

بازشناسی ارزش‌های علمی از ارزش‌های غیرعلمی

غلامحسین جوادپور*

چکیده

ارزش‌ها براساس گستره کاربرد به اجتماعی، اخلاقی، اقتصادی، سیاسی، علمی و زیبایی‌شناختی تقسیم می‌شوند. در این میان، ارزش‌های علمی به دلیل نقش کلیدی آنها در سامان‌دهی پژوهش و هدایت آن به غایات معرفتی، ازجمله صدق، و نیز محوریت آنها در مسأله ارزش و دانش، سزاوار تأملات بیشتری هستند. گذشته از اختلاف در ماهیت این ارزش‌ها که معطوف به کدام ویژگی تحقیق (صدق، توجیه، کاربرد، مقبولیت، بهینه‌سازی) تعریف شوند و نیز تنوع مصادیق آنها در آثار مختلف، درباره اشتراک و اختلاف آنها با دیگر انواع ارزش اختلاف‌نظر وجود دارد. برخی سرشت آنها را با دیگر ارزش‌ها ازجمله ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی کاملاً متفاوت می‌دانند و شماری نیز ارزش‌های علمی را دسته‌ای از ارزش‌های اخلاقی می‌پندارند. عده‌ای تمایز ارزش‌های علمی از غیرعلمی را نه روشن می‌دانند و نه دلایل قانع‌کننده‌ای بر آن می‌یابند؛ شماری آن را لغو می‌دانند و برخی تنوع مصداقی و اختلاف در تعیین آنها را دلیل بر نادرستی تفکیک تلقی می‌کنند. برخی نیز با اذعان به امکان چنین تمایزی، ضرورت آن را نفی می‌کنند. این نگرش‌ها اغلب نادرست هستند؛ چراکه ارزش‌های علمی هم دارای معیار روشن و هم دارای مصادیق مورداتفاق هستند و هم تفکیک بین انواع ارزش، ثمرات علمی دارد و ازاین‌رو بیهوده نیست. همچنین سنخ ارزش‌های علمی با ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی مشترک

* استادیارمؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران. رایانامه: qhjavad@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۹/۱۷

است و تنها گستره کاربرد (علم یا غیرعلم) و غایت آنها تفاوتشان را رقم می‌زند.

کلیدواژه‌ها: ارزش، علم، ارزش‌های علمی، ارزش‌های غیرعلمی، صدق، ارزش و دانش.

طرح مسأله

«ارزش»^۱ مؤلفه‌ای پرکاربرد و کلیدی در شماری از دانش‌های نظری و عملی و مهم‌ترین شاخصه در دانش‌های هنجاری است؛ از این رو پژوهش‌های گسترده‌ای بر محور چیستی، انواع و مؤلفه‌های آن سامان یافته است و امروزه فلسفه ارزش یا ارزش‌شناسی،^۲ دانشی مستقل، بین‌رشته‌ای و مهم به شمار می‌رود. اخلاق، علم، سیاست، اقتصاد، زیبایی‌شناسی و اجتماع، همگی عرصه‌هایی برای بروز ارزش‌ها هستند و بنابر چارچوب و بنیان‌های هر یک، ارزش‌ها بازتعریف و شناسایی می‌شوند. یکی از مهم‌ترین مباحث در ارزش‌شناسی، تحلیل سرشت انواع ارزش و کشف رابطه آنها با یکدیگر است؛ به این معنا که انواع ارزش‌های یادشده، چه ارتباطی با هم دارند؛ آیا همگی از یک سنخ‌اند و تنها بنا به چارچوب حاکم بر آنها و غایت موردنظر از آنها تفاوت دارند (اشتراک معنوی) یا اینکه هیچ وجه جامعی بین آنها نیست و تنها در عنوان ارزش یکسان هستند (اشتراک لفظی) یا اینکه برخی انواع ارزش دارای اشتراک معنوی و برخی لفظاً مشترک‌اند و یا نظریه بازی‌های زبانی ویتگنشتاین در ارزش هم جاری است.

یکی از انواع مهم ارزش، آن دسته‌ای هستند که در گستره علم به کار می‌روند و معیار سنجش نظریه‌پردازی‌ها و فعالیت‌های علمی‌اند؛ هم پژوهشگر باید در سیر علمی خود براساس آنها مشی کند و آنها را فراروی خود قرار دهد و بدانها ملتزم باشد (کارکرد فرآیندی) و هم در مقام داوری نظریات و مدعاها، براساس آنها عمل می‌شود و میزان وفاق آنها با این دسته از ارزش‌ها، توفیق آنها تلقی می‌شود (کارکرد برآیندی). به دیگر سخن، اینها همان شاخص‌ها و امور مطلوب برای نیل به غایت در علم، معرفت یا شناخت هستند که تخطی از آنها هم خطای علمی، معرفتی یا شناختی است و هم کسب غایت آنها را به خطر می‌اندازد. برای نمونه، غایت فعالیت‌های معرفتی طبق نگاه مشهور، نیل به صدق - آن هم به معنای مطابقت - است و یکی از مهم‌ترین شروط و زمینه‌های کسب صدق، التزام به ارزش‌های معرفتی است و این ارزش‌ها صدق‌آفرین^۳

هستند. از این ارزش‌ها با اوصافی مانند علمی،^۴ معرفتی،^۵ شناختی^۶ (Douglas, 2009, p. 45; lacey, 2005, p. 93) و سازنده^۷ (ارزش‌هایی که سرچشمه قواعد مربوط به تأسیس روش و فعالیت علمی قابل قبول هستند) - در مقابل ارزش‌های زمینه‌ای و بافتی^۸ (ارزش‌هایی که متعلق به زیست‌بوم فرهنگی و اجتماعی تولید دانش هستند) - (Longino, 1990, p. 4) تعبیر شده است که با وجود تفاوت‌های اندک در سرشت آنها، مقصود کلی از آنها تقریباً مشترک است.

این پژوهش در پی تحلیل چستی ارزش‌های علمی و وجوه تمایز آنها از دیگر ارزش‌ها است. گذشته از اهمیت این پرسش در خود این دانش‌ها، ثمره دیگر آن در تحلیل مسأله ارزش و دانش و ارزیابی آرمان علم غیرارزش‌بار^۹ است؛ چراکه در فرآیند علم، اثرگذاری ارزش‌های علمی و معرفتی، مجاز (بلکه لازم) است؛ اما درباره اثرگذاری دیگر ارزش‌ها تردید وجود دارد. حال اگر ارزش‌های علمی و غیرعلمی سرشت مشترکی داشته باشند، این تفکیک در مشروعیت اثرگذاری آنها چالش‌برانگیز خواهد بود. البته رد آرمان علم غیرارزش‌بار لزوماً مبتنی بر نقد این تفکیک نیست و استدلال‌های مبتنی بر تعیین ناقص و ریسک استقرایی، با پذیرش همین تفکیک، نقش ارزش‌های علمی را در علم، ضروری اما ناکافی دانسته‌اند و برای تعیین کامل یا رفع پیامدهای ناگوار غیرمعرفتی، دخالت ارزش‌های غیرعلمی را لازم برشمرده‌اند.

این مسأله همچنین ثمرات دیگری در فلسفه علم و فلسفه اخلاق دارد. نمونه بارز معتقدان اشتراک لفظی این دو دسته ارزش، پوزیتیویست‌ها هستند که با وجود اذعان به ارزش‌های علمی و نقش مهم آنها در پژوهش‌های علمی و عینیت علم، ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی را همچون عاطفه‌گرایان، اموری ذهنی و غیرعینی می‌شمرند که تنها برون‌داد عواطف درونی هستند و از هیچ امر حقیقی یا قرین حقیقت حکایت نمی‌کنند. اشتراک معنوی نیز دیدگاه برگزیده بسیاری است که هر آنچه درباره منشأ و سنخ ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی بدان معتقدند، همان را در ارزش‌های علمی نیز لحاظ می‌کنند.

پژوهش پیش‌رو پس از تبیین چند محور مقدماتی برای بحث، به چستی ارزش‌های علمی، اقسام، نمونه‌ها و ویژگی‌های آنها و نیز مسأله مهم رابطه ارزش‌های علمی و غیرعلمی می‌پردازد.

۱. سنخ‌شناسی و احکام ارزش‌های علمی

۱-۱. سرشت ارزش

دو مقوله ارزش و فضیلت (و در مقابل آنها، ضد ارزش و رذیلت) در شمار شاخص‌ترین امور هنجاری هستند و در تحلیل سنخ و سرشت آنها اختلاف‌نظرهای عمیقی وجود دارد. در نگرش‌های رایج در تاریخ فلسفه، فضایل از سنخ عادات،^{۱۱} مهارت‌ها،^{۱۲} استعدادها و ویژگی‌های ذاتی،^{۱۳} ملکات عقلی^{۱۴} یا انگیزشی^{۱۵} شمرده شده‌اند و هر دیدگاه طرفدارانی را در برهه‌ای از تاریخ داشته است. (برای آگاهی از گزارشی در این زمینه، ر.ک: پینکافس، ۱۳۷۸: ۴۰۵-۴۱۶) در مقابل، ارزش‌ها معمولاً از سنخ برتری‌ها و مطلوب‌های عام شمرده شده‌اند که گروهی از انسان‌ها در پی آنند و افعال و حتی دارایی‌های مادی و معنوی خود را در جهت نیل به آن بذل می‌کنند. پس ارزش عام‌تر از فضیلت است و حتی فضایل در بستر ارزش‌ها تعریف و تحلیل می‌شوند. ارسطو نیز ارزش و فضیلت را با مؤلفه خیر یا برتری^{۱۶} پیوند می‌دهد. در فلسفه عمل نیز از وجود غایت نهایی و نیز نقش حکمت عملی در تحلیل عمل فضیلت‌مندانه سخن گفته شده است. (Hursthouse, 2010, 318-320)

انسان‌ها گاه در مقام گزارش جهان برمی‌آیند و گزاره‌های توصیفی^{۱۷} بیان می‌کنند؛ اما گاه جهان خود را نیز دخیل می‌کنند و براساس برخی امور مطلوب و ترجیحی خود (فردی یا اجتماعی)،^{۱۸} جهان را داوری می‌کنند و از گزاره‌های هنجاری^{۱۹} استفاده می‌کنند که این دسته، گاه داوری ارزشی^{۲۰} (شامل داوری براساس خوبی و بدی) و گاه داوری تجویزی^{۲۱} (شامل باید و نباید) هستند. گزاره‌های توصیفی، راستی‌آزمایی می‌شوند و مطابقت آنها با واقع محک می‌خورد؛ اما درباره دسته دوم، تنها می‌توان به پیش‌زمینه و بنیان هنجاری گوینده نفوذ کرد و معیاری را که وی براساس آن داوری کرده، بازخوانی و نقد کرد. هر فرد یا اجتماعی یک تلقی از خیر را برگزیده است و براساس آن، به نفی و اثبات و طرد و ترجیح می‌پردازد که از آن به نظام ارزشی تعبیر می‌شود. این داوری‌ها و ترجیحات، اغلب اخلاقی و گاه نااخلاقی^{۲۲} است.

برخی مفاهیم مانند علم، دین، حقیقت، خوب و وجود، آنقدر روشن هستند که بحث بر سر تعیین دقیق مفهوم و چیستی آنها جدلی و مناقشه‌برانگیز می‌شود؛ از این رو عده‌ای این موارد را در بستر بحث‌های مرتبط با آنها، بی‌نیاز از تبیین مفهومی و حتی گاه تعریف‌ناپذیر دانسته‌اند. در این میان می‌توان از شهودگرایانی مانند مور سخن گفت

که ارزش را براساس خوب تحلیل می‌کند و خوب را هم غیرقابل تعریف می‌داند؛ اما برخی دیگر تلاش کرده‌اند ارزش را تعریف و تحلیل کنند که در این زمینه، دیدگاه‌های مختلفی وجود دارد. قدیمی‌ترین نگرش، ارزش را از سنخ باور یا قابل بازگشت به آن می‌داند. عواطف و احساسات، گرایش و میل، اراده، پدیده فرهنگی، امر قراردادی و فعل، دیگر سنخ‌های مطرح شده برای ارزش هستند. نظریات ترکیبی نیز در این بین وجود دارد که مثلاً ارزش، ترکیبی از گرایش و باور عده‌ای خاص یا عام شمرده می‌شود. برخی تلاش کرده‌اند به جای تعریف ارزش، وجه جامعی برای آن ارائه کنند؛ برای نمونه، شوارتز وجه جامع بین آرای نظریه‌پردازان در باب ارزش را این شش محور می‌داند: ارزش‌ها باورهایی هستند که عمیقاً با احساسات پیوند خورده‌اند؛ ناظر به اهداف محبوب انسانی هستند که او را به سوی انجام فعل برمی‌انگیزانند؛ فراتر از موقعیت‌ها و افعال خاص و عام و فراگیر هستند؛ به مثابه معیارهایی برای انتخاب یا ارزیابی عمل می‌کنند؛ دارای سلسله‌مراتب براساس اهمیت خود برای افراد هستند؛ این اهمیت نسبی ارزش‌ها است که منشأ صدور افعال از انسان‌ها می‌شود. (Schwartz, 2012, p. 3-4)

لیسی نیز با توجه به پیچیدگی ارزش و کاربردهای آن، ارزش را مقوله‌ای برای اطلاق بر چند کاربرد زیر می‌داند:

- یک خیر بنیادین که غایت انسان در زندگی او قرار می‌گیرد.
 - کیفیتی که زندگی را خوب یا معنادار یا کامل می‌کند.
 - معیاری بنیادین که گزینش افعال براساس آن انجام می‌گیرد.
- حال هر یک از این موارد می‌تواند در سطح فرد یا ساحت اجتماع به کار رود. (Lacy, 1999: p. 23)

تحلیل دقیق ارزش، بحثی درازدامن با مبانی متکثر در حوزه معناشناسی و هستی‌شناسی ارزش است؛ تا جایی که تعیین معنایی دقیق و واحد برای این اصطلاح را مشکل یا ناممکن می‌گرداند. بنابراین همین تحدید مفهومی در کنار برداشت شهودی از آن، برای تحلیل مسأله کافی است؛ ضمن آنکه در ادامه، شناسه‌های بیشتری از ارزش بازگو خواهد شد و مقام مقایسه ارزش‌های علمی و غیرعلمی، خود مبین چپستی وجه جامع و فارغ آنهاست.

۲-۱. سرشت ارزش‌های علمی

هر دسته از انواع ارزش‌ها در گستره‌ای خاص کاربرد دارند؛ از جمله ارزش‌های علمی که مختص حوزه فعالیت علمی هستند و در دو مقام در فرآیند علم به کار می‌آیند:

الف) کارکرد پیشینی (فرآیندی): در مقام سیر علمی نظریه‌پرداز و گزینش فرضیه یا نظریه علمی از میان بدیل آنها.

ب) کارکرد پسینی (برآیندی): در مقام ارزیابی فرضیات و نظریات ارائه‌شده و داوری درباره آنها.

بایسته‌های منطقی و معرفت‌شناسانه همیشه فراروی اندیشمندان بوده است و آنها در دو مقام یادشده (فرآیند و برآیند علمی) به معیارها و مطلوب‌های علمی توجه داشته‌اند. ساحت علم برای خود دستورالعمل‌هایی داشته که التزام به آنها شرط لازم فعالیت علمی و نظریه‌پردازی شمرده می‌شده است؛ اما بحث مستقل درباره آنها و تحلیل سرشت آنها چندان محور بحث نبوده است. در دوران اخیر، نخستین بار همپل (Hempel, 1960, p. 465) از ارزش‌هایی که صرفاً در ساحت علم، معیارهایی برای داوری فرضیات علمی شمرده می‌شوند، به «فایده‌های معرفتی»^{۲۲} تعبیر کرد. (Wandall, 2004: p. 267) کوهن نیز از «ویژگی‌های یک نظریه علمی خوب» سخن گفت و برای ارزیابی «کفایت یک نظریه»، پنج ویژگی مهم را برشمرد (Kuhn, 1977, p. 321-322) که در ضمن مصادیق ارزش‌های علمی از آنها سخن خواهیم گفت. در ادامه با بررسی‌های مفهومی و مصداقی، جوهره ارزش‌های علمی و فرق‌های آن با دیگر انواع ارزش تحلیل می‌شود.

۱-۲-۱. معیار ارزش‌های علمی

در مقام چیستی ارزش‌های علمی، معیارها و تعاریف مختلفی ذکر شده است؛ از جمله:

الف) ارزش‌های علمی آن دسته از ویژگی‌های نظریات علمی هستند که موجب «موجهیت» و «زمینه‌ساز پذیرش آنها» می‌شود. (Doppelt, 2008, p. 303) به دیگر سخن، هر نظریه علمی برای آنکه معقول و موجه باشد و توجه اندیشمندان را به خود جلب کند، باید برخی معیارهای مطلوب را داشته باشد و براساس آنها سنجیده شود. این ارزش‌ها جملگی موجب ارتقای کیفی نظریه می‌شوند و وجود آنها تضمینی برای نیل به غایت مطلوب معرفتی و علمی است. فلدمن نیز ارزش معرفتی را در پیروی از قرائن و شواهد می‌داند؛ حتی اگر این رویه به صدق نینجامد. (Feldman, 2000, p. 132-148) پیوند بین توجیه و صدق، از دغدغه‌ها و مسائل عمیق معرفتی است که برخی اتصال

لزومی بین آن دو نمی‌بینند و برخی ارزش توجیه را در گرو نیل به صدق می‌بینند. (see: Littlejohn, 2012) اگر پیوندی بین صدق و توجیه نباشد، آنگاه نظریه یا فرضیه تنها در صورت تأمین برخی غایات، ارزش معرفتی خواهد داشت. در فرآیند دانش، غایات مختلفی قابل فرض هستند که صدق، تنها یکی از آنهاست.

ب) عده‌ای ارزش‌های علمی را آن دسته از ارزش‌های ترویج‌دهنده در جهت کسب باورهای صادق یا به تعبیر بهتر، مقرب به صدق یا صدق‌آور می‌دانند. (Steel, 2010, p. 14; Goldman, 1999, Rooney, 1992, p. 18) به تعبیر دیگر، صدق غایت‌القصوای فعالیت علمی و معرفتی است^{۲۳} و هر آنچه راه نیل به آن را فراهم و هموار کند نیز ارزش معرفتی خواهد یافت. بنابراین هر کس در هر فرآیند علمی با هر مبنای هستی-شناختی و معرفت‌شناختی، ارزش‌هایی علمی را فراوری خود می‌بیند که صدق باورهای او در گرو التزام به آن ارزش‌ها است. برای نمونه، توانایی پیشگویی دقیق، راهی برای نیل به صدق است؛ زیرا دقیقاً یا تقریباً آینده را تخمین می‌زند؛ بنابراین ارزش شمرده می‌شود؛ هرچند در نهایت ممکن است پژوهشگر به صدق دست نیابد. (Steel, 2010, p. 18) برخی با به کار بردن تعبیری دیگر در وصف این ارزش‌ها، آنها را در جهت رفع دغدغه «توصیف درست جهان»^{۲۴} دانسته‌اند. پس ارزش‌های علمی با ارزش‌های اخلاقی در این تفاوت دارند که دسته نخست در پی توصیف درست جهان و دسته دوم در پی سنجش جهان‌اند. پاتنم این را نادرست می‌داند؛ چراکه بسیاری از ارزش‌های بنیادین اخلاقی نیز عینی هستند؛ ضمن اینکه توصیف درست با عینیت، هم‌معنا نیستند. (Putnam, 2002, p. 31-33)

صدق در کلمات بسیاری از فیلسوفان به‌مثابه غایت مباحث معرفتی مطرح شده است. دکارت معتقد بود فهم درست و دقیق انسان به او اجازه می‌دهد تا علاوه بر دوری از خطا، صدق را به دست آورد. (Descartes, 1985, p. 62) چیزیم باور کردن بر محور توجیه معرفتی را معقول‌ترین کار برای کسب باور صادق و دوری از باور کاذب می‌داند. (Chisholm, 1982, p. 4) موزر شرط کامیابی توجیه معرفتی را در جهت غایتی به‌نام صدق می‌شمارد و معتقد است توجیه تنها در مسیر رسیدن به هدف صدق پذیرفته خواهد بود. (Moser, 1985, p. 4) فولی اعتقاد به باورهای صادق و دوری از باورهای کاذب را به‌مثابه یک «غایت معرفتی محض»^{۲۵} معرفی می‌کند. (Foley, 1993, p. 19) لور می‌گوید پذیرش برخی چیزها با هدف دستیابی به صدق و نیز دوری از خطا، یکی از

بایسته‌های معرفت است و همین نگرانی درباره صدق است که ماشین توجیه را هدایت می‌کند. (Lehrer, 2000, p. 112) گلدمن باور صادق را یکی از عوامل تعیین‌کننده ارزش فکری^{۲۶} می‌داند. (Goldman, 1986, p. 98) سوسا کارکرد فضایل فکری را به بیشینه رساندن سهم فرد از حقیقت و صدق می‌داند. (Sosa, 1991, p. 225) پلانینگا نیز تولید باورهای صادق را هدف از کارکرد درست قوای شناختی انسان معرفی می‌کند. (Plantinga, 1998, p. 39) همچنین آلستون هدف از توجیه موفق را کسب بیشترین صدق و کمترین خطا و کذب در باورهای فرد می‌داند. (Alston, 1985, p. 83-84) زگزیسکی نیز می‌گوید با وجود امیال طبیعی بسیار، میل طبیعی به صدق در میان این امیال، برتری دارد و در هر فردی می‌توان آن را یافت. (Zagzebski, 2012, p. 34)

تعریف غالبی صدق به مطابقت با واقع، ریشه در فلسفه یونان دارد و امروزه هم یکی از گفتمان‌های رایج است؛ اما با طرح انتقادات زیاد به این تلقی، نگرش‌های بدیلی (مانند: کارکرد عمل‌گرایانه و انسجام درونی) شکل گرفت. بنابراین کاربرد ارزش‌های علمی لزوماً پیوندی با رئالیسم علمی ندارند و بسته به تلقی خاص از صدق، ارزش‌های علمی در هر پارادایم علمی اهمیت خواهند داشت. یکی از عمده‌ترین دلایل رویگردانی از تلقی رایج از صدق (مطابقت با واقع)، اعتقاد به عدم امکان دستیابی قطعی به صدق یا به بیانی، احراز آن است. به دیگر سخن، در بسیاری از مواقع، واقع معلوم نیست تا بتوان نظریه یا گزاره را با آن سنجید. در نتیجه اگر غایت علوم چنین تعریف شود، در عمل به چنین غایتی نمی‌توان دل بست و سودای کسب آن را داشت. این نگرش، به دلیل دشواری دستیابی به صدق، معیار آن را انکار می‌کند و سعی در بنیان نهادن طرحی نو و آسان‌یاب از صدق دارد؛ درحالی‌که معیار صدق، یک مسأله است و سادگی و دشواری نیل به آن، مسأله دیگر و نمی‌توان در مقام معناشناسی یک مقوله، از احتمالات در هستی‌شناسی آن بهره برد و ناکامی در احراز هستی آن را دلیل بر تغییر در معنای آن دانست و دو مقام را خلط کرد. ضمن اینکه اگر کسی معیار صدق را انسجام یا فایده عملی دانست، همین مدعا را دیگر نمی‌تواند براساس مبنای خود بیان کند و او مدعی است واقع چنین است.

از آنجاکه احراز صدق در بسیاری موارد دشوار است، باید گفت ارزش‌های علمی مقرب به صدق هستند و اگر قرار باشد راه‌هایی برای رسیدن به صدق فراروی محقق باشد، بی‌شک یکی از شاهراه‌های اصلی، التزام به ارزش‌های علمی است. همچنین

برخی معتقدند نباید تنها صدق را محور ارزش‌های علمی بدانیم؛ بلکه باید از اهداف پژوهش علمی سخن بگوییم که یکی از آنها صدق است. در نتیجه باید این امور را ارزش‌های شناختی بدانیم که شناخت را رهبری می‌کنند؛ حال چه به صدق نائل شود و چه نشود. (Douglas, 2009; Laudan, 1984)

ج) پست‌مدرن‌ها با نادرست دانستن تفکیک این دو نوع ارزش معتقدند ارزش‌های علمی و معرفتی، همان معیارهای اجتماعی و عرفی برای مدیریت مسیر اعضای یک جامعه علمی هستند و «ویژگی‌های بهینه‌سازی نظریات» را تعیین می‌کنند. افراد در یک جامعه یا گروه علمی، برای کیفیت‌بخشی به نظریات و باورهای خود، محکوم به کاربست آنها هستند. در مقابل، ارزش‌های اجتماعی، ویژگی‌هایی برای به‌سازی و ارتقای کیفی فعالیت‌های اجتماعی هستند. پس تنها فرق آنها با ارزش‌های معرفتی و اجتماعی، همین حوزه به‌کارگیری (علمی و معرفتی) و نوع رسالت آنها (بهبود کیفی نظریات علمی) است؛ وگرنه هر دو نوع ارزش، معیارهایی هستند که اجتماع پیش‌روی افراد قرار می‌دهد. در نگاه آنها، تنها وقتی می‌توان از اثرگذاری علمی ارزش‌های اجتماعی بر فرآیند علمی سخن گفت که این ارزش‌ها دلایل مفیدی برای به‌کارگیری ارزش‌های معرفتی مناسب فراهم کنند و در نتیجه سخن گفتن از اثرگذاری ارزش‌های اجتماعی بر فرآیندهای علمی به صورت مطلق نادرست است. (Doppelt, 2008, p. 307) در نگرش پست‌مدرن‌ها، صدق به معنای مطابقت چندان طرفدار ندارد و چنان‌که روشن شد، هر دو نوع کلان ارزش، از اجتماع برمی‌خیزند و نسبییت اجتماعی، به نسبییت ارزش‌های معرفتی و خود معرفت نیز خواهد انجامید.

۱-۲-۲. ویژگی‌های ارزش‌های علمی

- ارزش‌های علمی دو دسته‌اند: ذاتی^{۲۷} یا اصیل و عارضی^{۲۸} یا فرعی. استیل در بیان این دوگانگی معتقد است اگر ارزش علمی برای نیل به صدق ضروری بود، ذاتی است؛ حال یا صدق فرضیه و نظریه یا صدق هر گزاره معمولی. دسته دوم اما مستقیماً در جهت صدق اثرگذار نیستند؛ اما زمینه را برای ترویج خوب‌های ذاتی و نیل به صدق فراهم می‌کنند. (Steel, 2010) در نتیجه اگر ارزشی چنان سامان یافته باشد که صدق را به ارمغان آورد و ساختار آن با حقیقت‌جویی پیوند خورده باشد یا اینکه شرط لازمی برای صدق یک گزاره باشد، ذاتی است؛ مانند صحت پیش‌بینی.^{۲۹} در مقابل، ارزش معرفتی آنگاه غیرذاتی است که برای نیل به صدق سامان یافته باشد؛ بدون اینکه بنفسه

شاخصه یا مستلزم صدق باشد؛ مانند معیار آزمون‌پذیری^{۳۰} یا سادگی^{۳۱}. جالب اینکه سازگاری هم می‌تواند ذاتی باشد و هم غیرذاتی؛ بدین صورت که اگر مقصود سازگاری درونی و عدم خودتعارضی باشد، برای صدق ضروری است؛ اما اگر مقصود سازگاری بیرونی و عدم تعارض با دیگر باورهای پذیرفته‌شده باشد، صدق‌آوری آن منوط به صدق دیگر گزاره‌های پذیرفته‌شده است و از این رو ذاتی و درون‌خیز نیست.

- ارزش‌های علمی در فرآیند علمی در قالب نظریات، فرضیات، روش‌ها، فعالیت‌های اجتماعی و ساختارهای گروهی بروز و ظهور می‌یابند. برای نمونه، مناظره بین دو اندیشمند با دو نگاه مختلف، در نیل به حقیقت کامیاب‌تر است تا اینکه در یک نظام ایدئولوژیک، در مقابل اتوریته حاکم سر فرود آورند و دم فرو بندند. پس آن دسته از ارزش‌هایی که آزادی بحث و گفتگو در علم را به ارمغان می‌آورند، از سنخ ارزش‌های معرفتی هستند و در یک نظام اندیشگی با چنین برتری‌هایی، بسیار بیشتر امید رسیدن به صدق و حقیقت وجود دارد. (Steel, 2010, p. 19)

- ارزش‌های علمی با یکدیگر تعامل غالبی دارند؛ برای نمونه، آزمون‌پذیری به‌تنهایی یک ارزش معرفتی ذاتی نیست؛ بلکه وقتی با صحت تجربی درآمیخته شود، ارزش بودن در آن اشراب می‌شود. در نظریاتی که به‌لحاظ تجربی درست‌اند، آزمون‌پذیری بیشتر آنها نشانه افزایش نتایج تجربی درست و در نتیجه افزایش احتمال صدق است؛ اما در نظریاتی که نادرستی آنها از حد بگذرد، دیگر آزمون‌پذیری نمی‌تواند یک ارزش ناظر به صدق باشد. در چنین نظریاتی، آزمون‌پذیری به‌تنهایی هرچه بیشتر باشد، به‌معنای خطاهای دقیق‌تر است. (Ibid, p. 20)

- برخی از این ارزش‌ها مطلق و همه‌جایی‌اند و برخی نیز مبتنی بر زمینه کاربرد آنها. در نتیجه اینکه این ارزش‌ها راه رسیدن به صدق را هموار کنند، بستگی کاملی به شرایط و موقعیت آنها دارد. برای نمونه، صحت تجربی، همه‌جا یک ارزش است؛ اما سازگاری بیرونی، تنها در جایی یک ارزش صدق‌آفرین است که باورهای پس‌زمینه اغلب نادرست و کاذب نباشد؛ چراکه در این حالت، سازگاری باور جدید با آنها به معنای تأییدی بر کذب آن است. پس برای اینکه این خصیصه یک ارزش باشد، باید منتظر ماند تا بقیه باورها بهبود یابد یا اینکه در چارچوبی که باورهای زمینه‌ای صادقی دارند، آن را به کار گرفت. البته ممکن است عده‌ای ارزش‌های معرفتی زمینه‌ای را برنتابند و بگویند ارزش معرفتی آنگاه ارزش است که همه‌جا و همیشه ارزش باشد یا اینکه

زمینه‌ای دانستن معیار ارزش‌های معرفتی، نتایج ناگواری به همراه خواهد داشت. (ibid, p. 20)

- در آثار فلسفی به مصادیق مختلف ارزش‌های علمی اشارت رفته است که برخی از این ارزش‌ها ناظر به نظریه یا فرضیه است - مانند سادگی - و برخی ناظر به پژوهشگر - مانند دقت. برخی از مهمترین مصادیق ارزش‌های علمی، با توجه به منابعی که از آنها سخن گفته‌اند، (Lacey, 2005, p. 58-61; Kuhn, 1977, p. 321-323; Longino, 1996: p. 42-45) عبارتند از: صدق^{۳۲} یا عینیت^{۳۳}، یقین^{۳۴}، فهم^{۳۵}؛ معتبر بودن^{۳۶}، کفایت تجربی^{۳۷}، اعتمادپذیری^{۳۸}، معقول بودن^{۳۹}، موجهیت^{۴۰}؛ دقت^{۴۱}، سازگاری درونی^{۴۲}، هماهنگی^{۴۳}، پیوستگی^{۴۴} و کل‌گرایی^{۴۵}؛ تبیین‌پذیری^{۴۶}، قابلیت پیش‌بینی^{۴۷}، سادگی^{۴۸}، توانایی تلخیص‌امکان‌ها^{۴۹}، کاربرد عملی^{۵۰}، توان تبیینی^{۵۱} و توان یکپارچه-سازی^{۵۲}.

۲. تفکیک ارزش‌های علمی از ارزش‌های غیرعلمی

۲-۱. رابطه ارزش‌های علمی و غیرعلمی

پرسش مهم درباره ارزش‌های علمی و غیرعلمی (اجتماعی، اخلاقی، اقتصادی، زیبایی-شناختی و...) رابطه‌ای مفهومی (ماهوی) و وجودی (تلازم خارجی و رابطه تولیدی بین آنها) است. محور بحث در سخنان اندیشمندان معمولاً رابطه ماهوی است که در این زمینه چند نظر وجود دارد:^{۵۳} نخست اینکه ارزش‌های علمی، دقیقاً ارزش اخلاقی‌اند و در نتیجه معرفت‌شناسی به شاخه‌ای از اخلاق فروکاهیده خواهد شد. در دیدگاه دوم، ارزش‌ها و هنجارهای معرفت‌شناسانه، هیچ ربطی با ارزش‌های اخلاقی ندارند و بین آنها دیواری بلند کشیده شده است. حتی برخی در این بین معتقدند ارزش‌های اخلاقی ناشناختاری‌اند که این شکاف بین آنها را بسیار عمیق‌تر می‌کند. پوزیتیویست‌ها با همین مبنا، تأثیر ارزش‌های غیرعلمی را در علم، مخرب و غیرمجاز دانستند. شماری نیز هر ارزش علمی را در عین حال، ارزش اخلاقی نیز می‌دانند و درحقیقت ارزش‌های علمی، بخشی از ارزش‌های اخلاقی به شمار می‌روند (مانند کلیفورد). دسته‌ای نیز با حفظ بنیاد معرفتی و علمی ارزش‌های حوزه دانش، التزام به آنها را ارزش و وظیفه‌ای اخلاقی می‌دانند. بنابراین به دلیل ارادی و اختیاری بودن فرآیند باور، انسان‌ها اخلاقاً متعهدند که ارزش‌های علمی و معرفتی را ارج نهند و این خود یک ارزش اخلاقی به شمار می‌رود؛ حال یا نفس آن ارزش علمی، اخلاقی هم هست یا به‌موازات آن، ارزشی اخلاقی وجود

دارد. (فناپی، ۱۳۸۹: ص ۱۵) همچنین براساس یک نگرش رایج، ارزش بودن آنها مشترک معنوی است و هر مبنای برگزیده در سرشت ارزش (شناختی، گرایشی، بینشی، کنشی) در حق هر دو جاری است؛ اما با توجه به تفاوت حوزه کاربرد و نیز تفاوت کارکرد ارزش‌ها (علم، سیاست، جامعه، اقتصاد، زیبایی‌شناسی) آنها متفاوت می‌شوند (اشتراک ارزش‌ها در یک بخش و تفاوت آنها در بخش دیگر).

پس ارزش‌های علمی و اخلاقی یا متحدند (ارزش علمی، نوع خاصی از ارزش اخلاقی است) یا متباین. نوع دوم خود دو گونه است: جزئی و کلی. تباین جزئی هم سه نوع است: التزام به ارزش‌های علمی، یک ارزش اخلاقی است؛ هر ارزش علمی، در عین استقلال، اخلاقی هم است؛ اشتراک تنها در ارزش بودن و اختلاف در زمینه است.

۲-۲. استدلال‌ها بر نادرستی تفکیک بین ارزش‌های علمی و غیرعلمی

تفکیک بین ارزش‌ها یا به طور کلی است (موضوعی) یا تنها در کاربری آن برای حل مسأله ارزش و دانش (حکمی). مهم‌ترین استدلال‌ها در محور دوم عبارتند از:

الف) فروریختن دیوار تمایز ساحات ارزش: مهم‌ترین نگرش برای تمایز ارزش‌های علمی از غیرعلمی، جداسازی نهاد علم و استدلال علمی از ساحات اجتماع و واقعیات عینی است؛ به این بیان که داوری‌ها و ترجیحات علمی، نیازمند معیارها و ارزش‌هایی ویژه ساختار علمی و غیر از ارزش‌های رایج در مجادلات اجتماعی است. علم بنیان و ساختار خود را دارد و اجتماع نیز قوانین و مختصات خود را؛ در نتیجه ارزش‌های حاکم بر هر یک، سرشت متفاوتی دارند. مخالفان معتقدند چنین تفکیکی نه واضح و روشن است و نه دلیل کافی و قانع‌کننده دارد و پیوند ارزش‌های علمی با غیرعلمی آنقدر عمیق است که تمایز بین آنها ناکام بماند. مدعای اصلی این گروه آن است که ساختارهای علمی، جزئی از ساختارهای اجتماعی و در دل آنهاست؛ از این رو نمی‌توان بخشی از اجتماع را جدا کرد و از قواعد و آرمان‌های اختصاصی آن سخن گفت. از پژوهشگر گرفته تا سازمان و خانواده وی و آرمان‌های علمی و غیرعلمی آنها، همگی درهم پیچیده شده و یک واحد به هم پیوسته با ویژگی‌های واحد است. در نتیجه به-حدی ارزش‌های اجتماعی بر دیگر ارزش‌ها اثر می‌گذارند و آنها را تعریف و تعیین می‌کنند که تفکیک آنها غیرممکن است. با کاوش در باب چیستی ارزش‌های علمی درمی‌یابیم که آنها در واقع بازتاب همان ارزش‌های اجتماعی حاکم بر پژوهشگر (البته این بار در ساحت علم) هستند. (Rooney, 1992, p. 16; Douglas, 2009, p. 90-91)

نگرش پست‌مدرن‌ها نیز چنین است و به اعتقاد آنها ارزش‌های علمی، درحقیقت نوعی از معیارهای اجتماعی و فرهنگی هستند که هر آنچه را اعضای یک جامعه برای بهبود نظریات علمی مفید می‌دانند، راهبری و جهت‌دهی می‌کنند. به عبارت دیگر، در پس-زمینه نظام ارزشی علمی، یک ساختار اجتماعی وجود دارد که همه ارزش‌ها معطوف به آن تعریف و تعیین می‌شوند و تنها مشخصه ارزش‌های علمی در این حالت همان است که این امور شاخصه بهتر شدن و ارتقای نظرهای علمی به شمار می‌روند؛ برخلاف دیگر ارزش‌های اجتماعی که شاخصه آنها، بهبود فعالیت‌های اجتماعی است و برای ارزش‌گذاری فعالیت‌های اجتماعی، این موارد خط‌کش‌های خوبی هستند. پس اگرچه دانشمندان خود را متعهد به ارزش‌های معرفتی می‌دانند و برای این کار دلایل خوبی هم دارند، تا زمانی که این ارزش‌ها، تعیین‌یافته ارزش‌های بالادستی اجتماعی نباشند، فعالیت علمی امکان‌پذیر نخواهد بود. (Doppelt, 2008, p. 307-308) پس رابطه نظام اجتماع و نهاد علم، جزء و کل است و رابطه بین ارزش‌های اجتماعی و علمی، از نوع تولیدی است.

همچنین برخی با مقایسه دو نوع ارزش‌های علمی و اخلاقی (نه ارزش‌های اجتماعی به صورت کلان)، دو حوزه عقلانیت و اخلاق را چنان با یکدیگر آمیخته می‌دانند که نمی‌توان ارزش‌های حاکم بر آنها را جدا کرد و برای هر یک، حکمی مستقل در نظر گرفت. برای نمونه ادعا می‌شود که عنصر مشترک بین هر دو حوزه، اختیار است و همان‌طور که اخلاقیات، فرع بر داشتن اختیار و اراده انسان‌اند و او ابتدا باید مختار باشد تا بتوان او را مسئول دانست و سپس ستایش یا سرزنش کرد، در فعالیت علمی و عقلی نیز پژوهشگر مختار است تا از بین گزینه‌های بدیل انتخاب کند و ارزش‌های علمی ناظر به همین مرحله هستند. در نتیجه منطق، بخشی از فلسفه یونانی و شامل جزئیات فنی آن نبود؛ بلکه منطق، قانون اخلاقی آن فلسفه و بیانگر هنجارهای اخلاقی آن بود. (Heller, 1997, p. 143) رویکرد اخلاق باور کلیفورد نیز چنین مبنایی دارد و براساس ارادی بودن باور، آن را مشمول ارزش‌دآوری‌های اخلاقی می‌داند. یکی از نتایج این نگرش، ادعای تلازم بین صدق منطقی (وصف گزاره‌ها به معنای مطابقت با واقع) و صدق اخلاقی (وصف افراد و به معنای روراست بودن با خود) و در نتیجه همپوشانی ارزش‌های علمی و اخلاقی است؛ چراکه تا عامل معرفتی در فرآیند پژوهش با خود صادق نباشد و خود را فریب ندهد، نمی‌توان از رسیدن وی به صدق منطقی اطمینان

داشت. او باید در فرآیند علم همان چیزهایی را دخالت بدهد که خود از عمق جان پذیرفته است و کسی که رفتارهای صادقانه ندارد، نباید توقع نیل به صدق را داشته باشد. به عبارتی دیگر، جامع ارزش‌ها نیل به صدق و مطابقت است؛ یا صدق علمی یا اخلاقی. در نتیجه برای نیل به صدق علمی و منطقی و شناخت درست از واقع باید در رفتار هم صادق بود و ارزش‌های اخلاقی را رعایت نمود و تفکیک معنا ندارد. اشکال این ادعا آن است که همه ارزش‌های علمی را به صدق و همه ارزش‌های اخلاقی را به صداقت فروکاهش داده است. از ادعای پیوند بین یکی از ارزش‌های اخلاقی (صدق اخلاقی) با غایت ارزش‌های علمی (صدق منطقی) نمی‌توان به درهم‌تنیدگی همه ارزش‌های علمی و غیرعلمی - از جمله اخلاقی - حکم کرد.

همچنین می‌توان این ادعا را چنین بیان کرد که ارزش‌های علمی در مقابل ارزش‌های اجتماعی نیستند تا بین آنها تضاد و دوگانگی پیش بیاید؛ بلکه ارزش‌ها یا علمی‌اند یا غیرعلمی. دسته نخست، آنهایی هستند که در جهت کسب مطلوب‌های اعلائی علمی (از جمله صدق) ارزش یافته‌اند و در مقابل آنها، ارزش‌هایی هستند که مطلوبی به جز مطلوب‌های علمی دارند، همچون غایات اخلاقی یا اقتصادی. حال ارزش‌های علمی یا غیرعلمی هر کدام می‌توانند اجتماعی هم باشند؛ یعنی کرانه‌های مفهومی و مصداقی آنها در تعاملات اجتماعی تعین یابد. در نتیجه ارزش معرفتی می‌تواند اجتماعی و متأثر از فرهنگ و زمینه باشد و در این صورت، فعالیت علمی به صورت غیرمستقیم متأثر از ارزش‌های اجتماعی است و دیگر تفکیک ارزش‌ها - که مهمترین قصد از آن، دفاع از علم غیرارزش‌بار بود - دارای چندان ثمره‌ای نخواهد بود.

این نگرش نادرست به نظر می‌رسد؛ چراکه حتی در صورت اعتقاد به شکل‌گیری ارزش‌های علمی در چارچوب ارزش‌های اجتماعی، بازهم نمی‌توان از تعریف ارزش‌های علمی به «ارزش‌های ناظر به آرمان علم» گریخت و نهایت اینکه اختلاف در غایت علم (صدق، عینیت، استفاده ابزاری یا...) پدید خواهد آمد؛ غایت علم می‌تواند براساس ارزش‌های اجتماعی تعیین شود؛ اما اینکه برای رسیدن هر غایت معینی، به ارزش‌های خاصی نیاز است، دیگر تابع آن ارزش‌ها نیست و اگر ارزش‌هایی مانند انسجام و تبیین‌پذیری و پیش‌بینی‌پذیری، ناظر به صدق نظریه هستند، در همه جا چنین‌اند و معنایی ندارد که صدق در جامعه‌ای با ارزش‌های زمینه‌ای خاص آنها پدید آید و در جامعه دیگر با ارزش‌های خاص آن؛ مگر اینکه صدق را مثلاً کارکرد عملی بدانیم، نه

مطابقت، که در آن صورت، مدعا پذیرفته است؛ حال آنکه صدق به معنای مطابقت، ارزش عالی و غایت‌القصوای بسیاری از جوامع علمی است و در عین حال، ادبیات مشترک علمی و ارزش‌های علمی ثابتی بین آنها رواج دارد. بله، زمینه‌های رغبت به این ارزش‌ها در جوامع متفاوت است و ممکن است جامعه‌ای برای فعالیت علمی و نیل به صدق ارزش فراوانی قائل باشد و پژوهشگران را به سوی آن تشویق کند و جامعه‌ای دیگر خمود باشد و شهروندان خود را نیز بی‌انگیزه بار بیاورد. پس پذیرش نقش ارزش‌های اجتماعی در فعالیت علمی یک سخن است و اعتقاد به نقش آنها در شکل-گیری ارزش‌های علمی، بحث دیگر. نشانه دیگر، ارزیابی آرا و انظار علمی یک سنت فکری و فرهنگی، در سنت دیگر است. اینکه مثلاً نظریه‌ای غربی در سنت اسلامی نقد می‌شود یا فرآورده شرقی یا دینی، در آکادمی غربی نقد می‌شود، نشان از پذیرش معیارهای ثابت بین دو فرهنگ است که منتقد براساس آنها، عیوب و ضعف‌های نظریه یا فرضیه رقیب را - چه بنایی و چه مبنایی - فاش می‌کند و بر این اساس، یک گفتگوی علمی پدید می‌آید؛ وگرنه اگر تنها براساس سنت زمینه‌ای خود آن را نقد کند، چندان ارزشمند نخواهد بود و تفاهمی نیز پدید نخواهد آمد و هر کسی از ظن خود، یار نظریه یا فرضیه‌ای می‌شود که دیگران را مجال نقد آن نیست، مگر با چالش کشیدن ارزش‌های اجتماعی حاکم بر آن فرد؛ حال آنکه در مقام خارج خلاف آن تحقق یافته است.

ب) اختلاف فراوان در معنا و مصداق ارزش‌های علمی: برخی معتقدند با وجود عدم توافق بر سر چیستی و نیز مصادیق ارزش‌های علمی، انتظار پیدا کردن معیاری برای تمایز بین آنها و ارزش‌های غیرعلمی بیهوده و غیرمنطقی است و به عبارتی، یک طرف مقایسه و تمایز، خود هنوز دقیقاً مشخص نیست؛ حال چه انتظاری وجود دارد که بتوان آنها را از هم تمییز داد و همین اختلاف‌ها دلیلی بر عدم تمایز ماهوی ارزش‌های علمی یا عدم امکان دستیابی به معیار تمایز بین انواع ارزش است. در نتیجه یا معیار روشنی برای شناخت ارزش‌های علمی و در نتیجه تمایز آنها با ارزش‌های غیرعلمی در کار نیست یا اینکه ضرورتی بر این کار وجود ندارد. به دیگر بیان، عدم اجماع بر معیار و مصادیق ارزش‌های علمی، دلیلی بر عدم وجود معیار و مرز مشخصی میان آنها و دیگر انواع ارزش است. (Rooney, 1992: p. 15)

اینکه از نبود معیار درستی در مقام اثبات و بازشناخت ارزش‌ها، این نتیجه ثبوتی گرفته شده که در واقع تفکیکی در کار نبوده است یا قابل دسترسی نیست، مغالطه است؛

نبود یک اتفاق نظر در باب مصادیق ارزش‌های علمی و ابهام در مصادیق دو دسته ارزش‌ها، دلیلی بر نبود اختلاف ماهوی یا وجودی بین آنها نیست. ضمن اینکه باید توجه داشت طبق رأی مشهور و درست، معیار کلی «صدق‌آوری»^{۵۴} در هر ارزش معرفتی وجود دارد و تنها ممکن است تعیین مصداق آن قابل مناقشه باشد. البته چنان‌که گذشت، خود ارزش‌های معرفتی هم به دو دسته ذاتی و غیرذاتی تقسیم می‌شوند و احراز این معیار در دسته نخست خیلی روشن است؛ هرچند وجود برخی ابهامات در دسته دوم قابل انکار نیست.

ج) ضعف ارزش‌های علمی در انجام رسالت خود (راهبری فرآیند علمی) و نیاز به دیگر ارزش‌ها و در نتیجه لغویت و مفید نبودن تفکیک. (Douglas, 2009, p. 93-94) بر این اساس، ارزش‌های علمی به‌تنهایی از انجام رسالت خود و کامیاب کردن پژوهشگر در رسیدن به صدق بر نمی‌آیند و به قسیم خود نیز نیازمندند و با تزلزل حائل بین آنها، دیگر تقسیم بی‌فایده است. اگر این نگرش درست باشد، تفکیک ارزش‌های علمی از غیرعلمی در تحلیل مسأله اثرگذاری انواع ارزش‌ها بر دانش غیرکاربردی خواهد بود و با توجه به اثرگذاری انواع ارزش‌ها بر فرآیند دانش، دیگر تفکیک به کار نمی‌آید.

اولاً تنها ثمره تفکیک ارزش‌ها در مسأله اثرگذاری آنها بر دانش پدیدار نمی‌شود؛ ثانیاً اثرگذاری ارزش‌های علمی بر دانش، همیشگی و ضروری است؛ اما دیگر ارزش‌ها یا اثرگذار نیستند/ نباید باشند یا اثرگذاری آنها موردی و جزئی و در حالات خاص و مشخص است. ساحت علم، عرصه جولان ارزش‌های علمی و داوری و مؤاخذه و تحسین بر اساس آنهاست؛ اما ارزش‌های غیرعلمی اصالتاً به ساحتی دیگر تعلق دارند و حتی با فرض تأثیر آنها در فرآیند علم، این جزء کارکرد ذاتی و اولیه آنها نیست. لودن از مبنای خود در انکار علم غیرارزش‌بار، نتیجه گرفته که تفکیک ارزش‌های علمی از غیرعلمی لغو است؛ حال آنکه، انتخاب مبنا در این مسأله، مقدم بر انتخاب نظر در باب مسأله یادشده است و اول باید دید ارزش‌های علمی و غیرعلمی تا چه اندازه متفاوت-اند و براساس آن، دخالت آنها را در فرآیند علم ارزیابی کرد. اگر متفاوت بودند، باید حکم هر یک را جداگانه و وجه تمایز حکمی آنها را بیان کرد؛ اما در صورت اتحاد آنها، مسأله دوم تک‌بعدی خواهد بود. نکته دیگر آنکه، براساس برهان تعیین ناقص نظریه به وسیله شواهد، ارزش‌های علمی به همراه قواعد منطقی، فرآیند نظریه‌پردازی یا

فرضیه‌گزینی را تا حد زیادی پیش می‌برند و در چند گزینه نهایی محصور می‌کنند و همین امر نشان می‌دهد تفکیک ارزش‌ها و کارکرد آنها مفید است. سپس برای ادامه رویه علمی و تعیین کامل، ضرورت بهره‌وری از ارزش‌های غیرعملی اثبات می‌شود.

(د) عدم نیاز و غیرضروری بودن تفکیک ارزش‌ها: در نگرش برخی، محور مهم در ارزیابی اثرگذاری ارزش‌ها بر دانش، نوع ارزش‌ها نیست؛ بلکه شیوه اثرگذاری است که در نتیجه آن، اقسام ارزش‌ها به‌خودی‌خود پالایش شده، معلوم خواهد شد که چه ارزشی از کدام سنخ، چنین اثری برجای خواهد گذاشت یا نه. از نگاه داگلاس، معیار مهم در تقسیم ارزش‌ها، تأثیرگذاری مستقیم^{۵۵} یا غیرمستقیم^{۵۶} آنها بر فرآیند علم است، نه علمی یا غیرعلمی بودن. بر این اساس، اگر ارزشی در قامت یک دلیل یا قرینه، پشتوانه بدون واسطه یک فرضیه یا نظریه قرار بگیرد، نقش مستقیمی ایفا کرده است؛ اما اگر ارزشی در قالب ترجیح و وزن‌دهی معیارهای ارزیابی یا به عبارتی، تغییر (تقویت یا تنقیص) قوت ادله و قرائن و معیارها نقش ایفا کند، تأثیر آنها غیرمستقیم شمرده می‌شود. (Douglas, 2009, p. 96) در نگاه او، اثرگذاری مستقیم ارزش‌ها بر علم پذیرفته نیست؛ اما اثرگذاری غیرمستقیم آنها قانونی و پذیرفتنی است.

داگلاس در یک تقسیم‌بندی جدید، ارزش‌های علمی رایج را معطوف به غایت آنها (صدق) یا وجهه کاربردشان به دو دسته تقسیم می‌کند. گاه تنها به فرآیند استنتاج و استدلال پژوهشگر و سازوکار تحلیل داده‌ها توجه می‌کنیم که در این صورت، هر امری که به سهولت این فرآیند شناخت کمک کند، ارزش شناختی^{۵۷} نامیده می‌شود.^{۵۸} این ارزش‌ها رابطه مستقیمی با صدق و کذب محتوا ندارند. پس فارغ از اینکه آرمان نهایی پژوهشگر چیست، آنچه به کارآیی پژوهش کمک کند، ارزش خواهد بود، البته از نوع شناختی آن. برای نمونه، سادگی یک ارزش شناختی است؛ چون کار کردن با نظریه پیچیده سخت است. سادگی یک نظریه بر دیگری، نشانه کذب آن دیگری نیست؛ بلکه نشان فایده کمتر آن برای دانشمند است و فایده داشتن، یک ارزش عام و فراعلمی است. قدرت تبیین‌کنندگی نیز توان دلالت‌های بیشتر و در نتیجه راه‌های بیشتری برای آزمون و اکتشاف به نظریه می‌دهد. گستردگی یک ارزش است؛ چون زمینه‌های تجربی بیشتری پیش‌روی خود می‌بیند و در نتیجه گزینه‌های فراوانی برای آزمون وجود دارد. سازگاری نیز ارزش شناختی است؛ چون نظریات سازگار هم راحت‌تر به کار برده می‌شوند و هم کاربرد و گستره آنها از یکی به دیگری سرایت می‌کند.

در مقابل، دسته‌ای که در نیل به غایت نهایی پژوهش (صدق یا دست‌کم معرفت قابل اعتماد) اثرگذارند، کمتر شبیه ارزش و بیشتر همچون معیار^{۵۹} هستند که قطب‌نمای همه ساحت‌ها و جوانب پژوهش برای کامیابی در غایت خود هستند. برای نمونه، بدون سازگاری درونی و توانایی پیشگویی، نظریه علمی قابل قبول نخواهد بود؛ بلکه نظریه‌ای که سازگاری درونی ندارد، نشانه‌ای از کاذب بودن به همراه خود دارد. معیارهای علمی در کارکردی سلبی، هر نظریه یا فرضیه‌ای را که توقع آنها را برآورده نسازد، فاقد اعتبار علمی معرفی می‌کنند و تنها فیلتر اعتبار یا عدم اعتبار به‌شمار می‌روند و به همین دلیل، شباهت چندانی به ارزش‌ها ندارند.^{۶۰} پس برای گزینش از میان فرضیات و نظریات نباید ارزش‌ها را معیار قرار داد؛ بلکه ارزش‌ها در گزینش‌های پیش‌زمینه‌ای مانند مسأله تحقیق، اختصاص بودجه، روش تحقیق و معیار پذیرش شواهد و قرائن به کار می‌آیند؛ چراکه علم می‌خواهد جهان را آن‌طور که هست، نشان ما دهد؛ درحالی‌که ارزش‌ها نشانگر نگرش ما به جهان و ترجیحات ما هستند. (Douglas, 2009, p. 93-95)

در نگاه وی، ارزش‌های علمی و معرفتی بیشتر شبیه معیارهای سنجش گزاره‌های علمی و میزان موفقیت آنها و کمتر شبیه ارزش‌های شناخته‌شده در دیگر حوزه‌ها هستند. (ibid, p. 102-103)

پس در فرآیند علم با ارزش‌های شناختی و معیارهای معرفتی مواجه هستیم؛ دسته نخست برای کارآمدی و سهولت در تحقیق و نتایج آن است و دسته دوم، راهنمای فرآیند علم هستند. براساس این مبنا، ارزش‌های شناختی، هم‌شأن ارزش‌های اجتماعی و اخلاقی‌اند؛ چراکه غایتی بیرون علم (کارآمدی، ثمردهی، کاربرد آسان) را نشانه رفته‌اند. در مقابل، ارزش‌های علمی که ترجیح آن است که آنها را معیارهای علمی بنامیم، درون فعالیت علم کاربرد دارند و معطوف به داخل فرآیند علم‌اند و حد آنها درستی علمی یا کسب غایت درونی علم (عینیت و صدق) است، نه برای آرمانی بیرونی و درجه دوم. برخی این را تنها یک چرخش اصطلاحی می‌دانند که تفاوت ماهوی میان معیار و ارزش پیش نمی‌نهد و در نتیجه معیارهای علمی، همان ارزش‌های معرفتی هستند. (Steel, 2010, p. 25) با این حال، داگلاس به دلیل برجسته بودن وجهه سلبی در آن موارد، آنها را نوعی معیار می‌داند که نظریات باید آنها را برآورده کنند؛ نه اینکه آرمان بالادستی خود قرار دهند (ارزش). در مقابل، کوهن اموری مانند سادگی و انسجام را نه معیار، که ارزش‌های علمی می‌داند. (Kuhn, 1977, p. 329-331) لیسو نیز پس از تحلیل

چیستی و مصادیق ارزش‌های شناختی، آنها را معیاری برای ارزیابی فعالیت معرفتی افراد معرفی می‌کند که از آن، برابری ارزش با معیار به دست می‌آید. (lacey, 2005, p. 61) داگلاس دو غایت کلان برای فعالیت علمی در نظر گرفته و سپس ارزش‌ها را بسته به هر یک از غایات، دسته‌بندی کرده است. با توجه به اشکالات سخن او و ناکافی بودن آن معیار برای نفی ارزش بودن آن ویژگی‌ها، باید گفت غایات کلان (صدق یا کاربرد نظریه) ارزش ذاتی و اصلی‌اند و مصادیقی که در جهت نیل به این غایات شمرده شده‌اند، یکی از دو مورد زیر هستند:

الف) ارزش‌های ابزاری؛ هر گاه ارزشی به‌خودی‌خود بهایی نداشت؛ اما در جهت نیل به ارزش دیگری به کار آمد، آن را ارزش ابزاری می‌نامند. در حوزه علم نیز ارزش‌های والایی چون مطابقت، یقین و کاربرد عملی وجود دارد که باید آنها را به‌مثابه ارزش‌های ذاتی برشمرد و دیگر ارزش‌ها را در پرتو آنها تحلیل کرد. هم ارزش‌های شناختی و هم ارزش‌های معرفتی موردنظر داگلاس از سنخ ارزش‌های ابزاری‌اند؛ چراکه او ارزشمندی هر یک از مصادیق دو دسته یادشده را در پرتو ارزش‌های والایی ترسیم می‌کند و این حاکی از ابزار بودن آنها برای نیل به کلان‌ارزش‌های دیگر است. صدق و کارآمدی عملی از مهم‌ترین ارزش‌های علمی مدنظر اوست. همچنین بیان شد که ارزش‌های علمی گاه ذاتی‌اند و گاه غیرذاتی. آنچه درباره ارزش‌های ابزاری گفته شده، درباره ارزش‌های غیرذاتی نیز باید بیان کرد؛ چراکه ارزش‌های غیرذاتی به طور مستقیم در جهت نیل به صدق به کار گرفته نمی‌شوند؛ بلکه مدرسان ارزش‌های ذاتی‌اند.

ب) هنجارها: ^{۶۱} در هر ساحتی، چندین مؤلفه هنجاری وجود دارد: ارزش، قانون یا قاعده، وظیفه، هنجار و...؛ هنجارها در گستره‌های فعل، باور، اظهارنظر، اندیشه و... ظهور و بروز دارند و راهنمای فعالیت انسان در آن گستره‌ها قرار می‌گیرند. برای هنجارها - که معمولاً در ساختار: «ما باید/ نباید در موقعیت الف، ب را انجام دهیم» (littlejohn, 2014, p. 1) تبلور می‌کنند - چند ویژگی شمرده شده: هنجارها در قالب الگوها، ملاک‌ها، اصل‌ها و قواعد دستیابی به مطلوب و آرمان تجلی می‌کنند و به تعبیری، مظهر ارزش‌ها و مصداق آنها و مجرای تجلی آنها هستند. هر هنجار، تجلی یک یا چند ارزش است که در یک مصداق تعین پیدا کرده‌اند؛ چراکه ارزش‌ها اموری کلی و عام هستند که برای دستیابی به آنها، نیازمند تخصص و تعین آنها هستیم. به بیان

دیگر، آنچه ارزش‌ها خواهان پیدایش و اجرای آن هستند، در قالب هنجار، نقشه راه انسان‌ها قرار می‌گیرند و دلیل و توجیه هنجارها، ارزش‌های پذیرفته‌شده هستند. اگر ارزش بخواهد کاربردی شود، در قالب هنجار تجلی پیدا می‌کند تا براساس آن مشی شود و هنجارها، ارزش‌ها را در دسترس انسان‌ها قرار می‌دهند. پس قدرت بازدارندگی هنجارها نه از خودشان که از ارزش‌های بالادستی است. به تعبیر دیگر، هنجارها، راهنمای اعمال پیش‌رو و خط‌کش سنجش اعمال انجام‌شده در گستره خاص هستند که اعضای آن می‌توانند براین اساس داوری کنند یا داوری شوند. هنجارها اغلب دربردارنده رسوم،^{۶۲} قوانین،^{۶۳} قواعد،^{۶۴} سنت‌ها،^{۶۵} مقررات^{۶۶} و آداب^{۶۷} هستند. پس همان‌طور که شماری از معیارها برای جهت‌دهی و ارزیابی رفتارها به کار می‌روند، معیارهایی نیز برای سنجش اندیشه‌ها وجود دارد که از آنها به هنجارهای معرفتی تعبیر می‌شود و این هنجارها، کاربردی‌شده و تعیین‌یافته ارزش‌های والا در فرآیند علم هستند. پس تفاوت‌های ارزش و هنجار این است که:

- ارزش‌ها در قالب گزاره‌های کلی جلوه می‌کنند و شامل خوبی، مطلوبیت و برتری هستند؛ اما هنجارها اغلب در قالب گزاره‌هایی با واژه باید و نباید و در لباس اصل، معیار، قاعده یا الگو تجلی می‌کنند.

- ارزش‌ها کلی‌اند؛ اما هنجارها جزئی و مصداقی‌اند.

- ارزش‌ها انتزاعی و مفهومی‌اند؛ اما هنجارها عملی و عملیاتی‌اند.

- تحقق ارزش در گرو هنجار است و هنجار نیز مشروعیت خود را از ارزش می‌ستاند. تا ارزشی نباشد، هنجاری نیست و تا هنجاری نباشد، ارزشی تحقق نمی‌یابد. تعیین هنجار در پرتو ارزش و تحقق ارزش از طریق هنجار است.

- ارزش‌های ذاتی تغییر نمی‌کنند؛ اما ارزش‌های ابزاری و هنجارها قابل تغییرند.

حاصل آنکه، ارزش‌های عنوانی عام برای خیر، برتری و آرمان است که معیار داوری و انتخاب و سرمنشأ سرزنش و ستایش شمرده می‌شود و به تناسب گستره کاربرد دارای اقسامی است که این تنوع، تفاوت عمیقی بین آنها ایجاد نمی‌کند؛ از جمله دسته‌بندی-های مهم در ارزش‌ها، تقسیم به علمی و غیرعلمی است. دسته نخست، ارزش‌های حاکم بر فرآیند علم‌اند که با ارزش‌های دیگر ساحات (مانند اجتماع، اخلاقیات، اقتصاد و سیاست) متفاوت‌اند. این ارزش‌ها در قالب مصادیقی جزئی تجلی پیدا می‌کنند که از آنها به هنجار تعبیر می‌شود. آنچه داگلاس به دو دسته ارزش‌های علمی و شناختی

تقسیم می‌کند، درواقع همگی متحدند و وجه جامع آنها، «نقش مؤثر و طریقت آنها در کسب غایت از فعالیت علمی» است. درواقع چون غایت نهایی آنها متفاوت است، رسالت آنها هم تفاوت دارد؛ اما مقوم هر دو آن است که اموری مطلوب درجهت نیل به ارزش‌های ذاتی در ساحت علم هستند. پس ارزش‌ها به دو دسته کلان علمی و غیرعلمی و هر دسته به ذاتی یا اصلی و ابزاری یا آلی تقسیم می‌شوند. سنخ همه این ارزش‌ها (البته به جز ارزش‌های زیبایی‌شناختی که این امر خیلی در آنها اختلافی است) در ارزش بودن به لحاظ معنایی - نه لفظی - مساوی هستند؛ اما مهمترین تفاوت آنها عبارتند از:

الف) ساحت به‌کارگیری: گاه انسان در ساحت فکری و عقیدتی فعالیت می‌کند که هنجارها و ارزش‌های خاصی بر آن حاکم است و گاه ساخت فعل و اراده و احساس است که در آنجا محکوم به ارزش‌ها و هنجارهای خاص است. ارزش‌های علمی با حکمرانی بر فعالیت علمی، قواعد و اصول آن را تدوین می‌کنند.

ب) منشأ پیدایش: ارزش‌های علمی و معرفتی، اغلب مولود سلیقه و فرهنگ نیستند؛ اما ارزش‌ها و هنجارهای اخلاقی و سیاسی و ...، تا حد زیادی متأثر از عوامل یادشده است که البته این با نسبی‌گرایی توصیفی سازگار است و لزوماً به نسبی‌گرایی توصیه‌ای و هنجاری نمی‌انجامد. نسبی‌گرایی توصیفی در ارزش‌های علمی حداقلی و در ارزش‌های غیرعلمی بیشتر است؛ اما این فرق باعث تفاوت در سرشت آنها نیست و تنها مصداق آنها دستخوش این نوسانات می‌شود.

نکته مهم درباره همه ارزش‌ها، تعیین معیار و مصادیق آنها به تعبیری، نظریه هنجاری ارزش است. نظریاتی چون غایت‌گرایی، وظیفه‌گرایی، قراردادگرایی و فضیلت‌گرایی، در همین جهت است. در فلسفه علم و معرفت‌شناسی اما کمتر اتفاق می‌افتد که بخشی به این بحث و تحلیل آن اختصاص یافته باشد.

در جمع‌بندی ارزش‌های معرفتی و علمی می‌توان گفت: در ترسیم چرخه علمی، سه عنصر محوری وجود دارد: پژوهشگر، علم، واقع. هر سه مؤلفه با یکدیگر رابطه دارند و سه ارزش علمی کلان و ذاتی بر فرآیند ارتباط آنها با یکدیگر (دو به دو) حاکم است و ارزش‌های آلی و ابزاری در پرتو آنها تعیین می‌شوند:

۱. صدق: رابطه بین علم و واقع نیز در بهترین حالت، مطابقت است و اساس دانش برای آن است که به ما چهره واقعی هستی را بنمایاند؛ وگرنه کسب گونه باطل و

دلخواهانه از علم دشوار نیست. صدق و نیل به واقع چنان‌که هست، والاترین ارزش در این محور است و دیگر ارزش‌ها در پرتو آن تعریف و تعیین می‌شوند. البته ممکن است برخی به وجود واقع یا امکان نیل معرفتی به آن اعتقادی نداشته باشند. در این صورت، کارکرد عملی و ابزاری علم ارزش شمرده می‌شود.

۲. یقین: بین پژوهشگر و علم، انواعی از روابط قابل تصور است و میزان دلگرمی عالم به علم خویش و باور عمیق یا سطحی او به دستاورد علمی خود، مشمول داوری می‌شود. آنچه در این زمینه در برهه‌ای طولانی از تاریخ، ارزش شمرده می‌شده، بالاترین درجه علم، یعنی یقین بوده است. سپس با تزلزل در معیار یقین و دشواری نیل به آن، گاه اطمینان فرد یا داشتن شواهد و قرائن کافی، ارزش محوری در این بخش تلقی می‌شده است.

۳. حقیقت‌جویی: بین پژوهشگر و واقع، نسبت جستجوگر و گم‌شده است و آنچه معیار داوری در این میان، میزان حرص و ولع او برای نیل به این گوهر است و خمودگی و بی‌توجهی، نشان از اهمیت ندادن به آن است. در نتیجه چنین کسی در مسیر علم مبالات چندانی ندارد و معیارهای علمی برای نیل به صدق را چندان رعایت نمی‌کند. روشن است که اعتبار این ارزش هم به اصل صدق وابسته است؛ اما در این محور نیاز به تعریف ارزشی والا وجود دارد تا همه فضایل فکری و هنجارهای معرفتی در پرتو آن تعریف و تعیین شوند که از آن ارزش به حقیقت‌جویی تعبیر شده است؛ آنچه ارسطو همه انسان‌ها را ذاتاً بدان متصف می‌کرد.

نتیجه

ارزش‌ها دارای کاربردها و کارکردهای مهمی در عرصه‌های مختلف هستند. از جمله مهم‌ترین تفاوت بین انواع ارزش، تفکیک نوع علمی و معرفتی از غیر آن (اجتماعی، اخلاقی، سیاسی و...) است. ارزش‌های علمی در ساحت پژوهش و فرآیند علمی به کار می‌روند که تحقق غایت علمی در گرو التزام به آنهاست. التزام به ارزش‌های علمی در این روند علم، امری رایج و بایسته است؛ اما دخالت دادن ارزش‌های غیرعلمی در این فرآیند چالش‌برانگیز است. ارزش‌های علمی تفاوت ماهوی با ارزش‌های غیرعلمی (البته به جز ارزش‌های زیبایی‌شناختی) ندارند و تنها تفاوت بین آنها، همانند تفاوت بین دیگر انواع ارزش، گستره کاربری و غایت آنهاست. ارزش‌های علمی محدود به فرآیند فعالیت علمی اند و در جهت نیل به غایات معرفتی پذیرفته شده (که اغلب صدق است)

به کار گرفته می‌شوند؛ اما ارزش‌های غیرعملی در جهت نیل به آرمان‌های کلان اجتماعی و اخلاقی هستند. تفکیک ارزش‌های علمی از غیرعملی هم مفید است و هم ضروری است؛ هم از جهت نوع و سنخ آنها و هم از جهت کاربرد آنها. ضمن اینکه طرح آرمان علم غیرارزش‌بار و مشروع دانستن دخالت ارزش‌های علمی و غیرمجاز دانستن دخالت دادن ارزش‌های غیرعلمی و نیز استدلال‌های ارائه‌شده در برابر این آرمان، مانند تعیین ناقص و ریسک استقرایی، همگی حاکی از پذیرفتن تفکیک بین ارزش‌ها است و چنان‌که ایشان ادعا کرده‌اند و ادله آن هم بیان شد، ارزش‌های علمی تنها در حوزه نظری کاربرد دارند و ارزش‌های غیرعلمی در ساحت‌های عملی به کار می‌آیند.

پی‌نوشت‌ها

1. value
2. axiology
3. truth-Conducive
4. scientific
5. epistemic
6. cognitive
7. constitutive
8. contextual values
9. value-free ideal
10. habits
11. skills
12. innate faculty
13. rational dispositions
14. motivational dispositions
15. excellence
16. descriptive

۱۷. اعم از اینکه مطلوب‌ها اموری حقیقی باشند یا جعلی، اعتباری یا قراردادی.

18. normative
19. value judgment
20. prescriptive judgment
21. nonmoral
22. epistemic utilities

۲۳. واژه «Truth» اغلب در معرفت‌شناسی و فلسفه محض به کار می‌رود و در فلسفه علم بیشتر از اصطلاح «عینیت علمی» (Scientific objectivity) استفاده می‌شود که معمولاً مقصود همان صدق به معنای مطابقت نظریات علمی با واقع خارجی است.

24. right description of the world
25. purely epistemic goal.
26. intellectual value.
27. intrinsic
28. extrinsic
29. predictive accuracy
30. testability
31. simplicity
32. truth
33. objectivity
34. certainty
35. understanding
36. credibility
37. empirical adequacy
38. trustworthiness
39. rationality
40. justifiability
41. accuracy
42. internal consistency
43. consonance
44. connectivity
45. holism
46. explanatory Power
47. predictability
48. simplicity
49. power to encapsulate possibilities
50. pragmatic usage
51. explanatory power
52. unifying power

۵۳. سوزان هاک به بررسی انواع روابط بین ارزشیابی (appraisal) اخلاقی و معرفتی پرداخته و آن را در هفت نظر دسته‌بندی کرده است. (Haack, 2001) بحث کنونی، مقایسه ارزش معرفتی با اخلاقی است، نه ارزشیابی؛ با این حال، در تدوین دسته‌بندی اقسام روابط دو نوع ارزش، از مطالب او بهره برده شده است.

54. truth- conduciveness
55. direct
56. indirect
57. cognitive value

۵۸. البته ارزش‌های شناختی در نگاه متقدم‌تر و رایج‌تر، بر همان ارزش‌های صدق‌آور اطلاق می‌شده که در این صورت، با ارزش‌های معرفتی همپوشانی دارد (Longino, 1996: p. 41).

59. criteria

۶۰. ارزش‌های معرفتی، شرط لازم برای علم اند، نه شرط کافی. بنابراین نمی‌توان بر اساس آنها گفت چه چیزی علم است، بلکه می‌توان گفت چه چیزی علم نیست.

۶۱. با توجه به کاربرد وسیع هنجارها در جامعه‌شناسی، در کتب حوزه علوم اجتماعی مطالب مفصلی درباره سرشت و کارکرد هنجارهای اجتماعی فراهم آمده است. همچنین در معرفت-شناسی و فلسفه علم نیز سخن از هنجارهای معرفتی است.

62. customs

63. laws

64. rules

65. traditions

66. regulation

67. Mores

منابع

- بینکافس، ادموند، ۱۳۷۸، «فضایل»، ترجمه حمیدرضا حسنی و مهدی علیپور، نقد و نظر، شماره ۱۹-۲۰.
- فنایی، ابوالقاسم، ۱۳۸۹، *اخلاق دین‌شناسی*، چاپ اول، تهران، نگاه معاصر.
- Alston, William P., 1985, "Concepts of Epistemic Justification", *The Monist*, vol. 68.
- Chisholm, Rodrick, 1982, "A Version of Foundationalism", *The Foundations of Knowing*, University of Minnesota Press.
- Descartes, Rene, 1985, "Meditations on First Philosophy", *The Philosophical Works of Descartes*, vol. 1-3, Cambridge University Press.
- Douglas, Heather E., 2009, *Science, Policy and the Value-Free Ideal*, University of Pittsburgh Press.
- Doppelt, Gerald, 2008, "Values in Science", Stathis Psillos and Martin Curd (ed.), *The Routledge Companion to Philosophy of Science*, Routledge University.
- Feldman, Richard, 2000, "the Ethics of Belief", *Philosophy and Phenomenological Issues*, V. 60.
- Foley, Richard, 1993, *Working Without a Net: A Study of Egocentric Epistemology*, New York.
- Goldman, Alvin, 1986, *Epistemology and Cognition*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Goldman, Alvin, 1999, *Knowledge in a Social World*, Oxford, Clarendon Press.

- Haack, Sosa, 2001, "The Ethics of Belief Reconsidered" Matthias Steup (ed.), *Knowledge, Truth, and Duty: Essays on Epistemic Justification, Responsibility, and Virtue*, Oxford University Press.
- Hempel, Carl, 1960, "Inductive Inconsistencies", *Synthese*, vol. 12.
- Heller, M., 1997, "Scientific Rationality and Christian Logos", Robert J. Russell (ed.), *Physics, Philosophy, and Theology: a Common Quest for Understanding*, Vatican Observatory Foundation.
- Hursthouse, Rosalind, 2010, "Virtuous Action", Timothy O'Connor and Constantine Sandis (ed.), *A Companion to Philosophy of Action*, New York: Cambridge University.
- Lacey, H., 2005, *Is Science Value-Free? Values and Scientific Understanding*, New York, Routledge.
- Kuhn, Thomas, 1977, "Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice", *The Essential Tension*, Chicago, University of Chicago Press.
- Lehrer, Keith, 2000, *Theory of Knowledge*, Boulder, Colorado Westview Press,
- Littlejohn, Clayton, 2012, *Justification and the Truth-Connection*, Cambridge University Press.
- Epistemic Norms, 2014, *New Essays on Action, Belief, and Assertion*, Oxford University Press.
- Laudan, Larry, 1984, *Science and Values: The Aims of Science and Their Role in Scientific Debate*, Berkeley, University of California Press.
- Laudan, Larry, 2004. The Epistemic, the Cognitive, and the Social. In *Science, Values, and Objectivity*, ed. Peter Machamer and Gereon Wolters, 14-23. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Longino, H. 1990, *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*, Princeton: Princeton University Press.
- Longino, H., 1996, "Cognitive and Non-Cognitive Values in Science: Rethinking the Dichotomy", in Lynn Hankinson Nelson & Jack Nelson (eds.), *Feminism, Science, and the Philosophy of Science*. Kluwer Academic Publishers.
- Moser, Poul, 1985, Empirical Justification, *Mind*, vol. 96 (381).
- Plantinga, Alvin, 1998, "Positive Epistemic Status and Proper Function", *Philosophical Perspectives*, vol. 2.

- Rooney, Phyllis, 1992, "On Values in Science: Is the Epistemic/Non-epistemic Distinction Useful", David Hull, Micky Forbes, and Kathleen Okruhlik (ed.), *Proceedings of the 1992 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, vol. 2.
- Putnam, Hilary, 2002, *The Collapse of the Fact/ Value Dichotomy and other Essays*, Harvard University Press.
- Schwartz, Shalom H., 2012, "An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values", *Readings in Psychology and Culture*.
- Steel, Daniel, 2010, "Epistemic Values and the Argument from Inductive Risk", *Philosophy of Science*, v. 77. No. 1.
- Sosa, Ernest, 1991, "Knowledge and Intellectual Virtue", *Knowledge in Perspective: Selected essays in Epistemology*, Cambridge University Press.
- Wandall, 2004, "Values in science and risk assessment", *Toxicology Letters*, vol. 152
- Zagzebski, Linda, 2012, *Epistemic Authority: A Theory of Trust, Authority, and Autonomy in Belief*, Oxford University Press