

ابعاد اخلاقی پژوهش علمی^۱

تاریخ دریافت: ۸۰/۹/۱۲

تاریخ تأیید: ۸۰/۱۰/۲۶

نیکلاس رِشر

ترجمه: امیر دیوانی*

چکیده:

علم و اخلاق همیشه در نزد بشر منزلت ویژه‌ای داشته است. غالباً چنین انگاشته می‌شود که نقش آفرینان حوزه علم، یعنی دانشمندان، همواره در محدوده کار خود فقط به آنچه هست نظر دارند و نسبت به آنچه باید باشد دغدغه‌ای ندارند. این دیدگاه قهراً به تزی بی طرفی علم نسبت به ارزشها می‌انجامد.

نویسنده مقاله حاضر تزی دیگری را پیش می‌کشد که بر اساس آن مسائل ارزشی، بویژه مسائل اخلاقی با پژوهش علمی گره خورده است. کسانی که برای آراستن علم، سخن را به پیرایش آن از ارزشها می‌کسانند، دربارۀ ماهیت پژوهش علمی به خطا رفته‌اند. نمی‌توان پژوهش علمی را بدون مواجهه با مسائل ارزشی و اخلاقی به انجام رساند. از این رو باید در فکر چاره‌ای برای این مسائل بود، نه این که آنها را نادیده گرفت یا به پنهان کردن آنها اقدام کرد. نمونه‌هایی از این مواجهه در مقاله حاضر گردآورده شده است.

واژگان کلیدی: پژوهش علمی، جنبه‌های اخلاقی علم

1 - Nicholas Resher, "The Ethical Dimension of Scientific Research" in Robert G. Colody, Beyond the Edge of Certainty, Lanham, University Press, Americann, 1983, 261-276.

* - دانشجوی دکتری فلسفه تطبیقی دانشگاه قم

«به نظر من برای انسانها بهتر است که خانه بسازند، کشتزارها را شخم بزنند یا دست کم تخم درختان را بکارند، به جای این که صرفاً به جمع چندگل یا میوه بپردازند. باید از چنین سرگرمیهایی [مشغولیهایی] تمجید کرد نه منع، اما نباید از امور مهمتر غفلت کنیم. ما بخاطر استعدادهای خود در مقابل خداوند و جامعه مسؤلیم.»

لایب نیتس، قواعدی برای پیشرفت علوم و فنون.

غالباً گفته می‌شود، عینی‌گرایی و بی‌طرفی یک دانشمند خلاق، او را از دیگران متمایز می‌کند. از این رو می‌گویند: دانشمند به شیوه‌ای سخت غیر احساسی و غیر شخصی به کار خود مشغول است و هیچ انگیزه‌ای جز عشق به دانش و شوق به کشف اسرار طبیعت او را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد.

این تصور عموماً مقبول که پژوهش علمی را امری بی‌روح، خشک و غیر انسانی معرفی می‌کند، به هیچ وجه به افراد بی‌اطلاع و بیگانه از علم محدود نشده، بلکه بسیاری از فصیح‌ترین سخنگویان خود را در خود جامعه علمی یافته است؛ بویژه عالمان علم الاجتماع، مایلند حامیان بی‌پرده و صریح این دیدگاه باشند که دانشمند خود را درگیر صدور احکام ارزشی نمی‌کند و علم، یعنی علم واقعی، فقط به آنچه هست می‌پردازد و اصلاً به آنچه باید باشد دلمشغولی ندارد. هر گزارشی از نمونه‌های عینی که در آن طرز تلقی‌ها، ارزشها و ویژگیهای شخصی دانشمندان کار ایشان را تحت تأثیر قرار داده یا بر یافته‌های ایشان اثر گذاشته است با این تقسیم دو گانه (dichotomy) تحقیر کننده کنار گذاشته می‌شود که چنین مسائلی شاید بر روانشناسی یا جامعه‌شناسی پژوهش علمی تأثیری داشته باشد، اما هیچ ربطی به منطق علم ندارد.

این دیدگاه که علم «از ارزش آزاد» است، بقدری مقبولیت گسترده یافته که این عنوان شاخص و متمایز کننده، هر چند تا حدی مخوف، را برای خود کسب کرده است: تز بی‌طرفی علم نسبت به ارزشها.

تز اصلی پیشنهادی من این است که شکاف و جدایی فرض شده میان رشته‌های ارزشی از یک سو و علوم غیر ارزشی از سوی دیگر بر دیدگاههای اشتباهی درباره ماهیت پژوهش علمی مبتنی است. در مقام توجه بسیار زیاد به منطقی‌انتزاعی پژوهش علمی، افراد فراوانی که درباره روش علمی تحقیق می‌کنند بصیرت خود را نسبت به این واقعیت از دست داده‌اند که علم یک امر بشری است که انسان ساخته شده از گوشت و خون آن را انجام می‌دهد و بنابراین پژوهش علمی باید به نحو غیر قابل اجتنابی یک

چهره‌هنجاری را نمایش دهد. هدف من بررسی کردن این قضیه است که مسائل ارزشی، بویژه مسائل اخلاقی، در مواضع متعددی در چارچوب پژوهش علمی غفلتاً ظاهر می‌شوند. من برای مستدل کردن این امر تلاش خواهم کرد که دانشمندان، وقتی لباس خود را در آزمایشگاه می‌پوشند، انسانیت مشترک و تواناییهای ارزشی خویش را کنار نمی‌گذارند و نمی‌توانند کنار بگذارند.

مباحث اخلاقی و جمعی شدن پژوهش علمی

پیش از پرداختن به مسأله ابعاد اخلاقی پژوهش علمی ذکر چند نکته مقدماتی بی‌مناسبت نیست.

در مقام بررسی مباحث اخلاقی که در علوم پیش می‌آید، قصد من این نیست که به همه مشکلات اخلاقی مختلفی توجه کنم که در ارتباط با کاری پیش می‌آید که هنگام بدست آوردن کشفیات علمی با آنها انجام می‌شود. من می‌خواهم خود را به کار علمی فی حد نفسه مشغول کنم و تا آن جا که ممکن است، کاربردهای تکنولوژیک و اقتصادی علم را نادیده بگیریم. ما با مباحث بسیار واضح اخلاقی که باید در رابطه با بکارگیری یافته‌های علمی در جهت تولید ابزارهای خیر یا شر انجام شود، دل مشغول نخواهیم شد. پرسشهای گوناگونی که درباره اخلاقی بودن بکارگیری کشفیات علمی از طرف اشخاصی غیر از خود دانشمندان مطرح می‌شود - پرسشهایی از آن قبیل که سازمانهایی همچون انجمن مسؤولیت اجتماعی در علم بسیار بدانها می‌پردازند - غالباً اهمیتی ندارند. ما همه می‌دانیم که می‌توان یافته‌های علم را در جهت تولید داروهای شگفت آور بکار گرفت که سلامتی انسان را بیار می‌آورند یا در جهت تولید اسلحه‌های میکروبی بکار بست که نابودی او را رقم می‌زنند. پرسشهایی از قبیل: با ثمرات درخت علم، که هم تلخ است و هم شیرین، چه باید کرد؟ مشکلاتی نیستند که در داخل علم مطرح باشند و همچنین انتخابهای اخلاقی نیستند که در پیش روی خود دانشمندان قرار بگیرد. همین واقعیت پرسشهای یاد شده را بیرون از منطقه محدود توجه من قرار می‌دهد. این پرسشها به بهره برداری از پژوهش علمی مربوط می‌شوند، نه به فعالیت علمی و بنابراین در داخل علم بگونه‌ای که در این جا به ما مربوط شود، به وجود نمی‌آیند.

پیش از پرداختن به توصیف پاره‌ای از مباحث اخلاقی که بر رفتار پژوهش در علوم تأثیر می‌گذارد، مایلیم درباره دلیل وجود این مباحث سخنی بگویم. پرسشهای اخلاقی -

یعنی مباحث ناظر به رفتار درست یا نادرست - از معاشرت مردم با یکدیگر به وجود می‌آیند و ضرورتاً به وظایف، حقوق و الزاماتی مربوطند که در هر نوع از روابط میان اشخاص وجود دارد. برای رابینسون کروزو [که تنها و به دور از جامعه بسر می‌برد]، اگر اصلاً مشکل اخلاقی پیش آید، بسیار اندک است. یکی از چشمگیرترین جنبه‌های علم زمان ما میل دو جهتی آن به جمعی شدن تلاش و تمرکز زدایی کار اجتماعی است.

دانشمند منزوی که در تحقیق و آزمایشگاه خود به تنهایی تلاش و کوشش می‌کند، تقدم را به آزمایشگاه نهادهای شده می‌دهد، همانطور که مقاله علمی تقریباً به نحو اجتناب ناپذیری کار چند مؤلف شده و محاسبه علمی از پشت یک پاکت به کامپیوتر الکترونیکی منتقل شده است. دیدگاه فرانسیس بیکن که پژوهش علمی را یک تلاش جمعی می‌داند به رسمیت شناخته شده است. امروز دانشمند معمولاً به عنوان بخشی از یک گروه و به عنوان «عضوی از یک تیم» عمل می‌کند نه به عنوان یک جزء منفرد و جدا.

پدیده جمعی شدن پژوهش علمی به نحو فزاینده‌ای به تاکید برجسته‌تری بر ملاحظات اخلاقی در داخل خود علم می‌انجامد. اگر بخواهم تشبیهی را بکار بگیرم، هر چه این اتاق شلوغ‌تر می‌شود، دقت بیشتری در آداب و رسوم لازم می‌شود؛ هر چه افراد در بخش خاصی از پژوهش بیشتر می‌شوند، موقعیت احتمالاً بیشتری برای مباحث اخلاقی پیش می‌آید. به نظر می‌رسد پدیده‌های جمعی شدن و افزایش نفوذ اجتماعی علم جدید نیروهای عمده‌ای هستند که فضای خوبی را برای ملاحظات اخلاقی در چارچوب عملیاتی علم جدید به بار می‌آورد.

مسائل اخلاقی ناظر به اهداف پژوهش

شاید اساسی‌ترین و فراگیرترین وجهی که در آن مشکلات اخلاقی مربوط به پیگیری پژوهش علمی به وجود می‌آید، در رابطه با انتخاب مسائل پژوهشی، تعیین کردن اهداف پژوهشی و توزیع منابع (انسانی و مادی) برای دنبال کردن کارهای پژوهشی است. مشکل اخلاقی در رابطه با انتخابهای ناظر به اهداف پژوهش در هر سطحی از اجتماع - سطح ملی، سطح نهادی و سطح فردی - به وجود می‌آید. اکنون می‌خواهم به ترتیب هر یک از این سطوح را به اختصار بیان کنم.

سطح ملی: در رابطه با سطح ملی، مسأله‌ای عادی است که دولت ایالات متحده بشدت درگیر حمایت از پژوهش شده است. سطح کنونی هزینه دولتی در رابطه با

پژوهش و توسعه ۸/۴ بلیون دلار است، که در حدود ۱۰ درصد بودجه مرکزی و ۱/۶ درصد تولید ناخالص ملی است. اگر این رقم، رقم کمی به نظر می‌رسد، باید چشم انداز تاریخی را بررسی کرد.

نرخ افزایش این قلم بودجه‌ای در ده سال گذشته ۱۰ درصد در هر سال بوده است که نشان می‌دهد، که هر هفت سال دو برابر می‌شود.

از آنجا که زمان دو برابر شدن تولید ناخالص ملی ما حدود ۲۰ سال است، دولت ما با نرخهای کنونی باید همه پول ما را حدود شصت و پنج سال صرف علم و تکنولوژی کند. اما حتی امروز، خیلی پیش از این که به این وضع نامناسب برسیم، دولت ما، یعنی خود جمعی ما، بشدت درگیر سرمایه‌گذاری در کار علمی شده است. و چون کسی که پول می‌دهد تا نی‌زده شود، می‌تواند بگوید که چه آهنگی نواخته شود. [یعنی کسی که پول تحقیقات را فراهم می‌کند، می‌تواند جهت آن را هم تعیین کند] جامعه ما با انتخابهای مشکلی در رابطه با یک سرشت منصفانه اخلاقی، درباره جهت تلاشهای پژوهش مواجه است. اجازه بدهید نمونه اندکی را ذکر کنم.

در اتحاد جماهیر شوروی، ۳۵ درصد از کل پژوهش و پرسنلی تعلیم دیده دانشگاهی در رشته‌های مهندسی مشغولند؛ در حالی که ۱۰ درصد در علم طب و داروسازی می‌باشند. آیا این نسبت ۳/۵ به ۱ تکنولوژی به طب، الگویی را تعیین می‌کند که ایالات متحده، باید آن را برگزیند؟ دقیقاً ما چگونه باید در مقام توزیع بودجه‌های حمایتی دولتی میان حوزه‌های مختلف کار علمی، تقسیم پول کنیم؟

در کشور ما مسؤولیت چنین انتخابهایی البته محلی شده است. کمیته مشورتی ریاست جمهوری درباره علوم و شورای مرکزی علم و تکنولوژی مکانیسمی را برای تعیین یک بودجه فراگیر علمی و بدین وسیله برای اخذ تصمیمهای مشکل جهت توزیع منابع ارائه می‌دهد. این تصمیمها، که سنجش میان انجام تحقیقات فضایی و انجام آزمونهای زیست‌شناختی یا سنجش میان کاری در رابطه با انرژی اتمی و اقیانوس‌شناسی را اقتضا می‌کند، از جمله دشوارترین انتخابهایی است که باید جامعه علمی انجام دهد، یا به نیابت از ایشان انجام شود. ورود ملاحظات سیاسی می‌تواند مباحث اخلاقی را که در چنین انتخابهایی وجود دارند، پیچیده کند؛ اما نمی‌تواند آنها را کنار بگذارد.

آنچه امروز بطور غیر قابل مناقشه بزرگترین مشکل اخلاقی درباره خط مشی

عمومی علمی می‌باشد، دقیقاً مسأله‌ای از این نوع است. من به انتخابهای دشواری اشاره کردم که هزینه‌های شگفت آور ابزارهای تحقیق فضایی پیش می‌کشند. این هزینه‌ها را که یک برنامه نظام‌مند درباره سفرهای فضایی انسان ایجاب می‌کند، بگونه‌ای هستند که به قربانی کردن منابعی ضرورت می‌بخشد که جامعه ما می‌تواند هم آنها را به پیشرفت دانشی فی حد نفسه در حوزه‌های دیگری جز فضا، مثل طب و کشاورزی، اختصاص دهد و هم می‌تواند به حوزه‌های دیگر تکنولوژی اختصاص دهد که مستقیماً بر رفاه انسان تأثیر دارد.

اکنون به عنوان مسأله‌ای ناظر به دانش مشترک، با توجه به این واقعیت که علم نوین ابزارهایی را در پیشرفت تقریباً نامحدود شرایط مادی زندگی برای دست کم، نیمی از جمعیت سیاره ما، فراهم می‌آورد. آیا ما با از دست دادن این فرصت، بخاطر این که لازم می‌دانیم که برای جنگ سرد چیزهای بزرگی را تولید کنیم، اخلاقاً موجه‌ایم؟ هیچ پرسش دیگری نمی‌تواند بیشتر از این ویژگی اخلاقی مربوط به مشکل اهداف پژوهشی در سطح ملی را واضح بیان کند.

سطح نهادی: اکنون اجازه بدهید به سطح نهادی بپردازیم - یعنی سطح ناظر به نهاد آزمایشگاهی یا اداری یا پژوهشی. در این جا بار دیگر مباحث اخلاقی مربوط به اهداف پژوهش بگونه‌های متفاوتی مطرح می‌شوند که با سرمایه‌گذاری در کار و تلاش یا به بیان دیگر، با انتخاب برنامه‌های پژوهشی ارتباط دارد.

یک مشکل بسیار فراگیر در سطح نهادی، بحث کلاسیک پژوهش محض یا پایه‌ای در مقابل پژوهش کاربردی یا عملی است. این مشکل همیشه با ماست و همیشه دشوار و سرکش است، زیرا هر چه سهم پژوهش «کاربردی» بیشتر باشد، بیشتر می‌تواند، منافع مستقیمی را برای بشر ببار آورد؛ و هر چه سهم پژوهش «بنیادی» بیشتر باشد، اهمیت علمی آن زیادتر است و بیشتر می‌تواند در توسعه خود علم سهیم باشد. شکی نیست که متأسفانه غالباً وضع از این قرار است که به این بحث در مرتبه‌ای نسبتاً با اهمیت پرداخته نمی‌شود، بلکه به نفع پایان این طیف در طرف کاربردی، بحث را از راه این واقعیت روزمره، اما غیر قابل‌گریز، حل می‌کنند که تأمین مالی آن آسانتر است.

تقریباً لازم نیست اضافه کنم که می‌توان، این بحث اخلاقی را در سطح نهادی هم به شکل‌های به مراتب دقیق‌تر مطرح کرد. مثلاً مدیریت یک آزمایشگاه ویروس‌شناسی چه بسا لازم باشد، انتخاب کند که آیا منابع محدودش را به تولید واکسنی بر ضد نوعی

ویروس اختصاص دهد که معمولاً بی‌ضرر است و فقط برای عده کمی کشنده است یا در مقابل به تولید واکسنی بر ضد نوع دیگری از ویروس اختصاص دهد که هر چند کسی را نمی‌کشد برای عده زیادی بسیار آزارنده است.

سطح فردی: مشکلاتی که دردناکتر و عمیق‌تر احساس می‌شوند، غالباً در واقع بزرگترین مشکلات نیستند، بلکه مشکلاتی هستند که بیشتر با ما در ارتباطند. در سطح فردی هم ممکن است، مسأله اخلاقی اهداف پژوهش و توزیع تلاشها - یعنی مسأله اخلاقی ناظر به خود فرد - پیش بیاید و دردناکترین مشکلات را حاضر کند. برای مثال، دانشمند جوانی ممکن است عمیقاً در فکر این پرسش باشد که آیا خودش را وقف کارهای محض کند یا کاربردی. هر انتخابی مشکلات خودش را در مقابل او حاضر می‌کند و این مشکلات هر چند لازم نیست، ضرورتاً ماهیت اخلاقی داشته باشد، می‌تواند دارای چنین ماهیتی باشد.

اکنون که فقط درباره علم کاربردی سخنی می‌گوییم، کاملاً روشن است که مشکلات خصلتاً اخلاقی ممکن است، برای دانشمند کاربردی در رابطه با ماهیت کاربرد محل بحث مطرح شود. روشنترین مورد این مشکل وقتی پیش می‌آید که بخواهیم میان امری نظامی و غیر نظامی انتخابی انجام دهیم - مثلاً بمبهای اتمی بسازیم یا اشعه‌های X؛ گازهای سمی بسازیم یا مسکن‌های درد. درباره مسأله فشار ملاحظات اخلاقی بر وجدان فرد، من نمی‌توانم از نقل سخن مختصر، اما بلیغ س. پ. اسنو، (C.P. Snow) که در زندگینامه خویش آورده است، چشم پوشی کنم:

«من بیست سال افسر بودم. در آغاز جنگ به زندگی افسری وارد شدم، به همان دلیلی که دوستان علمی مرا، وادار کرده بود تا اقدام به ساختن اسلحه کنند. تا یک سال پیش من در این شغل ماندم، به همان دلیلی که دوستان علمی مرا، سربازان غیر نظامی کرده بود. زندگی افسری در انگلستان، کاملاً مانند زندگی یک سرباز مقرراتی نیست؛ اما به آن بسیار نزدیک است. من فکر می‌کنم مزایای بسیار بزرگ مردانی را که این زندگی مقرراتی را دارند می‌دانم. همچنین می‌دانم که در تله اخلاقی افتاده بودم. من سوار پله برقی شده بودم [یعنی ارتقاء شغلی پیدا می‌کردم و می‌فهمیدم که اوضاع و احوال از چه قرار است]. من می‌توانم نتیجه را در یک جمله بیان کنم: من می‌رفتم که در پشت نهادی پنهان شوم؛ من قدرت نه گفتن را از دست می‌دادم.»

چه تعدادی از دانشمندان روزگار ما مسافرانی هستند که بر پله برقی اسنو سوارند

و حساسیت‌های اخلاقی خود را نسبت به پرسش اهداف شخصی، کُند می‌کنند؟ خود من با بیش از یک دانشمند آشنا شده‌ام که به جای این که کاری کنند که نفع عمومی دارد، کاری کردند که توانستند به پست دولتی برسند.

مشکلات اخلاقی در رابطه با استخدام در فعالیتهای پژوهشی

استخدام و تخصیص پرسنل پژوهشی برای طرحها و فعالیتهای خاص، طیف کاملی از مشکلات را پیش می‌کشد که ماهیت اخلاقی دارند. من فقط دو نمونه روشنگر را بیان می‌کنم.

شکی در صدق این مطلب نیست که دانشمندان دانشمند می‌شوند، بخاطر علاقه‌ای که به علم دارند. خود را وقف یک حرفه علمی کردن به معنای درگیر شدن با کار علمی است: انجام دادن علم، نه نگاه کردن به علم حاصل شد. جمعی شدن علم یک نوع جدید، یعنی مدیر، را می‌آفریند - مدیر علم که وجودش هم مشکلات عملی و هم اخلاقی را پیش می‌آورد. آلوین وینبرگ، (Alvin Weinberg) مدیر لابراتور ملی اُگ ریج، (Oak Ridge National laboratory) مطلب را به شیوه ذیل بیان می‌کند:

«جایی که مبالغ هنگفتی از پول عمومی صرف می‌شود، باید مدیران زیادی باشند تا بنگرند آن پول بشکل معقولی مصرف شود. همانطور که مصرف پول آسانتر از مصرف فکر است، این که به دانشمندان دیگر گفته شود که چه کنند و چطور عمل کنند راحت‌تر از این است که خود انسان وارد عمل شود. جامعه بزرگ علمی به گرفتن هر چه بیشتر رؤسا [یعنی مدیران] تمایل دارد. مشکل است کارگرانی را تشخیص دهیم که شکمهایشان کنار میز کار است، چون بر سر راه آنقدر رئیس قرار گرفته که شکمهایشان پشت میز گرانبهای ریاست است. متأسفانه علم زیر نفوذ مدیران، علمی است که فقط مدیران آن را می‌فهمند و چنین علمی اگر بی معنا و پوچ نشود، به سرعت نحیف و کم مایه می‌گردد.»

واقعیهایی که وینبرگ بیان کرد، چند وجه اخلاقی دارد:

اولاً، دلمشغولی وینبرگ به این مطلب است که مدیران چه کاری را می‌توانند نسبت به علم انجام دهند. و این مطمئناً مشکلی است، مربوط به لوازم اخلاقی برخاسته از این واقعیت که دانشمندان وظیفه خاصی را در جهت ترفیع خود علم به عنوان یک امر بشری در حال پیشرفت دارند. از سوی دیگر، مشکل اخلاقی در رابطه با خود دانشمند وجود

دارد، زیرا دانشمندی که مدیر شده، غالباً دانشمندی است که عشق و علاقه اول خود را از دست داده است.

نمونه دوم من استفاده از دانشجویان بالاتر از دوره لیسانس در پژوهش دانشگاهی است. به نظر من یک مشکل بسیار واقعی در بکار گرفتن دانشجویان در مجموعه عمل کننده به طرحهای پژوهشی وجود دارد. ما شعارهای خوب بسیار زیادی را درباره ارزش چنین کاری جهت تربیت دانشجویان می شنویم. واقعیت واضحی است که نوع کاری که برای انجام طرحها لازم است، همیشه فقط آن نوع کاری نیست که برای تربیت اساسی یک دانشمند پژوهشی در یک حوزه مفروض بهترین ارزش را دارد. گاهی در عوض لطف به دانشجو از راه اعطای یک بورس پژوهشی هنگفت، شاید به او ضرر می رسانیم تا نفع. در پاره‌ای از موارد که من می شناسم، کار تحقیقاتی که به فرض زمینه تربیتی یک دانشجوی بالاتر از لیسانس بوده، در واقع رشد یک دانشمند پژوهشی را از مسیر خارج یا آن را متوقف کرده است.

مشکلات اخلاقی مربوط به روشهای پژوهش

اکنون بگذارید سومین مجموعه از مشکلات اخلاقی را که در پژوهش علمی بوجود می آید آغاز کنم - مشکلاتی مربوط به روشهای پژوهش. شاید این نوع مشکلات در آزمونهای زیست شناختی، طبی و روانشناختی که بکارگیری حیوانات آزمایشگاهی را در بر دارد، بسیار بیشتر بوجود می آید. این مشکلات مربوط به اقداماتی برای جلوگیری از وارد کردن درد و ناراحتی غیر لازم به حیوانات آزمایشگاهی است. در این باره اجازه دهید سخنی را از مارگارت مید (Margaret Mead) نقل کنم:

«رشد اهمیت مطالعه درباره رفتار انسانی، تعداد زیادی از مشکلات جدید اخلاقی را بوجود می آورد که در راس آن، من نیاز به موافقت مشاهده گر و موضوع با پژوهش را قرار می دهم. پژوهشهای ناظر به رفتار حیواناتی غیر از انسان، مجموعه مضاعفی از مشکلات را پیش می آورد: چگونه میل انسان مشاهده گر را به انسان وار دیدن کنترل کنیم و بنابراین مشاهدات او را غیر عادی جلوه دهیم و چگونه هم حیوان و هم آزمایشگر را از تأثیرات خشونت حفظ کنیم. در گفتگوهای راجع به بحث خشونت، معمولاً به رسمیت شناخته می شود که بیرحمی در برابر یک موجود زنده ممکن است در موضوع آزمون رنج ایجاد کند، اما کمتر به رسمیت شناخته شده که این کار ممکن است، در

آزمایشگر زیان و وخامت اخلاقی ببار آورد.»

نیازی به گفتن نیست که این نوع از مشکلات با شکل‌های بسیار زیادی که دارد در آزمون‌هایی بوجود می‌آید که زندگی، اعضا، سلامتی یا آسایش انسانی را به خطر می‌اندازد.

مشکلاتی با یک ویژگی تا حدی مشابه در آزمون‌های علم الاجتماع یا روانشناسی پیش می‌آید که در آن یک مصالحه و توافق درباره حرمت و کرامت یا صداقت انسانی امکان دارد، بطوری که اقدامات درستی لازم است تا رفتار مبتنی بر عدالت و انصاف را تضمین کند.

مشکلات اخلاقی مربوط به استانداردهای اثبات

اکنون به مجموعه دیگری از مشکلات اخلاقی در رابطه با پژوهش علمی می‌پردازم - مشکلاتی که با آنچه، می‌توان استانداردهای اثبات نامید، گره خورده است. این امور مربوط به مقدار شواهدی است که یک دانشمند، پیش از این که آنها را برای اعلام یافته‌ها و پیش کشیدن این ادعا که فلان امر را می‌توان یک واقعیت ثابت شده در نظر گرفت، جمع کرده است. در چه موقعیتی باید شواهد علمی به نحو معقولی آنقدر کافی در نظر گرفته شود، تا دلیل موجهی برای یک نتیجه‌گیری باشد و چگونه باید بی‌ثباتی و تردیدهای مربوط به این نتیجه‌گیری را نشان داد؟

مشکل استانداردهای اثبات ماهیتاً اخلاقی است و نه صرفاً نظری یا روش شناختی، زیرا شکاف میان فهم و عمل علمی، یعنی میان فکر و کار انجام دادن، را پر می‌کند. دانشمند نمی‌تواند به راحتی کل تأثیر اخلاقی چنین پرسشهایی را با این گفته به افراد عادی کنار گذارد که «من به شما واقعیات علمی را خواهم گفت و آنگاه شما در مورد شیوه مناسب عمل تصمیم بگیرید». این مباحث معمولاً چنان از درون با هم ارتباط نزدیک دارند که تنها متخصص علمی است که می‌تواند درباره تأثیر ملاحظات عام علمی بر یک مورد خاص به شایستگی حکم صادر کند.

هر دانشمند آموزش دیده البته می‌داند که «معرفت علمی» مجموعه‌ای از گزاره‌ها با درجات مختلفی از یقین است. این مجموعه شامل مقدار زیادی گزاره است که کاملاً نامتینقن است و گزاره‌های بسیاری دارد که به نحو معقولی یقینی است. اما یک پژوهشگر

و محقق در مقام ارائه نتایج علمی خاص، و بویژه در ارائه دستاوردهای خویش شاید شدیداً وسوسه شود که به انصاف و عدل دربارهٔ درجهٔ یقین و عدم اطمینان پیش آمده رفتار نکند.

از یک سو ممکن است، جایی برای نقشی که به میل طبیعی انسان به اغراق و مبالغه کردن در اطمینان به یافته‌هایش داده شده، وجود داشته باشد. افزون بر این، وقتی که پول و تلاش بسیار زیادی صرف شده است، ممکن است، تضعیف اهمیت دستاوردها با انگشت گذاشتن روی نا امنی‌های مبانی آن - بویژه در هنگام سخن گفتن با حامیان غیر علمی که پول پرداخته‌اند - ناراحت کننده باشد. پژوهش‌های مجدد و متعددی که در ده سال گذشته، برای تخمین زدن آثار ژنتیکی و آسیب شناختی غبار رادیواکتیو به عمل آمده فرصتی می‌دهد، تا حد معرفت و جهل خود را در این حوزه دقیقاً معین کنیم.

از سوی دیگر، ممکن است، در مواردی یک محقق بخواهد، یقین دربارهٔ یافته‌هایش را با انتخاب استانداردی از اثبات که بنحو نامعقولی سطح بالا است کم اهمیت‌تر جلوه دهد. بویژه در پژوهش طبی این کار ممکن است، یعنی در جایی که اعمال خطر آفرین برای زندگی می‌تواند مبتنی بر یک نتیجهٔ پژوهشی باشد. در این منطقه، پژوهشگر چه بسا بخواهد با مشروط کردن یافته‌اش، بسیار بیش از آنچه واقعیات ایجاب می‌کنند، دست به احتیاط بزند. بویژه وقتی با مردم کوچ و بازار ارتباط برقرار می‌کنیم، بیان کردن درجهٔ دقیق اطمینانی که به یک رأی علمی داریم، آن هم به شکل قانع کننده، شاید کار بسیار پیچیده و سختی باشد. بگذارید این مطلب را با نقل قولی از و.ا. بیکر (W.O. Baker)، معاون پژوهش آزمایشگاه‌های بل (Bell Laboratories)، توضیح دهم:

«من عضو گروهی بودم که با حمایت وزارت امور خارجه در آغاز ۱۹۴۶، در ارتش رسماً گرد آمده بودند تا یک حدس و تخمین علمی را... در این باره ارائه دهند که دورهٔ احتمالی منحصر بودن آمریکا در داشتن بمب اتمی چقدر است. البته ما این حقیقت مهندسی را دریافتیم که یک کشور دیگر، مخصوصاً اتحاد جماهیر شوروی می‌تواند چند سال بعد همین سلاحها را داشته باشد و ما هم این فاصله زمانی را بدقت تخمین زدیم. تخمین ما که ضبط شد درست نبود و در آن بیش از یک سال اشتباه کردیم و دلیلش این بود که زیاد محافظه کاری کردیم. اما از مردم کسی به ما اعتماد نکرد و ما هم در باورمند کردن آنها مهارتی نداشتیم.»

مشکلات اخلاقی مربوط به انتشار یافته‌های علمی

نوعی دور از انتظار از مشکلات اخلاقی، برگرد عنوان کلی انتشار یافته‌های پژوهشی، دور می‌زند. صدق این مطلب به اندازه تقریباً یک اصل موضوع واضح است که به استثنای یک مشت موارد نامعمول ممکن در حوزه طبقه بندی امنیت ملی، یک دانشمند نه فقط حق دارد بلکه وظیفه دارد، جامعه دانشمندان همگن را از یافته‌های خویش آگاه کند، تا شاید دستاوردهای او در بازار آزاد آراء اثبات یا ابطال شود. علم جدید از این جهت با علم دوران رنسانس بسیار تفاوت دارد؛ یعنی دورانی که یک دانشمند فقط کشفیات خود را با دوستان و مریدان مطمئن در میان می‌گذاشت و یافته‌های خود را اگر اصلاً بطور عمومی اعلام می‌کرد فقط به شکلی رمزی بود.

بار دیگر در روزگار ما مشکل اخلاقی ترجیح دادن [کسی یا گروهی] برای در میان گذاردن اطلاعات علمی برجسته شده است. هر چند دانشمندان عموماً یافته‌های خود را چاپ می‌کنند، فرایند چاپ کردن، زمان می‌برد، بطوری که ممکن است، بین یک کشف علمی و چاپ آن در نشریات فنی، چیزی میان شش ماه تا سه سال فاصله شود. آنگهی دادن پیش از طبع و نشر یافته‌ها یا حتی پیش‌تر از این مرحله، کار شایع و مرسوم شده است. مشکل اخلاقی را حد و جهت این قبیل مبادلات پیش می‌کشد، زیرا شکی نیست که در بسیاری از موارد ترجیح دادن به صحیح می‌آید و شکی نیست که بعضی کارکنان و آزمایشگاه‌ها، یافته‌ها را به شکلی ترجیح داده شده، مبادله می‌کنند و نقشه آنها، این است که خود را در آن فن جلوتر از قسمت عمده جهان نگاه دارند. البته چیز قابل سرزنش در میل طبیعی به غلبه بر کندیهای چاپ یا در میل معمول به مبادله آراء با کارکنان همگن وجود ندارد. اما وقتی چنین کارهایی به سمت نظام‌مند شدن در شکلی زیان آور جهت می‌گیرد یک مشکل اخلاقی روشن به میان می‌آید.

با این حال بیا باید مشکل اخلاقی دیگری را در رابطه با انتشار یافته‌های پژوهش بررسی کنیم. پیشتر به اختصار وابستگی شدید علم به آراء مردمان مطلع در رابطه با حمایتی که هم از طرف دولت و هم از طرف سازمانها بدست می‌آورد، ذکر شد. این فاکتور معمولاً گزارش از یافته‌های علمی و بحث از مسائل ناظر به پژوهش علمی را، به نوعی روزنامه نگاری تبدیل می‌کند. محرک و مشوق نیرومندی در کار است تا نگرش عمومی مساعدی را برای بعضی از طرحها یا مفاهیم ترجیح داده شده ایجاد کند. بنابراین پرسشهای مربوط به مزایا و ثمرات علمی یا فنی، معمولاً، نه فقط در صحیح

مناسب نشریات علمی، مورد توجه است، بلکه در مطبوعات عمومی و اطاقهای مجلس یا سازمانها نیز بدانها پرداخته می‌شود.

این کار نه فقط خطر گروههای فشار علمی را بوجود می‌آورد که وقف آراء از پیش تصور شده گشته‌اند و قدرت کند کردن رشته‌های دیگر تفکر را دارند، بلکه نتیجه آن هم یک تاکید ناسالم بر چیزهای بیشتر تازه و قابل توجه‌تر است، که این خود از دیدگاه رشد علم، ناسالم است. زیرا چنین عواملی یک نوع کنترل را نسبت به جهت پژوهش علمی به بار می‌آورد که بنحو زیان آوری با مسأله مزایا و ثمرات دقیقاً علمی بی ربط است.

واقعیت این است که خود علم، از جهت حساسیت فزاینده‌اش به امور عمومی، قابل انتقاد شده است. بگذارید یک نمونه روشنگر را بیان کنم - مسأله ریختن فلوراید در آب شهری. (اگر بخواهم تمثیلی سیاسی را بکار بگیریم) ظاهراً بعضی از دانشمندان این مسأله را سنگری قرار دادند، تا برای رسیدن به آنچه می‌توان «عظمت» (grandeur) علم نامید. «مبارزه کنند».

در گذشته‌ای نه چندان دور، فرماندوم محلی در ایالت ماساچوست شکستهای سختی را بر طرفداران ریختن فلوراید وارد کرد. نه فقط پیشنهادهای مربوط به شروع ایسن عمل در ولزلی (Wellesley) و بروکلاین (Brookline) شکست خوردند، بلکه اندوور (Andover)، جایی که ریختن فلوراید برای پنج سال وجود داشت، به قطع این کار رای دادند.

این شکستها در شهرهایی که از نظر تربیتی و اجتماعی - اقتصادی در سطح بالایی هستند، باعث ناراحتی قابل توجهی در جامعه علمی شد، و ناله نگرانی و درد، حتی به مجله علم، مجله رسمی انجمن آمریکایی برای رشد علوم، راه یافت. این ناراحتی، که بر سر چیزی است که بوضوح یک عقب‌گرد و شکست علمی نیست، بلکه صرفاً شکستی در روابط عمومی یا تاثیر سیاسی است، دقیقاً حساسیتی را نشان می‌دهد که دانشمندان در این حوزه بسط داده‌اند.

مشکلات اخلاقی مربوط به کنترل «اطلاعات نادرست» علمی

مشکل بسیار مرتبط با مشکلات اخلاقی ناظر به انتشار اطلاعات علمی، مشکلی است که می‌توان آن را روی دیگر سکه، تصور کرد. - کنترل، سانسور و توقیف اطلاعات نادرست علمی. واضح است که دانشمندان وظیفه دارند که هم از همقطاران خود در

رشته‌های تخصصی دیگر محافظت کنند و هم از عوام مردم در مقابل خطرات یافته‌های بر فرض پژوهشی که بنحو چشمگیری مغلوطنند، بویژه در رابطه با حوزه‌هایمانند: طب و تغذیه که به سلامتی و رفاه عمومی مربوط می‌شود. البته بطور کاملاً کلی، یک دانشمند وظیفه دارد تا از نوشتجات فنی حوزه‌خویش، در سطحی بالا از محتوا و کیفیت دفاع کند.

سر دبیران و ناظران مجلات که وسائل نشر علمی در دست آنهاست به وضوح وظیفه دارند که خوانندگان خود را از خطاهای مربوط به واقع و چیزهای بی اهمیت حفظ کنند. اما این کارهای بازدارنده، باید همیشه با احترام به نقش آزاد آراء و با حساسیتی واقعی به ارزش ممکن امور ناآشنا تعدیل و موازنه شود.

برای روشن شدن اهمیت چنین ملاحظاتی، من نمونه‌ای از یک شیمیدان انگلیسی قرن نوزدهم، یعنی جی. جی. واترسون (J.J. Waterson) نقل می‌کنم. مقالات تکان دهنده و متکبرانه وی درباره شیمی فیزیکی، در حالی که توسعه ترمودینامیک را بیش از یک نسل پیش بینی می‌کرد، از طرف داوران انجمن سلطنتی (Royal Society) برای نشر در مجله پروسیدینگز (Proceedings) رد شد، با این توضیح (در میان توضیحات دیگر) که «این مقاله چیزی جز مهملات نیست.» در نتیجه کار واترسون در آرشیو انجمن سلطنتی به فراموشی سپرده شد، تا این که حدود چهل و پنج سال بعد، ریل (Rayleigh) آن را از فراموشی در آورد. بگذارید سخن جی. اس. هالدین (J.S. Haldane) را نقل کنم که ویرایش او از آثار واترسون در ۱۹۲۸، از این پژوهشگر با اهمیت قاطعانه اعاده اعتبار کرد:

«احتمال دارد که در تاریخ طولانی و آبرومند انجمن سلطنتی، هیچ اشتباهی در نتایج واقعی اش بر پیشرفت علم و اعتبار علم بریتانیا، مصیبت آمیزتر از، رد مقالات واترسون نبوده باشد. این مقالات سنگ بنای رشته جدیدی از معرفت علمی بودند، یعنی فیزیک مولکولی آن طور که واترسون آن را نام نهاد یا شیمی فیزیکی و ترمودینامیک آنطور که امروزه نامیده می‌شود. برای این باور توجیه داریم که اگر این مقالات چاپ می‌شد، شیمی فیزیکی و ترمودینامیک عمدتاً در این کشور (یعنی انگلستان) رشد می‌کرد و در مسیرهایی بسیار ساده‌تر، صحیح‌تر و معمول‌تر از مسیرهایی که در واقع توسعه یافت، توسعه پیدا می‌کرد.»

می‌توان نمونه‌های دیگر زیادی را نقل کرد، تا نشان دهد، اهمیت حیاتی دارد که نگاهبانان نشریات علمی ما به ارزش ممکن، اما نامعلوم تصورات نا آشنا و به ظاهر عجیب حساس باشند.

شایسته است تاکید کنیم که مسأله کنترل انتشار آراء علمی مشکلات خاصی از پیش می‌کشد که ناشی از یک پدیده مهم، اما بسیار کم بها داده شده است: مقاومت خود جامعه علمی در مقابل ابتکار و نوآوری. هیچ جنبه‌ای از سیر تاریخی توسعه علوم برای تصور ایده آلی که نظریه پردازان علم، از آن به عنوان امری کاملاً عینی بافته‌اند، پر خسارت‌تر نیست. کار عقول تقریباً نامتجسد که فقط ملاحظات کاملاً عقلانی به آنها حکم می‌راند و تنها عشق کامل به حقیقت آنها را برانگیخته است. اصرار بر این ادعا که دانشمندان می‌توانند، در برابر پذیرش کشفیات علمی مقاومت کنند، و در واقع غالباً مقاومت کرده‌اند، به تندی با این تصور کلیشه‌ای از دانشمندان، به عنوان انسانی کاملاً عینی، کاملاً معقول و کاملاً دارای فکر باز، ناسازگار است. هر چند محققان مختلفی مسأله مخالفت با یافته‌های علمی از طرف گروه‌های اجتماعی غیر از گروه دانشمندان را بررسی کرده‌اند، مقاومت خود دانشمندان در مقابل کشفیات علمی نخستین قسمتی است که توجه جامعه شناسان را جلب می‌کند.

در واقع نمونه‌هایی از این پدیده در تاریخ علم ریخته شده است. آقای لیستر (Lister) در مراسم فارغ التحصیلی دانشجویان پزشکی، خطاب به آنها، به صراحت بر ضد کور بودن نسبت به آراء جدید هشدار می‌دهد. همانطور که وی در مساعدت با نظریه خویش در باب نگاه دارنده‌ها [در برابر فاسد کننده‌ها] با این وضع مواجه بوده است. کشف پاستور درباره خصوصیت زیست شناختی تخمیر، مدتها مورد مخالفت شیمیدانان از جمله لیبیگ (Leibig) بزرگ بود و نظریه میکروبی وی، با مقاومت شدید جمعیت پزشکی روزگار وی، مواجه شد. پدیده خواب مصنوعی یا مزمریزم [خواب مغناطیسی] تا حدی به این جهت که خود مزمر (Mesmer) شخصیتی بسیار عجیب داشت، از طرف راست اندیشان علمی زمان وی، به عنوان شعبده و حقه بازی انکار شد. در اوج عصر خرد، آکادمی فرانسوی، گزارش‌های متعدد و تصدیق شده درباره سقوط سنگهای آسمانی (یعنی شهاب سنگها) را، به عنوان داستانهای صرفاً عوامانه معرفی کرد. می‌توان بر این فهرست آنقدر افزود تا خسته شد.

لرد ریلی، معرفی کننده مجدد جی. جی. واتسون، کسی که خودش هم در مخالفت علمی با پژوهش‌هایش سوخت، درباره مشکلاتی که مفاهیم جدید پیش از اثبات شدن، در علم با آنها رو به رو می‌شوند بقدری بدبین شد که نوشت:

«شاید کسی... بگوید که یک نویسنده جوانی که به توانایی خود درباره کارهای

بزرگ باور دارد، معمولاً به نفع اوست که پیش از مبادرت به کارهای بزرگتر، از راه کارکردن در حوزه‌ای که محدود است و به ارزش آن به سهولت حکم می‌شود، تصدیق مساعدی را از جهان علمی تأمین کند.»

البته ارزش توصیه ریلی با در نظر گرفتن این واقعیت بسیار قابل مناقشه است که به احتمال زیاد، هر دانشمند جوان خوش آتیه که سالیان بسیار خلاق و با طراوات و حرارت، جوانی را به انجام کارهای غیر جالب صرف می‌کند، تقریباً به نحو غیر قابل اجتنابی لبه تیز تواناییهای خلاق خود را کند می‌کند، تا جایی که «امور بزرگ» دیگر در فهم او نمی‌گنجد.

دانشمندانی که خود قربانی مقاومت همگنان خود در برابر آراء جدید شده‌اند همواره با زیرکی این مطلب را احساس کرده‌اند و به وجود این پدیده گواهی بلیغی داده‌اند. گزارش شده که اولیور هیوساید (Oliver Heaviside) که سهم ارشمندش در فیزیک ریاضی بالغ بر بیست و پنج سال ناچیز گرفته شد، به تلخی فریاد زده است: «حتی مردانی که ریاضی دانان کمبریجی نیستند سزاوار و شایسته عدالت اند.» و ماکس پلانک (Max Planck) پس از مواجهه با مشکلات مشابهی، نوشت:

«تجربه به من نیز فرصت داد تا واقعیت جدیدی را بیاموزم - واقعیتی که به نظر من چشمگیر است: یک حقیقت علمی جدید از راه متقاعد کردن مخالفان و بصیرت بخشیدن به آنها پیروز نمی‌شود، بلکه از آن جهت پیروز می‌شود که مخالفان آن سرانجام می‌میرند و نسل جدیدی رو می‌آید که با آن آشنایی دارند.»

خلاصه این که، میل روانشناختی انسان برای مقاومت در مقابل آراء جدید، حتی در کار علمی، باید چشم انداز و دید هر دانشمند را، در وقتی که آنچه را وظیفه خود می‌داند به اجرا در می‌آورد، متعادل و ملایم کند، تا دیگران را در مقابل خطاها و اطلاعات نادرست حفظ کند.

اما در هیچ جا مشکل اخلاقی کنترل اطلاعات در علم، سخت‌تر و آزار دهنده‌تر از موارد بینابینی میان علم حقیقی، از یک سو و شبه علم، از طرف دیگر سر در نمی‌آورد. واقعیت روشنی است که حقیقت در جاهای عجیبی یافت می‌شود و اموری که از نظر علمی ارزشمند هستند در نقاط غیر منتظره رخ می‌دهند.

البته هیچ کس برای لحظه‌ای این تز انتزاعی را انکار نمی‌کند که چیزی همچون شبه علم وجود دارد و باید مورد اعتراض قرار گیرد و کنترل شود. در دسر با این پرسش

شروع می‌شود که دقیقاً چه چیزی شبه علم است و چه چیزی نیست. ما همگی به آسانی می‌توانیم درباره پاره‌های از موارد گزاف و نامعقول آن گونه که بشکل جذابی در کتاب جالب مسارتین گاردنر (Martin Gardner) مدها و مغالطه‌ها به نام علم (New York; Dover publications, Inc, 1957) توصیف شده، اتفاق نظر داشته باشیم. اما این مسأله که دقیقاً علم در کجا پایان می‌پذیرد و شبه علم شروع می‌شود، هم اهمیت دارد و هم از سادگی بدور است. در واقع مشکل کمی با مثال اول کتاب گاردنر، یعنی ویلبر گلن وُلویوا (Wilber Glenn Voliva)، وجود دارد که در سه دهه اول این قرن با صدای بلند از زمین الینویز (Illinois) فریاد می‌زد:

«زمین مانند یک کیک صاف و مسطح است». اما مثلاً فراروانشناسی پژوهشی دلگیر و به مراتب پیچیده‌تر است. تنی چند از ژنتیک دانان آمریکایی که عمدتاً با مخمرها کار می‌کنند، احساس می‌کنند که برای رسیدن به نتایج لامارکی دلیل تجربی دارند و این مسأله برای اکثریت بزرگ همکاران حرفه‌ای آنان ناراحت کننده است. این مورد بسیار خوب نشان می‌دهد که داشتن تعریف دقیقی برای تفکیک علم از شبه علم چقدر دشوار است. اما مشکل این جاست که آنچه برای شخصی ممکن و جالب است، شاید برای دیگری شبه علم باشد.

از یک سو دانشمندان معتبر و نیک نام غالباً با یافته‌های حقیقتاً علمی به عنوان اموری شبه علمی مقابله و مخالفت کرده‌اند. لرد بیکن (Lord Bacon)، کشیش بزرگ آغاز علم نوین، رساله گیلبرت درباره مغناطیس را به عنوان «نوستاری بی نتیجه» محکوم کرد و بنحواهانت‌آمیزی درباره «انرژی الکتریکی که درباره آن گیلبرت بسیار افسانه بافته است» سخن گفت. یک نمونه اخیرتر، هر چند با روشنی کمتر، مخالفت شدیدی است که روانکاوی، بویژه در سالیان اولیه‌اش، با آن رو به رو شد.

اما از سوی دیگر، ما با این واقعیت به همان اندازه مشوش کننده مواجهیم که دانشمندان معتبر و نیک نام، یافته‌هایی را که اکیداً فریب آمیزند پیش برده‌اند و دانشمندان تابع ایشان هم آنها را پذیرفته‌اند. یک مورد آموزنده مورد فیزیکدانی فرانسوی رنه بلاندلو (Rene Blondlot) است که در کتاب درک پرایس بنام علم از زمان بابل، به نحو جالبی توصیف شده است (New York, Yale University press, 1961). ادعا شده که بلاندلو «اشعه N» را کشف کرد که چیزی مثل اشعه X فرض می‌شد. یافته‌های محوری او توجه زیادی را جلب کرد و برای خود بلاندلو جایزه‌ای را از طرف دولت

فرانسه حاصل کرد. اما فیزیکدانی آمریکایی روبرت دبلیو وود (Robert-W. Wood) قادر بود تا با کار تجربی دقیق نشان دهد که بلانداو و همه کسانی که با یافته‌های او موافقت اغفال شده‌اند. بنابراین باید به رسمیت شناخته شود که نه فقط شبه علم وجود دارد که حتی گاهی بطرف حوزهٔ محترم علم بسیار راست اندیشی حرکت می‌کند. البته این مطلب کمکی نمی‌کند تا وظیفهٔ تشخیص علم واقعی از شبه علم آسانتر شود.

اما بگذارید به مباحث اخلاقی مربوط به این بخش باز گردیم. این مباحث کاری با این ترم مقبول و بی‌چون و چرا ندارد که شبه علم باید کنترل شود، بلکه با مسألهٔ مربوط به روش سروکار دارد که برای دست یافتن به این هدف ارزشمند، چه ابزاری باید بکار گرفته شود. در رابطه با مشکل ابزار کنترل شبه علم است که مشکلات واقعی اخلاقی را برای جامعهٔ علمی پیش می‌آورد.

در دسترس‌ترین ابزارها برای رسیدن به این هدف و ساده‌ترین آنها برای بکار گرفتن، اموری هستند که هر وقت کنترل افکار لازم باشد حاضرند: سانسور و توقیف. اما مطمئناً اینها چارچوبهای بسیار بد و خطرناکی هستند. شکی نیست که برای یک دانشمند بسیار ناخوشایند است که شاهد دیدگاههایی باشد که انتشار آنها و حتی اقبال عمومی قابل توجه بطرف آنها را «نامعقول» و عجیب می‌داند. اما مطمئناً هرگز نباید حساسیت به ارزش اخلاقی روشهای رسیدن به اهداف را از دست بدهیم یا فراموش کنیم که اهداف خوب ابزارهای قابل مناقشه را توجیه نمی‌کنند.

واقعیتی غیر قابل انکار است که دانشمندان وظیفه دارند تا از انتشار امور غلط و نادرست جلوگیری کنند. اما باید به این وظیفه با احتیاطی از سر تفکر عمل کرد. نمی‌توان آن را به صورتی تفسیر کرد که با مناسبتهای مقطعی مطابقت کند و مطمئناً نمی‌توان این وظیفه را بسط داد تا مجوز برای توقیف آراییی صادر کند که شاید برای «تصور» عمومی از علم زیان دارند و یا حمایت از یک مکتب فکری بر ضد ناقدانش را توجیه کند.

آن دانشمندانی که ناشر کتاب تخیلی ایمانوئل ویلیکوفسکی (Immanuel Velikovsky) بنام برخورد جهان‌ها را از راه تهدید به تحریم کتب درسی آن شرکت، تحت فشار قرار دادند، تا این که این اثر از فهرست آن حذف شود، در این کار به اقداماتی توسل جستند که اصلاً قابل دفاع نیست، بلکه بی‌شک این مورد یک مورد افراطی است. هر چند کنترلی که از طرف سردبیران و اولیاء ناظر به هزینهٔ بنیادها اعمال می‌شود، لطیف‌تر است، اما به همان اندازه موثر است و اشکال دارد.

نکته اصلی در این باره نکته‌ای است که برای حمایت از آن دفاع یا استدلال کمی لازم است. مطمئناً دانشمندان باید از همه مردم به پیروزی حقیقت بر خطا در بازار اندیشه‌هایی که بطور آزاد تبادل می‌شوند اعتماد کافی داشته باشند و نباید حاضر شوند که بجای روشهای قانع کننده، عقلانی از ابزارهای نفرت آور، فشار، سانسور و توقیف استفاده شود.

مشکلات اخلاقی اختصاص اعتبار به دستاوردهای پژوهش علمی

آخرین مجموعه از مشکلات اخلاقی که می‌خواهم در رابطه با پژوهش علمی تذکر دهم، به اختصاص اعتبار به دستاوردهای کار پژوهش مربوط است. هم فیلسوفان اخلاق و هم دانشجویان حقوق، مدتهاست که از مشکلاتی که در نسبت دادن مسؤلیت کارهای جمعی به افراد وجود دارد و بنابراین در اختصاص دادن سرزنش گروههای بدکردار به اشخاصی که کار نادرست می‌کنند آگاه‌اند. این مشکل اکنون به شکل معکوسش در مقابل جامعه علمی است - چگونه اعتبار بدست آمده از دستاوردهای پژوهشی را که حاصل تلاش جمعی یا گروهی است، میان افراد تقسیم کنیم. مخصوصاً در این روزگار که پژوهش گروهی و جمعی شده است، این مشکل غالباً و به شکلهای جدی می‌تواند مطرح شود.

هیچ کس نباید از این مساله صرف نظر کند، از آن جهت که گفته می‌شود دانشمندان از این نوع مسائل دورند و علاقه‌ای به نفع خود ندارند. برای دانشمندان مسأله اعتبار یافته‌های علمی شان بیشترین اهمیت را داشته است. شکهایی که در این باره وجود دارد با برجسته کردن نزاعهای گذشته در تاریخ علم از میان می‌رود. اهمیت آنها با حوادث ضمنی انگشت‌نمایی همچون نزاع طولانی و تلخ میان نیوتن و لایب نیتس و پیروان ایشان در رابطه با تقدم در اختراع حساب جامعه و فاصله روشن می‌شود؛ نزاعی که به دوری میان ریاضیات انگلیسی و اروپایی انجامید که در خلال قسمت عمده قرن هجدهم تداوم داشت و بطور قابل ملاحظه‌ای به زیان کیفیت ریاضیات بریتانیایی در طول این دوره بود.

اما باز گردیم به مشکل اختصاص اعتبار که امروزه بقدری به شکلهای بسیار پیچیده و بغرنج پیش می‌آید که برای کسی که در حقوق کار نکرده تصور کردنی نیست.

مثلاً Y، زیر نظر W در آزمایشگاه Z با دنبال کردن لوازم اندیشه‌ای که حدس عاطل X پیش آورده، به یک نتیجه مهم می‌رسد. چگونه باید کل این اعتبار را تقسیم کرد؟ خیلی مشکل نیست که مثالهایی را تخیل کنیم تا نشان دهد، امروزه که تحقیقات جمعی و گروهی است، چقدر دشوار است که بگوییم به چه کسی باید برای چه کاری اعتبار داد. این کار مخاطره‌آمیز بردار استادی چون سی. پی. اسنو می‌خورد تا ماهرانه از آن در ادبیات بهره برداری کند.

تاملی بر جنبه‌های اخلاقی ذکر شده

اکنون بگذراید لحظه‌ای درنگ کرده، مسیری را که تاکنون در آن حرکت کرده‌ایم بدقت بررسی کنیم. تا این قسمت بحث حرکت هدایت شده‌ای به انجام رسید که بخش عمده جنبه‌های اخلاقی پژوهش علمی است. مخصوصاً دیدیم که پرسشهای ناظر به طبیعت کاملاً اخلاقی پژوهش علمی در موقعیتهای محوری ذیل مطرح می‌شوند:

۱- انتخاب اهداف پژوهشی

۲- استخدام افراد در فعالیتهای پژوهشی

۳- گزینش روشهای پژوهشی

۴- تعیین کردن استانداردهای اثبات

۵- انتشار یافته‌های پژوهشی

۶- کنترل اطلاعات نادرست علمی

۷- تخصیص اعتبار به دستاوردهای پژوهشی

خلاصه این که، ظاهراً جایز است ادعا کنیم که در هر موقعیت از کار پژوهش علمی، از آغاز کار تا گزارش نهایی از یافته‌های کاملش، مباحثی با یک خصلت مشخص اخلاقی خودشان را برای حل شدن و چاره جویی حاضر می‌کنند.

واقعیتی تاسف بار است که بسیاری از افراد، هم دانشمندان و هم دانشجویان روش علمی، توجه خود را بقدری بر «منطق» انتزاعی یک «روش علمی» ایده آل عمیقاً معطوف کرده‌اند که جنبه اخلاقی علم، کاملاً از ایشان پنهان مانده است. به نظر من این اوضاع و احوال بویژه از آن جهت تاسف بار است که معمولاً به افسانه مضر و زیان آوری دامن

می‌زند که هم از تیمهای مربوط به علوم طبیعی و هم انسانی حمایت قوی می‌گیرد، یعنی این دیدگاه، که علم از هر گونه ارتباط با ارزشهای انسانی پیرایش شده است. اگر این گونه به مسأله نظر کنیم، علم بقدری عینی و ناظر به واقع است که می‌تواند کاملاً نسبت به ارزشهای عاطفی، هنری و اخلاقی زندگی انسانی فاقد احساس باشد و در واقع باید چنین باشد.

امیدوارم تحلیل من از نقش ملاحظات اخلاقی موجود در چارچوب علم آنقدر متقاعد کننده بوده باشد که نشان دهد این تقسیم دو گانه، جدایی پیش آمده میان علوم طبیعی و علوم انسانی، بر تصویری کاملاً غیر قابل دفاع از تقسیم واقعی کار، میان این دو حوزه از تلاش عقلانی، مبتنی است. اعتقاد راسخ من این است که هر دو بخش این جدایی ناخواسته، باید ساختگی بودن دلایل علی الادعا وجودیش را به رسمیت بشناسد، اگر قرار باشد به منافع وحدت سالم فهم انسانی به شایستگی خدمت شود.

انسان گرا به سهم خودش نباید اجازه دهد فراموش شود که در کل سیر تاریخ عقلانی غرب - از ارسطو و اخلاقی تا دکارت، نیوتن، کانت، جیمز و اینشتاین - علم بخشی از سنت فرهنگی، به معنای وسیع‌تر آن می‌باشد. در سراسر سیر توسعه تمدن ما، علم همیشه لایق و سزاوار لقب تاریخی «فلسفه طبیعی» بوده است. صرف نظر از این که شیوه ما در توصیف واقعیات چقدر ممکن تغییر کند، تقریباً شکی وجود ندارد که این وضعیت اساسی برای نقش موثر علم در ساختن جهان بینی (Weltanschauung) که برای کل حوزه اندیشه ما اساسی است، بدون تغییر باقی خواهد ماند.

از یک طرف دانشمندان به سهم خودش باید به رسمیت بشناسد که علم آنقدر فی حد نفسه شان و منزلت دارد که هواداران آن لازم نیست، ادعا کنند، علی رغم این که علم کار انسانهای ناقص است، ولی بصورتی رمز آلود قدرتهای فوق انسانی دارد، مثل این ادعا که گفته می‌شود، ما به دستاوردهای واقعی رسیده‌ایم و حال آن که در حقیقت ایده‌آلهایی هستند بسیار دور و در بعضی موارد ایده‌آلهایی که اصلاً علمی و شدنی نیستند؛ آنچنان که کسی کاملاً فکر باز داشته باشد، کاملاً عینی نظر کند و کاملاً عاقلانه بنگرد.

از نقطه نظر درک واقع گرایانه از ماهیت علم به عنوان یک خلاقیت و فعالیت بشری به نظر می‌رسد یک آگاهی تعالی یافته از جنبه انسانی علم - که تلاش کردم تا آن را از

نظر اخلاقی شرح دهم - می‌تواند به منافع این دو حوزه مهم تعقل بشری خدمت کند. این حوزه‌ها بجای این که تقریباً قابل تفکیک باشند، متداخل و وابسته به یکدیگرند. علوم طبیعی و علوم انسانی بجای این که جفتی بیگانه باشند، یارانی باستانی و متقابلاً برای یک امر برجسته انسانی سودمندند: رسیدن انسان به درکی بهتر از خود و از جهانی که در آن زندگی می‌کند.



مرکز تحقیقات کامپیوتر علوم اسلامی