگران را توجیه کند تا اهمیت بیشتری به نظر توصیه‌ای آنان بدهند. برعکس، دانشمندی که کشف را انجام داده بودند توانستند اصولی را انتخاب کنند که مؤید مالکیت شخصی بر نتایج کارشان بود. شایان ذکر است اصولی واقعاً در این مورد تحقق یافت که از سوی دانشمندان مؤثرتر پیشنهاد شده بود یعنی دانشمندی که به اطلاعات باارزش دست یافته و آن را کنترل کرده بودند.

واقعیت اینست که بدین‌نظریق دانشمندان می‌توانند قواعدی را در داخل علم انتخاب کنند یعنی زمانی که افراد، خودشان، تجربه دست اولی از دنیای اجتماعی علمی دارند زمینه‌ای را فراهم می‌کنند که می‌توانند در جریان کنش متقابل با غیر دانشمندان، مجموعه توجیه‌ها و توصیف‌های خود را به صورت انتخابی بیان کنند؛ زیرا غیر دانشمندان در خواهند یافت که به سختی می‌توانند با استدلال آنها مقابله کنند. اظهارات ذیل بخشی از توصیف یک جامعه‌شناس در مورد برخی فرایندهای اجتماعی است که می‌کوشد بر بیرون کشیدن یا تخلیه

اطلاعات دقیق از دانشمندان تأثیر بگذارد.

«کسانی که در مورد توسعه اجتماعی و علمی گروه‌های تحقیق، شناخت وسیعی دارند بیشتر مایل هستند رهبری گروه را به دست بگیرند. این افراد به نحو استثنایی منابع مهم اطلاعات هستند و وقتی که توضیحات اعضای گروه متناقض و ناسازگار باشد ممکن است وسوسه شوند که نظرات رهبر گروه را معتبرتر تلقی کنند. به هر حال آنها علاقه‌مند هستند که بیشترین توجه را به حفظ شهرت گروه بنمایند و در نتیجه از انتقال اطلاعاتی که تأثیر سویی بر گروه دارد، ممانعت می‌کنند. به علاوه، رهبران گروه اعضای برجسته رشته‌هایی هستند که پایگاه دانشگاهی بالاتری نسبت به بازرسان گروه دارند. بنابراین شکستن مرزهای اجتماعی که رهبران گروه را حمایت می‌کند بسیار سخت است زیرا تمایل رهبران گروه ارائه تصویری مطلوب از فعالیت‌های گروهشان است».

اظهار نظر فوق به چند دلیل در زمینه بحث حاضر اهمیت دارد. اول آنکه، به دانشمندی نسبتاً برجسته اشاره دارد که اساساً مسئولیت نمایندگی اجتماع علمی در برابر اجتماع بزرگتر و بیان ویژگی‌های خاص علم برای افراد غیرحرفه‌ای (عوام) را دارند، در ثانی، بیان می‌دارد که یک جهتگیری منظم در نقطه نظرات ارائه شده از سوی دانشمندان وجود دارد. و ثالثاً، سفارش می‌تروف را به خاطر می‌آورد که ما نباید به نوشته‌های کاملاً برگزیده دانشمندان بزرگ اعتماد کنیم، کسانی که به لحاظ روانشناختی انگیزه کافی برای نوشتن مطالب پرشور درباره علم دارند. (۱۹۷۴:۱۵) این بیان، نظر می‌تروف را تکمیل می‌کند که رهبران علم تصویر خاصی را از اجتماع خود ارائه کرده‌اند که در واقع به خاطر درگیری و دخالت ابعاد روانشناختی قویشان در علم مقبولیت گسترده‌ای کسب نکرده‌اند زیرا وجود واژگان دو پهلویی چون درگیری و دخالت Involvement می‌تواند موجب یک توصیف واقعاً متضاد - البته مطابق با اهداف خاص اجتماعی - شود. بنابراین می‌توان گفت دانشمندان علاقه‌مند بوده‌اند از میان مجموعه توضیحات و بیانها، آن فرمولهایی را انتخاب کنند که از سوی مفسران کارکردگرا در اصل به عنوان هنجارهای مرکزی علم پذیرفته شده‌اند، و این تفسیر به خاطر آنکه به علائق و منافع اجتماعی دانشمندان کمک کرده است، انتخاب شده است. نتیجه می‌گیریم که تجزیه و تحلیل اصلی و اولیه کارکردگرایی یک واقعیت اصیل اجتماعی را شناسایی کرده، اما بهتر است به عنوان یک ایدئولوژی پذیرفته شود تا یک ساختار هنجاری. درباره این ادعا که مجموعه اصلی هنجارهای کارکردگرا یک ایدئولوژی را تشکیل می‌دهد چند توضیح داده می‌شود. دانشمندان زمانی که فعالیت‌هایشان را برای مخاطبین غیرحرفه‌ای ترسیم و توجیه می‌کنند بیشتر میل دارند از این واژه استفاده کنند تا واژه‌ای متضاد؛ ولی این واژه بیانی از علم را ارائه می‌دهد که به خاطر ناقص بودن مطمئناً گمراه کننده است؛ و اینکه این واژه برای تأیید و پشتیبانی از علائق و منافع دانشمندان به کار گرفته می‌شود. برای روشن شدن مطلب به تعدادی از مطالعات مربوط به موضوع اشاره می‌شود. نخست به برخی مطالعات مربوط به تصور اجتماعی از دانشمند نگاهی انداخته و سپس تعدادی از مطالعات مربوط به تدوین و کاربرد ایدئولوژیهای علمی مرور می‌شود.

تصور اجتماع از دانشمند

تصور اجتماعی ضمنی در هنجارهای مصطلح علم را می‌تروف به عنوان «کتاب داستان تصویر علم» معرفی می‌کند که خالصترین شکل

آن در کتابهای درسی و تبیینهای عمومی از علم پیدا می‌شود و تعدادی از این نوع منابع را نام می‌برد که ویژگیهایی از قبیل شوق به تغییر افکار، فروتنی، وفاداری به حقیقت، عینیت، تعلیق قضاوت و بیطرفی عاطفی را به عنوان وجه مشخصه علم و دانشمندان مطرح کرده‌اند. البته این شواهد بسیار گزیده و مختصر است. میتروف محتوای تصور اجتماعی کتابهای درسی علمی را به‌طور منظم مطالعه نمی‌کند اما مطالعات تصور اجتماعی بزرگسالان آمریکایی از دانشمندان، مدارک بیشتری مبنی بر انتساب خصائصی از این دست را به دانشمندان، در سطحی وسیع، در اختیار می‌گذارد. مید و متراکس (Mead and Metraux) دریافتند که دانش‌آموزان دبیرستانی نظر مثبتی نسبت به دانشمندان دارند. تا وقتی که از دانش‌آموزان سؤال نشده بود که هر گونه درگیری و گرفتاری شخصی را مطرح کنند، آنها دانشمندان را افرادی توصیف کردند بسیار باهوش، وفادار به تحقیقات، صبور و دارای سعه‌صدر، دقیق و نه منتظر نتایج که زمانی که لازم باشد قادرند از نظراتشان دفاع کنند، افراد متعددی هستند که برای پول یا شهرت یا تکریم خود، کار نمی‌کنند بلکه برای حقیقت، منفعت بشر و رفاه کشورشان می‌کوشند. بیرسلی (Beardslee) و اودود (O'Dowdl) در مطالعه‌ای بر روی دانشجویان آمریکایی به نتایج مشابهی دست یافتند. (۱۹۶۲) یافته‌های آنها نظر «مید و متراکس» را تأیید می‌کند که در میان طبقات گوناگون دانشجویان مردوزن، تصور یکسانی از دانشمندان وجود دارد. عناصر اصلی این تصور که آنها شناسایی کرده‌اند عبارتند از: هوشمندی، فردگرایی، کناره‌گیری و عزلت اجتماعی، خودکفایی، پشتکار، عقلانیت، وفاداری به دانش، بی‌تفاوتی نسبی به پول، نوع‌دوستی و خردگرایی خشک و بی‌روح.

پس دلایل چندی وجود دارد برای این که بپذیریم دانشمندان یک قالب فکری اجتماعی دارند که در یک نگاه کلی به تجزیه و تحلیل اولیه ساختار هنجاری علم شباهت دارد. به علاوه، هر چند هنوز شواهد مستقیم و دست‌اولی ارائه نشده است که نشان دهد خود دانشمندان مسئول خلق این تحلیل هستند اما متذکر می‌شویم که تجزیه و تحلیل اولیه جامعه‌شناختی شدیداً متکی به اظهارات عمومی دانشمندان برجسته است. در بلندمدت به مطالعات مفصل و تاریخی در مورد انواع تبیینهای دانشمندان از علم که برای مخاطبان گوناگون غیرحرفه‌ای و در محیطهای مختلف اجتماعی ارائه کرده‌اند نیازمند هستیم. به اجمال سه مطالعه را بررسی می‌کنیم که نشان می‌دهد چگونه دانشمندان علم را در مسیر تلاش برای توجیه ادعایشان در مورد ارتباط خاص با حکومت توصیف کرده‌اند.

علم برای علم: ایدئولوژی و استقلال علمی

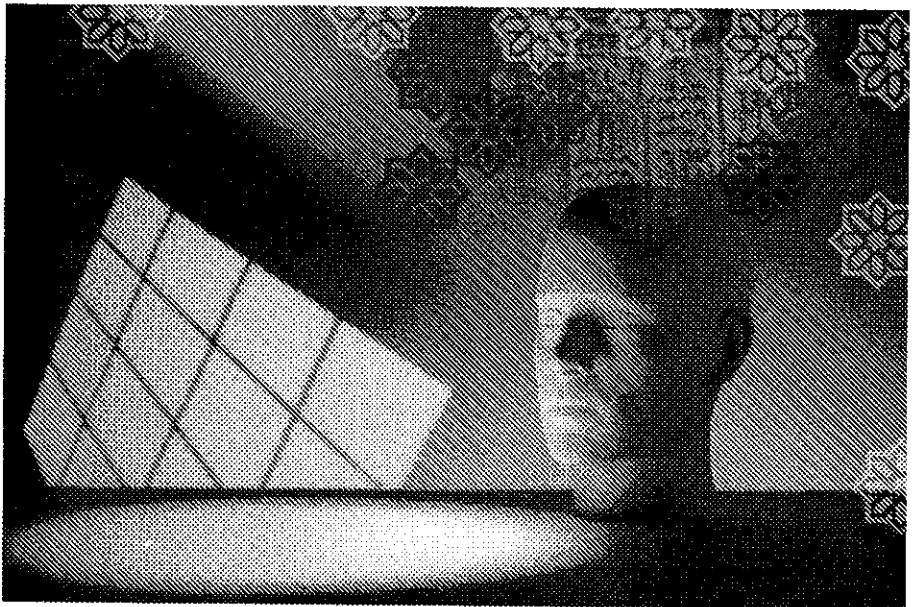
اولین مطالعه در مورد علم در قرن نوزدهم در آمریکا توسط دانیلز (Daniels) انجام گرفته است. خلاصه مسئله اصلی مطالعه او اینست: «یکی از جالب توجه‌ترین پیشرفتها در اجتماع علمی آمریکای پس از جنگ داخلی، تغییر تصور از دانشمند و نقش او در جامعه بوده است. قبلاً علم به خاطر کمکش به ارزشهای مهم جامعه آمریکا مانند مذهب، فایده‌گرایی، مساوات طلبی یا حتی ابزاری برای کنترل اجتماعی، معرفی می‌شد و به برآورد سخنگوی علم از مخاطبین بستگی داشت. اما در دهه ۱۸۷۰ برای اولین بار، اعضای برجسته‌ای از سخنگویان علمی به اظهار تنفر شفاهی از این وابستگی به ارزشهای خارج از علم پرداختند. به عبارتی این دهه

شاهد گسترش باور علم برای علم به عنوان یک ایدئولوژی بود. علم دیگر به عنوان ابزاری برای حل برخی مشکلات تشریح متن کتاب مقدس پذیرفته نمی‌شد. علم فقط به خاطر حقیقت که به خودی خود دوست داشتنی بود دنبال می‌شد اضافه کردن چیزی به این کلیسای رو به رشد دانش، شایان بود.

دانیلز ظهور ایدئولوژی ناب علم را در اواخر قرن نوزدهم تغییرات گوناگون محیط اجتماعی علم پیوند می‌زند. برای همانقدر که اجتماع علمی حرفه‌ای می‌شد، اعضایش نیز بیش به اهداف درونی و اهداف صرفاً علمی توجه می‌کردند. درخواستهای عملی و کاربردی از علم محض به‌طور مشهود می‌یافت. در نتیجه، بنا به گفته دانیلز، دیگر ضرورتی نداشت که دانشمندان دانشگاهی بر مطلوبیت نهایی کارشان تأکید کنند این امر، آنها شروع کردند به بیان این نکته که دانش علمی ارزشمند است؛ البته معمولاً ادعا می‌شد که دانش علمی در واقعاً موجب منفعتهای عملی بسیاری می‌شود.

این تصویر جدید از علم، با وضوح هر چه تمامتر جریا دانشمندان با حکومت را تنظیم کرده است. در حالت طبیعی، دریافت منابع مالی دولتی مستلزم قبول اصول محاسباتی است، بدین معنی که دولت توزیع منابع مالی را کنترل می‌کند که تا حد ممکن از این وجه به نحو شایسته استفاده شود. اما دانشمندان در مقابل اعمال این اصول نسبت به فعالیت‌هایشان سرسختانه مقاومت می‌کنند. با پذیرفتن مفاهیم استقلال فکری و آزادی دانشگاهی که خصوصاً در آلمان توسعه یافته بود، دانشمندان استدلال می‌کردند که علم یک مورد منحصر به فرد است و مستلزم برخوردی خاص با آن. به خصوص دانشمندان عقیده داشتند که تنظیم رفتار از بیرون، اجتماع علمی را متلاشی خواهد کرد. دانش معتبر فقط در صورتی که اجازه دهیم دانشمندان مطابق قضاوتها و ارزشهای خودشان رفتار کنند، به دست خواهد آمد. همانطور که دانیلز شرح داد این ایدئولوژی علم محض، مسائل معینی را انتخاب کرده و بر آن تأکید می‌ورزد که قبلاً آن را تصویر اولیه و اصلی کارکردگرایی علم نامیده‌ایم. در ایدئولوژی اواخر قرن نوزدهم، جستجوی حقیقت به عنوان یک ارزش غایی مطرح و استقلال اجتماع علمی و تک‌تک اعضایش به مثابه پیش شرطهای نیل به این ارزش تفسیر می‌شد. مفاهیم عینیت و جهانگرایی نیز به کار می‌رفت و به شیوه‌ای طبقه‌بندی شده از نظر اجتماعی منتهی می‌شد. استدلال می‌شد که دانش علمی مطابق با معیار شایستگی غیرشخصی و جهانی شکل می‌گیرد لیکن این استدلال نیز می‌شد که فقط دانشمندان ممتاز و عالی این معیارها را می‌فهمند. این نتیجه‌گیری که غیر دانشمندان باید از تصمیمگیری درباره علم کنار گذاشته شوند به نظر می‌رسد ضروری باشد. بنابراین در داخل این ایدئولوژی، جهانگرایی و استقلال به صورتی تفسیر می‌شد که از تلاش دانشمندان در مورد این ادعا حمایت می‌کرد که حق گسترش دانش معتبر و صحیح از آن دانشمندان است با کمک منابع مالی عمومی اما بدون دخالت بیرونی.

مطالعه گرینبرگ (Greenberg, ۱۹۶۹) درباره سیاست علم محض، روابط بین علم و حکومت را در دوره بعد از جنگ جهانی دوم در آمریکا بررسی می‌کند. او مانند دانیلز ویژگی اصلی این رابطه را در تلاش دانشمندان برای کسب حمایت مالی در مقیاسی بسیار بزرگ بدون از دست دادن استقلال، می‌بیند. همینطور گرینبرگ نیز



■ عنصر اصلی هنجاری در علم نه به وسیله یک سری هنجارهای اجتماعی بلکه به وسیله نظامهای علمی و روشهای فنی شکل می‌گیرد که بر آن اساس اجتماع پژوهشی از دورن متمایز می‌شود.

می‌آورند. آنها استدلال می‌کردند که دانش علمی ذاتاً ارزشمند است، اما آنها این تأکید را هم بر ادعای خود افزودند که دانش علمی بدین دلیل دانش معتبری است که ضرورتاً منجر به منفعت عملی می‌شود. به علاوه آنها مدعی شدند که کسب دانش معتبر مبتنی است بر اجرا و تحقق ارزشهای اجتماعی از قبیل بیطرفی، فردگرایی، بازانندیشگی و غیره. و این ارزشهای مختص علمی تنها زمانی می‌تواند حفظ شود که دانشمندان، آزاد از نظارت بیرونی باشند. بدین ترتیب این دو مطالعه نشان می‌دهد که دانشمندان دانشگاهی در محیط اجتماعی روابطشان با حکومت از ایدئولوژی خاصی استفاده می‌کنند.

مطالعه بعدی مطالعه توبی Tobey (۱۹۷۱) با عنوان «ایدئولوژی علم ملی آمریکا» است که نه تنها شواهد مفصلی درباره دانشمندان و سروکار آنها با حکومت جمع‌آوری کرده که در خصوص تلاشهای دانشمندان برای انتقال تصور و برداشت خاص حرفه‌ای به جامعه بزرگتر نیز شواهدی فراهم آورده است.

علم به عنوان یک مدل دموکراسی

توبی بحث خود را با تشریح حرفه‌گرایی رو به رشد علم آمریکایی در خلال دهه‌های اولیه این قرن شروع می‌کند. او تأکید می‌کند که در این دوره، زمانی شکاف بین اجتماع علمی و جامعه بزرگتر رو به فزونی بود. هر چه که دانشمندان بیشتر تخصصی می‌شدند، دانشی که تولید می‌کردند نیز به طور فزاینده، خاص و تخصصی می‌شد، و آنها تحت فشار کمتری برای کمک مستقیم به اهداف ملی بودند. دانشمندان تا حدودی آگاه بودند که انزوایشان رو به رشد است. اما معدودی از آنها هم موافق بروز هر نوع تغییر مهمی در سازمان اجتماعی علوم پایه بودند. آنها نمی‌خواستند سنت علم مردمی و عامه‌پسند قرن نوزدهم را ادامه دهند، به طوری که سرانجام در زمان جنگ جهانی اول عمومی کردن علم در ایالات متحده متوقف شد. به هر حال تجربیات طول جنگ دیدگاه‌های حداقل، برخی از رهبران اجتماع علمی را تغییر داد و متعاقباً آنها را وادار کرد که به نفع علم تبلیغ بسیاری کنند. بسیاری از دانشمندانی که در زمان جنگ مشغول انجام دادن

دانشمندان را توسعه‌دهنده این ایده می‌داند که جامعه باید از علم حمایت کند اما نباید بر علم حکومت کند؛ دانشمندان بزرگ و با تجربه باید استقلال کامل داشته باشند؛ علم با هر فعالیت دیگری متفاوت است؛ و نظام ارزشی درونی علم استاندارد اخلاقی‌ای را تضمین می‌کند که مستلزم نظارت بیرونی نیست.

این نظام ارزشی مفروض ظاهراً بر عینیت، انعطاف‌پذیری، بازانندیشگی، فردگرایی، بیعلاقگی و بیطرفی تأکید می‌ورزد. البته به نظر می‌رسد که واقعیت غالباً با این ایده‌ها ناموافق است و گرینبرگ بسیاری از ناکامیهای ناشی از پایداری و مقاومت این اصول را به تفصیل بیان می‌کند. با این وجود او استدلال می‌کند که چون این ایدئولوژی تا حدی از سوی سیاستمداران پذیرفته شده است دانشمندان توانسته‌اند موقعیت بینظیری برای دریافت حمایت مالی انبوه از دولت به دست آورند بدون اینکه تابع قواعد مرسوم محاسباتی شوند.

«هر چند موانع و محدودیتهایی وجود داشت و اصل مسئولیت محاسباتی (موضوع مورد نفرت دانشمندان) که مسئله اساسی و مهمی بود هرگز حذف نشده بود ولی، در عمل، دانشمندان بسیاری که قواعد استفاده از بودجه پژوهشی فدرال را می‌نوشتند، کارمند مؤسساتی بودند که بودجه را توزیع می‌کرد و دانشمندان اجتماع دانشگاه، مشاور همین دانشمندان دست‌اندرکار توزیع بودجه بودند.» (گرینبرگ، ۱۹۶۹:۳۳۰)

مطالعات داینلز و گرینبرگ تصویر کاملی از گفتگوی طولانی میان دانشمندان آمریکا و حکومت را نشان می‌دهد. آنها اجتماع علمی سریعاً رو به رشدی از نظر اندازه را توصیف می‌کنند که روز به روز تخصصیتر و حرفه‌ای‌تر و نیازمند حمایت مالی در مقیاسی که فقط دولت مرکزی می‌توانست تأمین کند. در همان حال نشان می‌دهند که دانشمندان مصمم بودند در مقابل کنترل حکومت بر علم دانشگاهی یا محض مقاومت کنند. دانشمندان سرسختانه می‌کوشیدند تا آنچه را که گولدنر استقلال کارکردی می‌نامد، حفظ کنند. و برای انجام این کار آنها مجموعه توجیحات و توضیحات خود را به صورت گزینشی گرد

■ با پایان یافتن جنگ، مبارزه سیاسی برای پیمان صلح و سرخوردگی در حال رشد به خاطر آرمانهای رسمی جنگ باعث پایان دادن به پیوند و ارتباط آشکار دانشمندان با اهداف ملی شد.

تحقیقات بودند تا حدودی بدون عرق ملی کار می‌کردند. اما تویی نشان می‌دهد که دغدغه منفعت بلندمدت علم نیز موضوع مهمی است. اگر چه قبل از جنگ، جلب حمایت دولت از علم ممکن نبوده است. اما تعدادی از دانشمندان متنفذ معتقد بودند که جنگ ممکن است آنها را در رسیدن به این هدف کمک نماید. پس یکی از اهداف زمان جنگ دانشمندان بهره‌گیری از این فرصت برای متقاعد ساختن دولت برای ایفای نقش حمایتی از تحقیقات علمی بود. بسیاری از دانشمندان برجسته از جمله «جرج الری هال» مدیر رصدخانه مونت ویلسون در زمان جنگ همکاری کردند تا به تقویت این باور کمک کنند که باید پیوندهای محکم و دائمی میان علم و دولت برقرار شود. از نظر دانشمندان دیگر مانند «رابرت میلیکان» فیزیکدان، جنگ باعث تغییر این دیدگاه شده است که علم می‌تواند و باید با دولت و جامعه بزرگتر هماهنگی نزدیکتر و بیشتری داشته باشد.

تویی معتقد است که تجربیات جنگ جهانی اول از چند جهت، گرایشهای دانشمندان را تغییر داده است. اول آنکه، جنگ مخالفت دانشمندان با رواج تحقیقات متمرکز را کاهش داد (البته اکثریت عظیمی از دانشمندان سیاست نفی ایده هدایت متمرکز تحقیقات بنیادی را ادامه دادند). ثانیاً موجب شد دانشمندان درک روشنتری از ارزش آن چیزی که ظاهراً امکان واقعی حمایت دولت و صنعت از تحقیقات بنیادی را فراهم کرد، پیدا کنند. ثالثاً بسیاری از آنها را با این پرسش مواجه ساخت که آیا دانشمندان بایستی یک اجتماع تخصصی و جدا از جامعه باقی بمانند؟ سرانجام، برخی از آنها را وادار کرد تا بپذیرند که اگر قرار است علم و دانشمندان در جامعه آمریکایی نقش مهمی ایفا کنند ضروری است ارزشهای علم با ارزشهای جامعه بزرگتر هماهنگی و همخوانی داشته باشد. بدین ترتیب، برای یک یا بیش از یک دهه پس از پایان جنگ، تعدادی از دانشمندان مشهور و متنفذ با همدیگر پیمان بستند که علم را نه تنها به دولت بلکه به عموم مردم آمریکا نیز بفروشدند. آنها سعی کردند با اجرای عملیات عمومی کردن علم و تدوین یک ایدئولوژی که شعار اصلی آن عبارت بود از: «دموکراسی آمریکایی تعبیر سیاسی روشنی علمی است» مبنای جدیدی برای علم در ایالات متحده آمریکا خلق کنند. (تویی، ۱۹۷۱: ۳۱)

با پایان یافتن جنگ، مبارزه سیاسی برای پیمان صلح و سرخوردگی در حال رشد به خاطر آرمانهای رسمی جنگ، باعث پایان دادن به پیوند و ارتباط آشکار دانشمندان با اهداف ملی شد. دیگر کارهای بزرگی مانند عملیات جنگی وجود نداشت که از سوی دولت هدایت و اجرا شود و دانشمندان غیردولتی در آن نقشی داشته باشند و سازمان جدید علم بتواند توجیه شود. دانشمندان بزرگ و برجسته

به امید بازگرداندن هماهنگی و همخوانی از دست رفته میان ارزشهای خود و ارزشهای فرهنگی جامعه و دستیابی به منابع جدید مالی، سعی کردند مردم را متقاعد کنند که روش علمی ضامن نهایی وجود ارزشهای ترفیخواهی پیش از جنگ، مانند فردگرایی، دموکراسی سیاسی و اقتصادی و پیشرفت است. (تویی، ۱۹۷۱)

در پی تلاش برای نشان دادن اهمیت علم در فرهنگ آمریکا، تأکید زیادی بر جایگاه ارزشهای علم شده است. گفته شد این ارزشها از ماهیت دانش علمی نشأت می‌گیرد و هر چند در اجتماع علمی است که کاملاً تحقق می‌یابد اما به عنوان ارزشهای بنیادی جامعه آمریکایی توصیف می‌شوند. جدل اصلی در تبیین علم برای عامه مردم، جا انداختن علمی بود که منبع پیشرفت ملی باشد. این امر موجب مفهوم پیشرفت اجتناب‌ناپذیر در علم شد. بدین ترتیب بود که علم را اساساً به عنوان علاقه‌مندی به فراگیری تراکمی واقعیات توصیف کردند و تفکر نظری و بینش علمی را دست کم گرفتند. فراگیری مطالب واقعی محکم و قابل اعتماد وابسته به رویکرد مطالعه دانشمندان درباره ماهیت ارزشیابی تلقی شده است که تمایلات انسان را به سمت تعصب، پیشداوری و نابخردی، شدیداً کنترل می‌کند. سپس دانشمندانی که در این جریان دخالت داشتند از طریق کتابها، مقالات، سخنرانیهای عمومی و نشریات ادواری مربوط به علم عمومی، تصویری از دانشمند را رواج دادند که شخصیتی فوق‌العاده شریف است. برای دانشمندان ملی این تصور پیش آمد که یک انسان تا جایی که علمی عمل می‌کند انسانی یا دانشمند خوبی است. (تویی، ۱۹۷۱) مزیتها و محاسن نسبت داده شده از سوی این افراد به دانشمندان موضوع آشنایی است. به تعبیر میلیکان ویزگیها و مزایایی که تویی به عنوان نیروی اصلی در توسعه ایدئولوژی علم در دهه ۱۹۲۰ توصیف می‌کند عبارتند از فروتنی، سادگی، درستکاری، عینی‌گرایی، سعی و کوشش، درستی و دیانت وفاداری، همدردی انسانی، نودوستی و تکریم و عزت نفس. به‌طور کلی دانشمندان به خاطر نجابت، بردباری، بدبینی، استقلال و عاطفه منضبط نیز مورد اطمینان و اعتبار هستند. گفته شد که این ویژگیهای فوق از شرایط و مقتضیات فضاوتهای درست علمی برمی‌خیزند. فقدان این ویژگیها دانشمند را از کسب درکی صحیح از روابط میان پدیده‌ها بازمی‌دارد.

ایدئولوژی علمی در بریتانیا

اگر توجه، بیشتر به پیشرفتهای ایالات متحده معطوف بوده عمدتاً به این خاطر است که تجزیه و تحلیل اولیه کارکردی از علم در سنت آمریکایی رشد کرده است. البته دلایل دیگری هم برای توجه به ایالات متحده آمریکا وجود دارد: اولاً دسترسی آسان به مطالعات تاریخی و جامعه‌شناختی اجتماع علمی در آمریکا بیشتر از سایر کشورهاست. ثانیاً سیاست علمی در آمریکا نسبت به سایر کشورها کمتر میل به باز بودن دارد. رابین کلارک در مقدمه چاپ انگلیسی کتاب گرینگ می‌نویسد:

«در واقع همه می‌دانیم که تاکنون بودجه مشخصی برای حمایت از تحقیقات علمی و انتشار نشریات و آگهیهای رسمی درباره تصمیمات مهم متخذ هزینه شده است که از سوی SRC (منبع اصلی بودجه برای تحقیقات دانشگاهی پس از ۱۹۶۵) تخصیص یافته است. بریتانیا در حوزه رقابت سیاسی محدودتر از ایالات متحده نقش بازی می‌کند. و این در حالی است که بریتانیا تقریباً خودش را به

در جامعه جدید وجود داشت یکی طرفدار این نظر بود که دانشمندان بدون هیچ تردیدی باید برای عقلانی و علمیت‌کردن سیاست اقدام کنند و دیگری طرفدار این نظر بود که بهتر است دانشمندان از طریق کمک به افراد غیرحرفه‌ای مضامین اخلاقی خود را اعمال کنند. به هر حال به نظر می‌رسد ویژگیهای اخلاقی منسوب به علم و استفاده از آنها برای توجیه برخورد خاص با مورد علم، در هر دو جامعه بسیار شبیه به هم بوده‌اند.

مراجع

- 1- Cole, J. R. and Cole (1973). *Social Stratification in Science*. Chicago, the University of Chicago Press
- 2- Daniels, G. H. (1967). *the Pure - Science Ideal and Democratic culture*. Science, 156: 1699-1705
- 3- Edge, D. O. and M. J. Mulkay (1976). *Astronomy Transformed: the Emergence of Radio Astronomy in Britain*. New York, Wiley
- 4- Gilbert, G. N. (1976). *the transformation of Research findings into Scientific Knowledge*. Social Studies of Science. 6 (3 / 4): 282-306
- 5- Gouldner, A. W. (1971). *the Coming Crisis of Western Sociology*. London, Heinemann
- 6- Green berg, D. S. (1969). *the Politics of American Science*. Harmonds Worth, Penguin Books
- 7- King, M. D. (1968). *Science and the Professional Dilemma*. In J. Gould (ed), *Penguin Social Science Survey*, Harmondsworth, Penguin Books
- 8- Mead, M. and R. Metraux (1962). *the Image of the Scientist among High-School Students*. In B. Barber and W. Hirsch (eds). *the Sociology of Science*. New York, the Free Press
- 9- Medawar, P. (1969). *the Art of the Soluble*. Harmondsworth, Penguin Books
- 10- Merton, R. K. (1973). *the Sociology of Science: theoretical and Empirical Investigations*. Chicago, the University of Chicago Press
- 11- Mitroff, I. I. (1974). *the Subjective Side of Science*. Amsterdam, Elsevier
- 12- Tobey, R. C. (1941), *the American Ideology of National Science*. Pittsburg, University of Pittsburg Press
- 13- Woolgar, S. (1976). *Writing an Intellectual History of Science: the use of Discovery Accounts*, Social Studies of Science. 6 (3/4): 395-422

منبع

Mulkay, Michael. (1991), *Sociology of Science: A Sociological Pilgrimage*, Open University Press Great Britain.

ایفای نقش دست اول در سیاستگذاری علم محدود کرده است». با وجود کمی اطلاعات درباره سیاست علمی بریتانیا، و تجزیه و تحلیل سیاست بریتانیا در این زمینه، شواهد زیادی که نشان می‌دهد شباهتهایی بین پیشرفتهای بریتانیا و آمریکا وجود دارد، هست. این وجوه تشابه و نیز تمایز مهم پیشرفتهای دو کشور را می‌توان از طریق مقایسه منابع آمریکایی مورد بحث قبلی با مقاله کینگ (M. D. King) در مورد «علم و معمای حرفه» مشاهده کرد. برای مثال، کینگ نشان می‌دهد که دانشمندان بریتانیا هم، شروع به بررسی مجدد و جدی رابطه سنتی خود با دولت در دوره بین جنگ کرده‌اند. افکار جامعه علمی برای مشارکت بیشتر در تحقیقاتی که به وسیله اعضای اجتماع حرفه‌ای انجام می‌شود و تغییر گرایشهای مرسوم معطوف به جامعه بزرگتر، مساعدتر شده است. در نتیجه بین سالهای ۱۹۱۵ تا ۱۹۳۹ صفحاتی از مجله «طبیعت» (Nature) به نوشتن مطالب گویا و جذاب اختصاص داده شد تا افراد غیرحرفه‌ای (سیاستمداران و مدیران غیرحرفه‌ای) را خاطر جمع کنند. و این برداشت را مورد تجدیدنظر کامل قرار دادند که افراد غیرحرفه‌ای ویژگیهای ذهنی و شخصیتی‌ای دارند که می‌توان تربیت علمی و انضباط تحقیقات علمی را بدانها تلقین کرد. (کینگ، ۱۹۶۸) دانشمندان بریتانیایی مانند همکاران آمریکایی خود بر این عقیده بودند که برخی از ارزشها و گرایشها جزء اساسی و حیاتی علم هستند. گفته می‌شد وجود ارزشهایی از قبیل بیعلاقگی، بیطرفی، تعلیق قضاوت، عقلانیت و عینیت از ماهیت دانش علمی ناشی می‌شود. اما با وجود آنکه ظاهراً توافق نسبتاً عمومی میان مدافعان علم بوده است که حیات علمی منبع بینظیر و منحصر به فرد ارزشها، ویژگیها و گرایشهای خاص علم است لیکن نسبت به فعالیت سیاسی استنباطهای بسیار متفاوتی مطرح شده است. از یک سو، برخی از دانشمندان مانند برنال (خصوصاً)، یک دیدگاه مارکسیستی را پذیرفتند و استدلال کردند که دانشمندان نه تنها در تغییر و پیشرفت علم بلکه در تغییر جامعه بزرگتر هم بایستی انسانی متعهد و فعال باشند.

برنال سعی کرد خواندگانش را مجاب کند که دانش اجتماعی و طبیعی که در کنترل دانشمندان است و گرایشهای خاص ذهنی و چشم‌اندازها و مزیت‌های اخلاقی که از ضرورت‌های کار دانشمندان است بایستی آنها را کاملاً برای ایفای نقش مهم و شاید اصلی سیاستگذاری در صنعت و دولت آماده کند. (کینگ، ۱۹۶۸:۶۳)

از سوی دیگر، پولانی و طرفدارانش دیدگاه سنتی‌تری را اتخاذ کرده‌اند مبنی بر اینکه ارزشهای بنیادی علم تنها با «محض و ناب» نگهداشتن علم و اطمینان از دوری علم از منفعت بخشی، پیشداوریها و ناپرخردیهای قلمرو سیاسی حفظ می‌شود. در نظر پولانی، دانشمندان علاوه بر تولید و عرضه دانش معتبر، مسئولیت بسیار مهم حفظ ارزشهای روشنگر و حیاتبخش که حافظ اصول مدینه فاضله (Good Society) هستند را نیز بر عهده دارند.

هر چند این چند عبارت، کوتاه و مختصر هستند لیکن ما را قادر می‌سازد ببینیم که پیشرفتهای بین دو جنگ بریتانیا شبیه به پیشرفتهایی بوده است که در آمریکا در طول همان دوره اتفاق افتاده است. دانشمندان هر دو کشور پیوسته این دغدغه را داشته‌اند که دولت وجوه کافی برای علم هزینه کند، همینطور سعی کرده‌اند اهمیت اخلاقی و عملی علم را به دولت و عموم مردم بقبولانند و تعبیری از ارزشهای علمی ارائه دهند که برای ما آشنا باشند. در بریتانیا و تلویحاً در آمریکا دو دیدگاه متضاد در مورد جایگاه و اهمیت علم