

## پیش فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی

دکتر غلامرضا حیدری<sup>۱</sup>

### چکیده

پیش فرضهای معرفت‌شناختی، امور مفروضی هستند که به صورتی کم و بیش آگاهانه یا ناآگاهانه و اعم از این که پژوهشگران و استفاده‌کنندگان از نتایج پژوهشها، نسبت به آنها آگاه باشند یا نباشند، در ورای فعالیتهای نظری و عملی حضور دارند و حتی بدیهی فرض می‌شوند. ریشه بسیاری از اختلاف نظرها، انتقادات و مسائلی که امروزه درباره استفاده از روشها، شاخصها و فنون علم‌سنجی در ارزیابی فعالیتهای علمی وجود دارد و باعث تردید در مبانی و چارچوب نظری و کاربردهای عملی آن گردیده است، به نبود توافق بر پیش فرضهای بنیادین معرفت‌شناختی باز می‌گردد. از این رو، در راستای ایجاد اجماع هر چه بیشتر در بین پژوهشگران و توجه جامع به ابعاد مختلف ارزیابی فعالیتهای علمی - و نه سنجش ناقص و یک‌سویه علم و پژوهش - باید با شناسایی و به پرسش گرفتن پیش فرضها، به بررسی مجدد آنها و فراهم نمودن زمینه‌ای برای تحلیل پیش فرضهای بنیادین پرداخت. این کار به ادراک بهتر وضعیت کنونی در این حوزه می‌انجامد و جایگاه واقعی این حوزه را روشن‌تر خواهد ساخت. از طرفی، استحکام مبانی نظری و عملی علم‌سنجی، مستلزم معماری و بازسازی پایه‌های آن بر اساس پیش فرضهای معتبر است. از این رو، تحلیل پیش فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی، مبانی مستحکم‌تری برای آن فراهم خواهد کرد، و زمینه‌های نظریه‌پردازی و حتی عملیاتی شدن نتایج پژوهشها را تسهیل می‌نماید. پژوهش حاضر در این راستا و برای نخستین بار به صورت نسبتاً جامع، به شناسایی، دسته‌بندی، تبیین و تا حد امکان تحلیل پیش فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی پرداخته است.

کلیدواژه‌ها: علم‌سنجی، پیش فرض، فرانظریه، معرفت‌شناسی.

---

۱. عضو هیئت علمی گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شهید چمران اهواز ghrhaidari@gmail.com

## مقدمه

پیش فرض<sup>۱</sup> عبارت است از آنچه در آغاز هر پژوهش، اقامه برهان یا بحثی، بدیهی و پذیرفته شده تلقی می‌گردد. نگرش به هستی، انسان، دانش و دیگر تمایلات متافیزیکی، از جمله پیش فرضهایی هستند که قبل از ورود به هر پژوهشی، سمت و سوی موضوعات و مسائل مورد پژوهش را تعیین می‌کنند. دلیل استعمال عنوان پیش فرض بر این گونه نگرشها و تمایلات را تلقی اثبات‌ناپذیر بودن آن نگرشها و تمایلات می‌دانند. پیش فرضها به صورت خودآگاه یا ناخودآگاه، همواره در پس تمامی فعالیت‌های نظری و عملی پنهان هستند و در تاریخ جمعی هر حوزه تخصصی، در لابه‌لای نوشتارها، در ذهن پژوهشگران یا در شرایط اجتماعی‌ای که پژوهشگران در آن به تولید علم و دانش مشغولند، حکم شده‌اند. پیش فرض، بیانیه یا قضیه‌ای است که به عنوان حقیقت پذیرفته می‌شود. بیانیه‌ای که امکان اثبات عینی آن وجود داشته باشد، پیش فرض نیست، زیرا نیازی به مفروض گرفتن حقیقت آن نخواهد بود. پیش فرض با فرضیه<sup>۲</sup> متفاوت است. فرضیه به طور موقتی حقیقی تلقی می‌شود تا بتوان اطلاعاتی را در رد یا قبول آن گردآوری کرد. پیش فرض را با کمی تسامح می‌توان معادل فرانتزیه<sup>۳</sup> دانست. به نظر می‌رسد این کار بارها در متون صورت گرفته است. برای نمونه، «یورلند»<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) و «ویکری»<sup>۵</sup> (۱۹۹۷) فرانتزیه و پیش فرض را گاهی به یک معنی و گاهی هم فرانتزیه را اعم از پیش فرض و به جای تمام پیش فرضها یا حتی تحلیل پیش فرضهای موجود در علم اطلاعات، به کار برده‌اند. «بیتس»<sup>۶</sup> (۲۰۰۵) فرانتزیه را به عنوان فلسفه نظریه، معادل رویکرد، مفهومی

۱. presupposition.

۲. hypothesis.

۳. metatheory.

۴. Hjørland.

۵. Vikery.

۶. Bates.

نزدیک به پارادایم و به نقل از فرهنگ جامع وبستر، نظریه‌ای درباره‌ی بررسی، تحلیل و توصیف خود نظریه، تعریف می‌کند (بیتس، ۱۳۸۷).

تمامی علوم و دانشها یک سلسله قضایا و تصدیق‌هایی در خود دارند که در اصطلاح، مبادی تصدیقی یا پیش‌فرض هر علم خوانده می‌شوند. این مبادی تصدیقی به عنوان پیش‌فرض‌هایی مسلم فرض می‌شوند، قضایا و احکامی که اغلب در حل مسائل هر علم خاص استفاده می‌شوند و اگر مفروض نباشند، کار آن علم سامان نخواهد گرفت. این پیش‌فرضها نه با روشهای معمول یک علم خاص، بلکه در یک بررسی معرفت‌شناختی، ارزیابی می‌شوند. برای مثال، مختار بودن آدمی جزء پیش‌فرضها و مبادی علم اخلاق است که در فلسفه علم اخلاق یا معرفت‌شناسی اخلاق، قابل بررسی است. در علوم تجربی نیز معمولاً مبادی تصدیقی و پیش‌فرض‌هایی وجود دارد که بررسی آنها خارج از قلمرو روشهای علوم تجربی است. مانند اصل علیت که جزء مبادی تصدیقی علوم تجربی است؛ بدین معنا که هر دانشمندی صحت و درستی این اصل را مسلم فرض کرده و با اتکا به آن، به کاوش و پژوهش در زمینه علمی خود می‌پردازد. همچنین، دانشمندان علوم تجربی این قضیه را مسلم گرفته‌اند که «تجربه و روش تجربی واقع‌نماست» و به همین جهت است که به تجربه تکیه می‌کنند و آن را ملاک قضاوت خود قرار می‌دهند، در حالی که صحت و سقم و اعتبار این پیش‌فرضها در معرفت‌شناسی، تحلیل و داوری می‌شود (گنجی، ۱۳۸۴، ص ۲۹-۳۰). نگرش اثبات‌گرایانه، خود را تنها رهیافت علمی و معتبر می‌داند و بحث درباره‌ی پیش‌فرضها را نامربوط و غیرعلمی تلقی می‌کند. بدین سبب، دانشمندانی که نگرش پوزیتیویستی دارند، دلیلی برای ارائه و توجه به پیش‌فرضها نمی‌بینند و کار خود را از بنیاد درست فرض می‌کنند. سستی این نوع طرز تلقی، امروزه روشن شده است (یورلند، ۲۰۰۰).

یکی از مغفول مانده‌ترین ابعاد مطالعاتی حوزه کتابداری و علم اطلاعات، مطالعه دربارهٔ پیش فرضهای بنیادین فلسفی و معرفت‌شناختی است. این در حالی است که ادراک عمیق حوزه کتابداری و علم اطلاعات، مستلزم مطالعه مفروضات بنیادین فلسفی است (یورلند، ۲۰۰۰). بدیهی است، علم‌سنجی نیز مانند علم اطلاعات و دیگر علوم، بر اساس یک سری پیش فرضها شکل گرفته است. این پیش فرضها هیچ‌گاه به صورت منظم و نسبتاً جامع شناسایی، تدوین و بررسی نشده‌اند، بلکه تنها تعدادی از آنها به صورت پراکنده در متون مربوط به علم‌سنجی، کتابداری و علم اطلاعات و مطالعات علم، ارائه شده‌اند.

به نظر می‌رسد ریشهٔ بسیاری از اختلاف نظرها، انتقادات و مسائلی که امروزه دربارهٔ استفاده از روشها، شاخصها و فنون علم‌سنجی در ارزیابی فعالیتهای علمی وجود دارد و باعث تردید در مبانی و چارچوب نظری و کاربردهای عملی آن گردیده است، به نبود توافق بر پیش فرضهای بنیادین معرفت‌شناختی باز می‌گردد. از این رو، در راستای ایجاد اجماع هر چه بیشتر در بین پژوهشگران و توجه جامع به ابعاد مختلف ارزیابی فعالیتهای علمی - و نه سنجش ناقص و یک سوئیة علم و پژوهش - شناسایی و به پرسش گرفتن پیش فرضها، بررسی مجدد آنها و فراهم نمودن زمینه‌ای برای تحلیل پیش فرضهای بنیادین، به ادراک بهتر وضعیت کنونی در این حوزه می‌انجامد و جایگاه واقعی این حوزه را روشن تر خواهد ساخت و مبانی مستحکم‌تری از مفاهیم و ارتباط آنها با یکدیگر فراهم خواهد کرد که روند نظریه‌پردازی و حتی عملیاتی شدن نتایج پژوهشها را تسهیل می‌نماید. پژوهش حاضر در این راستا و برای نخستین بار به صورت نسبتاً جامع، به بررسی اهمیت، شناسایی، دسته‌بندی، تبیین و تا حد امکان تحلیل پیش فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی، پرداخته است.

## ضرورت و اهمیت بررسی پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی

«فوکو»<sup>۱</sup> در مصاحبه‌ای در سال ۱۹۸۴، بیان داشت:

«وظیفه روشنفکر این نیست که به دیگران بگوید چه باید بکنند. او به چه حقی می‌خواهد این کار را بکند؟... کار روشنفکر شکل دادن اراده سیاسی دیگران نیست. کار او این است که از طریق تحلیلهایی که در رشته خودش انجام می‌دهد، آنچه را بدیهی فرض می‌شود، بارها و بارها به پرسش بخواند، عاداتهای فکری مردم و نحوه کار کردن آنان را برهم زند، آنچه را مأنوس و مقبول است، پراکنده کند و قواعد و نهادها را بازسنجی نماید...» (تایشمن، وایت، ۱۳۷۹، ص ۳۲۲).

بزرگ‌ترین انقلابهای علمی، در نتیجه تغییر در پیش‌فرضها به وجود آمده‌اند. انقلابهای عظیمی که در علوم طبیعی روی داده، نتیجه تغییر در شیوه درک و تبیین پدیده‌ها بوده است. «دمپی‌یر»<sup>۲</sup> (۱۳۸۶، ص ۱۵۲) ابراز داشته بدون وجود این پیش‌فرض که «خدا و عالم برای انسان قابل ادراک است»- که در پس ذهن نمایندگان فلسفی قرون وسطی وجود داشت و به اذهان اندیشمندان اروپای غربی رسوخ یافت- تحولات عصر نوزایی اتفاق نمی‌افتاد. در قرون جدید هم که تبیین‌ها در قالبهای منظم و مشخص ارائه و جهان به صورت مجموعه‌ای از نظامهایی تصور می‌شد که بر اساس قوانین جبری طبیعت به صورتی مشخص و قابل پیش‌بینی در حرکت هستند، معلولها را به صورت خطی، برآیند علل خاص می‌دانستند. این سبک نگرش به جهان، با ظهور نظریه آشوب (نظم در بی‌نظمی) متحول شد. در واقع، نظریه آشوب نشان داد رفتار نظامها دیگر در قالبهای خطی صرف، قابل تبیین نیست. زمانی که یک حوزه در برخورد با مسائل خود از نبود یک چارچوب نظری رنج می‌برد و نتایج و دستاوردهای پژوهشی و نتیجه کار در آن حوزه ضعیف و

۱. Foucault.

۲. Dampier.

ناقص به نظر برسد، یا هنگامی که پیش‌فرضها و فرآوریه‌های موجود در تضاد با عقاید اکثر افراد باشد و یا تصور شود باید در جستجوی نظریه جدید و ثمربخش‌تر بود، لازم است با تبیین و تحلیل پیش‌فرضهای موجود، به فرآوریه‌ای جدید روی آورد که مبنای مستحکم‌تری برای رسیدن به مفاهیم مناسب، ایجاد ارتباط میان آن مفاهیم و در نهایت نظریه‌پردازی باشد. «ویکری» (۱۹۹۷) در مقاله‌ای با عنوان «فرآوریه و علم اطلاعات» فرآوریه را تحلیل پیش‌فرضهای شاخه‌ای از دانش یا حرفه تعریف کرده است. او به نقل از «نش»<sup>۱</sup> بیان می‌دارد که پیش‌فرضها الگوهای تفکر و کسب تجربه هستند. پیش‌فرضها معمولاً صریح و روشن نبوده و حاصل دریافت عمومی یا تصورات نسبتاً غیرعلمی هستند. در حوزه کتابداری و علم اطلاعات، این پیش‌فرضها بندرت، به روشنی بیان شده‌اند. به باور «ویکری» پیش‌فرضهای عمده در علم هنگامی رخ می‌دهد که تصور خلاق دانشمند، راه جدیدی را برای تفکر در حوزه فعالیت خود می‌گشاید. این کار توسط متخصصان و پژوهشگران میانی نظری هر حوزه و با بررسی رویکردهای معرفت‌شناختی و فلسفی گوناگون و جستجوی الگوهای جدید تفکر، میسر می‌شود. تبیین و تحلیل پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی در این راستا و به منظور تسهیل فرایند مفهوم‌سازی و نظریه‌پردازی، ضروری به نظر می‌رسد.

علم‌سنجی در نظر و عمل، مستلزم وجود پیش‌فرضهایی درباره ماهیت علم و دانش و سنجش علم یا برون‌دادهای علمی است. چنانچه متخصصان این حوزه بخواهند کار خود را با هوشمندی و به درستی انجام بدهند، بررسی پیش‌فرضهای مذکور و درک نگرشهای متخصصان علم‌سنجی درباره ماهیت علم و دانش (معرفت) و سنجش آن، ضروری است. از این رو، علم‌سنجی برای رسیدن به

---

۱. Nash.

خود آگاهی باید پیش‌فرضهای تاریخی خود را دریابد. معرفت‌شناسی، چنین دانشی را فراهم می‌نماید.

با این که در طول چهار دهه گذشته زمینه‌ها، چارچوب و روش‌شناسی سنجش و اندازه‌گیری برون‌دادهای علمی (علم‌سنجی) رشد قابل توجهی داشته است، بنیادهای نظری و معرفت‌شناختی آن هنوز مبهم است. از آنجا که یک نظریه یکپارچه، هماهنگ‌کننده و پذیرفته شده عام درباره علم و دانش وجود ندارد، این سؤال پیش می‌آید که در نبود این ناهماهنگی، تا چه حد می‌توان به الگوها، قواعد و شاخصهای علم‌سنجی که اغلب بر اساس پیش‌فرضهای منطق خطی و پارادایمهای سنتی، منسوخ یا ناقص و ویژگیهای تفکر صنعتی شکل گرفته است، اعتماد کرد. در حالی که امروزه با وجود چند رشته‌ای یا میان رشته‌ای شدن این حوزه و پیچیدگی روز افزون آن، دیگر منطق خطی گذشته کارساز نیست و پژوهشهای اخیر سعی دارند اطلاعات، علم و دانش را به رفتارها، فعالیتها و نتایج عملکردی مرتبط کنند و یک درک جامعه‌شناختی و رفتاری از این زمینه به دست دهند.

جامعیت بخشیدن و روزآمدسازی سنجش و ارزیابی فعالیت‌های علمی، یکی از ضرورت‌های تبیین و تحلیل پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی است؛ بدین معنا که همانند ساختار یک اصطلاحنامه که با ورود مفاهیم و عناصر جدید دچار تحول و دگرگونی شده و ساختار قبلی تغییر می‌کند، در طول زمان عناصر و مؤلفه‌های جدیدی به تعداد سنجها و شاخصهای ارزیابی و سنجش علم افزوده می‌شود. این در حالی است که معمولاً دریافت قبلی از این عناصر، به عنوان پیش‌فرض مطالعات مذکور استفاده می‌شود. از این رو، لازم است همواره برای هماهنگی میان نظر و عمل در دوره‌های زمانی مختلف، پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی، بازنگری و بازسازی شود.

«یورلند» (۱۳۸۱ الف، ص ۲۶) معتقد است در حوزه کتابداری و علم اطلاعات، مقاله‌های زیادی منتشر شده و کارهای عملی زیادی انجام گرفته است، بدون آن که مفروضات نظری یا فرانظری تبیین شده باشند. همان‌طور که یورلند توجه نکردن به شناخت رویکردهای بنیادین فلسفی به حوزه‌های دانش را دلیل عمده فقر نظری و نبود پیشرفت در کتابداری و علم اطلاعات می‌داند، پیشرفت در حوزه علم‌سنجی هم مستلزم آزمون دوباره، بازنگری و ارزیابی اعتبار پیش‌فرضها و سنتهای احتمالاً ناکارآمدی است که این حوزه ممکن است بدون بازاندیشی و ژرف‌نگری درباره آنها، براساس آن عمل کند؛ چنان که شاهد شعارهای زیادی در این حوزه هستیم و برخی از پژوهشگران این حوزه، مسائل را با آرمانگرایی و شعار و به صورت سوگرفته، مورد مطالعه و پژوهش قرار می‌دهند. در یک ارزیابی انتقادی و واقعی می‌توان اعتبار مفاهیم و نگرشهای مختلف را سنجید و مفاهیم و فرانظریه‌های معتبری فراهم نمود، سپس با ایجاد ارتباط میان مفاهیم و پیش‌فرضها، به سوی نظریه و نظریه‌پردازی حرکت کرد.

سرانجام، مسئله دیگری که ما را به بررسی پیش‌فرضهای معرفت‌شناسی علم‌سنجی فرا می‌خواند، پاسخ به این سؤال است که آیا به راستی هر آنچه در این حوزه صورت می‌گیرد، مبنای منطقی و علمی دارد یا بر عادت و اقتباس مبتنی است؟ چنانچه در جستجوی پاسخ به این سؤال باشیم، راهی جز امعان نظر در صحت و سقم و میزان کارآمدی پیش‌فرضهای معرفت‌شناسی علم‌سنجی نیست.

### پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی

یکی از ابعاد مطالعات معرفت‌شناختی علم‌سنجی، شناسایی، تدوین، دسته‌بندی و تجزیه و تحلیل پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی و حتی جایگزینی



پیش‌فرضهای نامعتبر و منسوخ با پیش‌فرضهای کارآمد و نوین است. در این راستا، لازم است سیر تکوین و تحول دیدگاه‌های مرتبط با علم‌سنجی از ابتدا تا کنون به دقت مورد مذاقه قرار گیرد و تصورات موجود در پس ذهن پژوهشگران این حوزه و گزاره‌های مرتبط موجود در متون علم‌سنجی و حوزه‌های نزدیک به آن مانند کتابداری و علم اطلاعات و مطالعات علم، بازکاوی، شناسایی و استخراج شوند. این کار باعث استحکام بیشتر بنیانها و پایه‌های علم‌سنجی می‌شود و ظرفیت رشد آن در آینده را نیز بالا می‌برد.

بررسی مبانی تاریخی و معرفتی علم‌سنجی بیانگر آن است که پیشینه مفاهیم علم و سنجش، به آغاز تمدن بشری بر می‌گردد. این در حالی است که بحث مساعدت مالی دانشمندان در دوره سوم علم و دانش در یونان باستان (در اسکندریه) مطرح شد (برنال<sup>۱</sup>، ۱۳۵۴، ص ۱۳۴) که نقطه عطفی در تاریخ توجه به پاداش مادی و نظام پاداش‌دهی در علم و علم‌سنجی است. از این رو، پیشینه توجه برنامه‌ریزی شده به علم و دانش، به این دوران تعلق دارد.

هرچند مباحث کمی و سنجش و اندازه‌گیری در علم در دورانهای گذشته ریشه دارد، «برنال» (۱۳۵۴) «بیکن» و «دکارت» را پیام‌آوران عصر جدید می‌داند که غایت علم را قدرت تصرف بشر در عالم و بهبود زندگی او می‌دانستند. بیکن به اهمیت سرمایه‌گذاری دولتی در امر پژوهش اشاره کرده و آن را تنها راه پیشرفت علم و پژوهش و توسعه اقتصادی دانسته است. این دیدگاه هنوز هم در میان سیاستگذاران علم و پژوهش وجود دارد و یکی از پیش‌فرضهای علم‌سنجی به شمار می‌آید. «دکارت» هم مفاهیمی را بنیان نهاد که خود پایه بحث درباره جهان به شیوه‌ای کاملاً کمی، عددی و هندسی شد. نتیجه این دیدگاه‌ها شکل‌گیری انجمن

۱. Bernal.

علمی سلطنتی انگلستان و فرهنگستان سلطنتی فرانسه در راستای مدیریت و پیشبرد علم بود. از این رو، تحول در معنای علم به علم کاربردی و دانش قابل عرضه و علم به معنای کسب نتایج اقتصادی و فواید اجتماعی از قرن هفدهم، از دلایل و پیش‌فرضهای توجه به علم‌سنجی برای پیشبرد و مدیریت علم است.

در آغاز قرن بیستم، رویکرد فلسفی اثبات‌گرایی تقریباً به روند ایجاد تمام رشته‌های علمی حکمفرما شد. پیدایش و گسترش علم‌سنجی هم از این قاعده مستثنا نبود. رویکرد کمی «پرایس» به مطالعه علم بیش از هر چیز دیگر، بیانگر این پیش‌فرض است که علم قابل سنجش و اندازه‌گیری است. یکی از پیش‌فرضهایی که در اندازه‌گیری هوش در روانشناسی وجود دارد، این است که هوش چیزی است که آزمونهای هوش اندازه می‌گیرند. این برداشت از هوش در واقع هوش را همان چیزی تعریف می‌کند که آزمونهای هوش آن را می‌سنجند. این پیش‌فرض بر رویکرد فیزیکی مبتنی است؛ بدین معنا که روانشناسان عقیده دارند اگر فیزیکدانان بتوانند وزن را آنچه مقیاسهای آنها اندازه می‌گیرند، تعریف کنند، چرا روانشناسی نتواند هوش را آنچه آزمونهای هوش اندازه می‌گیرند، تعریف کند (صدوقی، ۱۳۸۷، ص ۱۲-۱۳). در حوزه مطالعات کمی علم و به طور خاص در علم‌سنجی هم، چنین نگرشی وجود دارد که می‌توان علم را اندازه گرفت و علم چیزی است که علم‌سنجی اندازه می‌گیرد، یا همان طور که «موند» (۱۳۸۷، ص ۴۶) اشاره می‌کند، در یک دیدگاه استادگرا در تحلیل استنادی ممکن است گفته شود کیفیت چیزی است که با تحلیل استنادی قابل اندازه‌گیری است.

از نیمه دوم قرن بیستم، زمینی شدن علم حادث شد که خود حاصل این پیش‌فرض جامعه‌شناختی به علم و دانش بود که دانش، محصول جامعه است و تعلقات اجتماعی، تعیین‌کننده و بخش جدایی‌ناپذیر هر ارزیابی، نظریه یا دعوی

معرفتی است. این پیش‌فرض به شکل‌گیری این دیدگاه منجر شد که از آنجا که علم و پژوهش توسط جامعه و برای برآورده کردن نیازهای جامعه و تحت تأثیر آن تولید می‌شود، توسط همین جامعه هم قابل سنجش و اندازه‌گیری و به طور کلی مدیریت است و به این صورت علم‌سنجی در رویکرد جامعه‌شناختی به علم و دانش، شکل واقعی به خود گرفت. از طرفی، توجه به ساختار و کارکرد علم در جامعه در پیش‌فرضهای نظری کارکردگرایی ساختاری، مبنای پیش‌فرض مدیریت و پیشبرد علم با علم‌سنجی و توجه به نظام پاداش در علم‌سنجی شد.

از دیگر پیش‌فرضهای مطالعات علم و فناوری در روی آوردن به علم‌سنجی، در سیاست‌گذاریهای علوم و فناوری در کشورهای گوناگون، این استدلال بوده است که از آنجا که علم و فناوری هر دو ساختهٔ اجتماع و بشر هستند، دخالت مستقیم و غیرمستقیم دولت‌ها در فعالیتهای و فرایندهای علمی و فناورانه، به منظور نیل به هدفهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی بسیار ضروری است و چنانچه علم و فناوری به درستی توسعه یابند و به کار گرفته شوند، از توانایی بالقوهٔ حل معضلات و مشکلات مهم جامعه برخوردار خواهند بود.

در ایران هم محور برخی از مطالعات علم‌پژوهی، شاخصهای کمی توسعهٔ علمی است. پیش‌فرض این گونه مطالعات، پذیرش قابلیت اندازه‌گیری علم و دانش با استفاده از شاخصهای کمی ارائه شده از سوی سازمانهای بین‌المللی بوده است. این پژوهشها اغلب شاخصهای کمی فوق را به عنوان معیاری برای بررسی وضعیت علم و فناوری در ایران قرار داده و شاخصهای علمی ایران را با شاخصهای دیگر کشورها مقایسه کرده‌اند. تعدادی از مهم‌ترین این شاخصها عبارتند از: نسبت دانشجو به استاد در دانشگاه‌ها، شاخصهای تولید و گسترش فناوری، تعداد مقاله‌های علمی، شاخصهای انتشار دانش، شاخصهای ارتباط آموزش و پژوهش، میزان مشارکت

ایرانیان در برون‌دادهای علمی منتشر شده در سطح جهان و بودجه‌های پژوهشی و مقایسه آن با دیگر کشورها. این مطالعات به طور کلی فاقد یک دیدگاه نظری منسجم دربارهٔ رشد علم و دانش، رابطهٔ علم و جامعه، تحلیل علم به مثابهٔ یک نظام اجتماعی و انگیزه‌های اهل علم هستند. پیش‌فرض تمامی این مطالعات، قابل‌مقایسه بودن شاخصهای کمی رشد علم در بین کشورهای مختلف، قابل‌تعمیم بودن شاخصها به تمام رشته‌های علمی، و ارتباط مستقیم میزان سرمایه‌گذاری در علم و پژوهش و سطح پیشرفت و توسعه یافتگی علوم است. این مطالعات بیشتر کمی، توصیفی و کمتر تحلیلی هستند (شارع‌پور، فاضلی، ۱۳۸۶، ص ۲-۳).

سرانجام این که، تحلیل استنادی به عنوان عمده‌ترین روش علم‌سنجی، مبتنی بر این پیش‌فرض شکل گرفته است که میان هر متن و سندها یا استنادهای آن، نوعی رابطهٔ مفهومی وجود دارد (حری، ۱۳۸۸). به عبارت دیگر، دانش به تنهایی و جدا از دیگر دانشها نیست، بلکه هر دانش جدیدی، بر دانشهای گذشته مبتنی است. به طور کلی، مهم‌ترین پیش‌فرضهای علم‌سنجی برگرفته از دیدگاه‌های فوق را، به صورت زیر می‌توان دسته‌بندی و ارائه کرد (حیدری، ۱۳۸۸):

● علم و دانش یا برون‌دادهای علمی، پژوهشی و فناورانه قابل‌سنجش و اندازه‌گیری است.

● مدیریت و پیشبرد علم و دانش، مستلزم علم‌سنجی است.

● شاخصهای علم‌سنجی برای همهٔ رشته‌های علمی قابل‌تعمیم است.

● شاخصهای کمی رشد علم، در کشورهای مختلف قابل‌تعمیم و مقایسه

است.

● میان متن و سند نوعی رابطهٔ محتوایی وجود دارد و متن کم و بیش به همان

موضوعی می‌پردازد که سند به آن پرداخته است.

## تحلیل پیش‌فرض‌های معرفت‌شناختی علم‌سنجی

• اولین پیش‌فرض علم‌سنجی این است که علم و دانش یا بروندادهای علمی، پژوهشی و فناورانه قابل‌سنجش و اندازه‌گیری است.

در علم‌سنجی، علم و دانش با آخرین مرحله تولید خود یعنی انتشار، نمود واقعی و عینی می‌یابد. به عبارت دیگر، دانش هنگامی قابل‌سنجش و اندازه‌گیری است که ثبت و ضبط و در قالب محمل‌های اطلاعاتی به جامعه عرضه شود. دیگر این که علم و دانش محصول جامعه است و توسط انسان و در قالب نوشتارها، یا ابزارهای فناورانه تولید می‌شود. در علم‌سنجی، تنها مدارک علمی اعتبار دارند و علم‌سنجی از انواع مدارک، تنها به مدارک علمی می‌پردازد؛ طوری که به نظر می‌رسد دانش صرفاً شامل مدارک مورد بررسی در سنجش علم و پژوهش (علم‌سنجی) است. یا دانش چیزی جز مدارک و مستندات مورد توجه علم‌سنجی نیست و از آنجا که در علم‌سنجی این مدارک بیشتر مقاله‌های مجله‌هاست، علم‌سنجی با سنجش مقاله‌ها میسر می‌شود؛ یعنی هر چه تعداد مقاله‌های یک پژوهشگر، سازمان یا کشور بیشتر باشد، این احتمال وجود دارد که دانش او بیشتر باشد. در واقع، این پیش‌فرض وجود دارد که برخی از محمل‌های اطلاعاتی مانند مقاله‌های مجله‌ها، نسبت به دیگر محمل‌ها ارزش بیشتری داشته یا علمی‌تر به حساب می‌آیند.

این پیش‌فرض که علم و دانش به شمارش مقاله‌های علمی و پژوهشی و آی.اس.آی. و استنادهای آنها محدود شود، یک رویکرد تحویل‌گرایانه به نظر می‌رسد. انواع دیگر اسناد را نباید نادیده گرفت. دانش عمومی به شیوه‌های گوناگون شکل می‌گیرد و علم‌سنجی تنها به برخی از این شیوه‌ها توجه دارد. در حالی که مجراهای انتقال دانش متنوع است و هر یک به معیار سنجش خاصی نیاز دارند.

تعدادی از پژوهشگران این پیش‌فرض اساسی علم‌سنجی را به پرسش گرفته‌اند. برای مثال، «هولتون»<sup>۱</sup> (۱۹۷۸) می‌پرسد که «آیا می‌توان علم را اندازه گرفت؟» یا «گرانوفسکی»<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) بیان می‌دارد که «آیا سنجش علم امکان‌پذیر است؟» یا در مورد تحلیل استنادی که مهمترین روش علم‌سنجی است، «موئد»<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) این سؤالها را مطرح می‌کند که «تحلیل استنادی چه چیزی را اندازه می‌گیرد؟» یا «استنادها چگونه اندازه می‌گیرند، آنچه را که باید اندازه بگیرند؟» یا این سؤالها که «در علم‌سنجی چه چیزی اندازه‌گیری می‌شود؟» **آیا اصولاً علم قابل اندازه‌گیری است؟** (حیدری، ۱۳۸۸).

در پاسخ به این سؤال که آیا علم را می‌توان با شاخصهای کمی سنجید، دیدگاه‌ها و رویکردهای معرفت‌شناختی مختلفی وجود دارد. پژوهشگرانی که رویکرد پوزیتیویستی داشته‌اند، علم را به عنوان یک واقعیت عینی مورد توجه قرار داده‌اند که قابل سنجش و اندازه‌گیری است. پوزیتیویست‌ها علم را مانند جهان، چنان می‌نگرند که گویی در بیرون قرار دارد و به صورتی کم و بیش ایستا در معرض پژوهش است. به باور آنها تنها یک روش علمی وجود دارد که به وسیله آن می‌توان تمام پدیده‌ها اعم از فیزیکی و ... را بررسی نمود و آن را در تمام حوزه‌های علوم به کار گرفت. این در حالی است که علم و دانش ابعاد مختلفی دارد و برای شناخت بهتر ابعاد مختلف آن، علاوه بر دیدگاه پوزیتیویستی، باید مؤلفه‌های علم و دانش را از منظر دیگر رویکردها و دیدگاه‌های فلسفی، بررسی کرد. بنابراین، برای شناخت و اندازه‌گیری ابعاد و واقعتهای علم و دانش، نمی‌توان صرفاً به پارادایم پوزیتیویستی اکتفا کرد. عوامل ذهنی، اجتماعی، انسانی و بسیاری از ابعاد علم و

۱. Holton.

۲. Granovsky.

۳. Moed.

دانش را نمی‌توان با قوانین اثبات‌گرایانه، شناسایی و ارزیابی نمود. از این رو، رویکردهای معرفت‌شناختی تفسیری و انتقادی هم باید برای شناخت مؤلفه‌های علم و دانش مورد توجه قرار گیرند. به عبارت دیگر، علم و دانش اموری عینی نیستند و ابعاد و زوایای دیگری هم دارند. بنابراین، ابعاد تفسیری گوناگونی پیدا می‌کنند. از طرفی، رویکرد انتقادی با مطالعه ابعاد ذهنی علم و دانش، همخوانی و هماهنگی بیشتری دارد. ارزشها و قدرت در ایجاد و تحول در علم و دانش نقش اساسی داشته و دارند. علم و دانش با مفاهیم زیاد دیگری ترکیب شده‌اند. نظریه‌پردازانی مانند «نیچه»، «فوکو» و «هابرماس» به همبستگی درونی شناخت و منافع یا قدرت و شناخت توجه دارند. آنان همچنین به این مسئله پرداخته‌اند که آیا اصولاً شناختی که بر اثر منافع تحریف نشده باشد، امکان‌پذیر است؟

از این رو، قابلیت اندازه‌گیری دانش، قطعی نیست، بلکه نسبی و احتمالی است؛ اما از آنجا که به مدیریت و پیشبرد علم و دانش یاری می‌رساند و مبنایی برای تصمیم‌گیری و عمل فراهم می‌نماید، ضروری است. به عبارتی، بروندهای علمی بیانگر تمام و کمال علم و دانش نیست، اما وجهی از وجوه علم را بازتاب می‌دهند. متون مورد بررسی در علم‌سنجی، بخش عمده‌ای از دستاوردها و بروندهای علمی به شمار می‌آیند. در مقابل، بخش عمده‌ای از ابداعات و فناوریها ممکن است در ارزیابیهای علم‌سنجی نادیده گرفته شوند.

منظور از دانش در علم‌سنجی، تمام انواع دانش از جمله دانش ذهنی و فناوری نیست. حتی کتابداری و علم اطلاعات با دانش مدوّن و مضبوط سروکار دارد نه هرگونه دانشی. علم‌سنجی، یک قدم فراتر از آن یعنی با دانش مدوّن و مضبوط و علمی سروکار دارد. در تعریفهای محدود از علم‌سنجی، دانش در

قالبه‌های فناورانه و فیزیکی نادیده گرفته شده است. البته، این چیز بدی نیست، اما انتظار ما از علم‌سنجی باید با محدوده فعالیت آن هماهنگ و مطابق باشد.

چنانچه به این نکته توجه داشته باشیم که اصولاً حقیقتی که ما به دنبال آن هستیم یا باید به دنبال آن باشیم، نسبی و احتمالی است نه حقیقتی کامل و بدون عیب و نقص یا بدون شک و تردید، آن وقت به این نتیجه می‌رسیم که نباید به خاطر نسبی بودن حقیقت، به جستجوی آن نپرداخت، زیرا به گفته «بورديو»<sup>۱</sup> (۱۳۸۶) حقیقت، نسبت کلی دیدگاه‌ها و خداوند هندسه تمام چشم‌اندازهاست.

«مؤید» (۱۳۸۷، ص ۱۷) در بحث از این که استنادها چه چیز را اندازه می‌گیرند، به نکته‌ای اشاره می‌کند که بیانگر قابلیت و درستی سنجش و اندازه‌گیری علم به روش علم‌سنجی و استفاده از تحلیل استنادی در ارزیابی پژوهش بخصوص در علوم پایه است. وی ابراز می‌دارد که نتایج تحلیل استنادی درباره گروه‌های علوم پایه، همبستگی آماری مثبتی با رتبه‌بندی این گروه‌ها توسط اهل فن (داوری خبرگان) نشان می‌دهد.

#### • مدیریت و پیشبرد علم و دانش، مستلزم علم‌سنجی است.

اهمیت علم و فناوری در توسعه همه جانبه و پایدار کشورها و بروز تنگناهای مالی و ناکامی‌های علمی (بخصوص شوک اسپونیتیک<sup>۲</sup>) در کشورهای توسعه یافته در دهه ۶۰، سبب شد دانشمندان عوامل رشد علم و فناوری را مورد واکاوی و بازنگری قرار دهند. به این منظور، دانشمندان تحت تأثیر رویکردهای پوزیتیویستی همواره به دنبال ارائه شاخصهایی استاندارد بوده‌اند که بتواند وضعیت پیشرفت علم را

۱. Bourdieu.

۲. هنگامی که شوروی سابق با الگوی مدیریتی غیر آزاد خود سفینه اسپونیتیک را در سال ۱۹۵۷ با موفقیت به فضا ارسال کرد، اقتدار علمی‌فنی و نظامی آمریکا و پژوهشهای رسالت‌مدار غرب مورد سؤال واقع و برنامه سیاستگذاری علمی متحول شد.



مورد سنجش و ارزیابی قرار بدهد، میزان رشد علم و فناوری را در کشورهای مختلف با یکدیگر قابل مقایسه نماید و در خدمت رشد علم و فناوری قرار گیرد. در این راستا، علم‌سنجی به عنوان فعالیتی آکادمیک مورد توجه قرار گرفت. در واقع، دانشمندان با کمی کردن و توجه به ابعاد عینی و کتابشناختی علم، سعی داشتند نتایج ملموس و کاربردی علم را تقویت کنند.

امروزه علم و فناوری از مهم‌ترین عوامل توسعه و زیربنای توسعه پایدار در هر کشوری است. از این‌رو، شناخت و ارزیابی شرایط موجود علم و فناوری و برنامه‌ریزی برای تغییر و بهبود شرایط، مستلزم وجود معیارها و شاخصهایی است. در طول پنج دهه گذشته، شاخصهایی به منظور سنجش علم و فناوری ارائه شده است که ابعاد مختلف این ارزیابی‌ها را شامل می‌شود. یکی از راهکارهای سنجش علم و فناوری که با رویکرد کمی سعی دارد به ارزیابی برون‌دادهای انتشاراتی و پیشبرد علم بپردازد، «علم‌سنجی» نام دارد.

در دنیای کنونی، میزان قدرت و توانایی کشورها تا اندازه زیادی تابع میزان پیشرفت آنها در روند توسعه علم و دانش و فناوری است. این مسئله توجه به پژوهشهای مرتبط با علم و دانش را جدی‌تر ساخته و سویه کاربردی آنها نیز اهمیت بیشتری یافته است.

سؤال اصلی این است که آیا به کارگیری و استفاده از سنجش‌هایی که در علم‌سنجی از آنها برای ارزیابی علم و پژوهش استفاده می‌شود، در مجموع باعث ارتقای عملکرد پژوهش و پیشبرد علم می‌شود؟ این نکته یکی از مهم‌ترین هدفهای علم‌سنجی و از پیش‌فرضهای اصلی آن به شمار می‌آید. در این صورت، باید از خود پرسید آیا علم هویت مستقلی دارد و بدون در نظر گرفتن مبانی، زمینه‌ها و عرصه‌های

استفاده از آن، قادر است به راه خود ادامه بدهد یا این که یک امر بشری است و باید در ارتباط با نیازهای بشر از جمله اخلاق، دین، هنر و ... مورد توجه قرار بگیرد. چنانچه علم و دانش به عنوان یک نظام اجتماعی تصور شود، دانشگاه‌ها، دانشمندان و پژوهشگران، سازمانها و نهادهای دولتی مرتبط با علم و دانش و نهادهای بین‌المللی، مشوق پیشبرد علم و دانش، از سازمانهای اصلی تشکیل‌دهنده این نظام به شمار می‌آیند. از دیگر اجزای نظام، قوانین حاکم بر رفتارهای فردی و نهادی این عناصر است. هر تلاشی برای درک ساز و کار پیشرفت علم و دانش و برنامه‌ریزی و تدارک برای این پیشرفت، نیازمند درک ارتباط میان عناصر فوق و بخصوص مشخص نمودن سهم هر یک از آنها در جهت دادن به کنشهایی است که در نهایت سبب می‌شوند تا هر یک از این عناصر و اعضای اجتماع علمی، نقشی در پیشرفت دانش ایفا کنند.

بهبود شرایط علم و پژوهش، قبل از هر چیز مستلزم داشتن اطلاعات و آگاهی کافی از وضعیت گذشته و جاری آن است. اطلاعات عینی درباره علم و پژوهش، با استفاده از شاخصهای علم‌سنجی قابل دستیابی است. اطلاعات قابل دستیابی از طریق علم‌سنجی، تصویر نسبتاً روشنی از وضعیت علم و پژوهش در اختیار مدیران و سیاستگذاران علم و پژوهش قرار می‌دهد (نوروزی چاکلی، حسن زاده، نورمحمدی، ۱۳۸۸).

یکی از پیش‌فرضهای روی آوردن به علم‌سنجی در سیاستگذاریهای علوم و فناوری در کشورهای گوناگون، این استدلال بوده است که دخالت مستقیم و غیرمستقیم دولت‌ها در فعالیتهای و فرایندهای علمی و فناورانه، به منظور نیل به هدفهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی بسیار ضروری است و چنانچه علم و فناوری به درستی توسعه یابند و به کار گرفته شوند، هدفهای فوق دست‌یافتنی خواهند شد. به عبارت

دیگر، میان میزان سرمایه‌گذاری در علوم و فناوری و سطح توسعه‌یافتگی علوم، ارتباط مستقیم وجود دارد.

مطالعات تاریخی رشد و افول علم بیانگر این نکته است که حرکت علم در جوامع مختلف به عوامل اجتماعی زیادی بستگی دارد. یکی از این عوامل که به عنوان پیش‌فرض علم‌سنجی قابل بررسی است، عبارت است از این که: نظام انگیزش و پاداش به مثابه یک سیستم کنترل و تشویق، و تأمین‌کننده رضایت و امنیت اهل علم، عمل می‌کند (گلاور و دیگران، ۱۳۸۴، ص ۲۰). به عبارتی «علم را می‌توان با نظام پاداش موجود در علم‌سنجی، پیش برد» (داوری اردکانی، ۱۳۸۶، ص ۸)

دانش محصول جامعه است و جامعه با ایجاد نظام پاداش و تنبیه، نیازها و اولویتهای علمی و پژوهشی خود را به پژوهشگران و دانشمندان القا می‌کند. از آنجا که دانش محصول جامعه است، علم و پژوهش باید نیازهای جامعه را بر آورده کند. به عبارتی «علم جزئی از اجزای جامعه است و با کارکرد و منشأ اثر بودن آن در جامعه سنجدیده می‌شود» (داوری اردکانی، ۱۳۸۶، ص ۸). بنابراین، علم‌سنجی راهکاری برای کنترل و مدیریت عوامل تعیین‌کننده در رشد علم، از جمله شبکه ارتباطهای علمی و عوامل اقتصادی است (گلاور و دیگران، ۱۳۸۴، ص ۲۰).

«موند» (۲۰۰۵) در کتاب ارزشمند «تحلیل استنادی در ارزیابی پژوهش» با تأکید بر اهمیت حیاتی پژوهش در پیشبرد اقتصاد جهانی و رفاه اجتماعی، معتقد است تحکیم پایه‌های سیاسی و اجتماعی علم و پژوهش، تنها در صورت وجود یک نظام درونی کنترل کیفیت و ارتقای عملکرد، میسر خواهد شد. یکی از معتبرترین راهکارهای رسیدن به چنین نظامی، توجه به سنجها و روشهای علم‌سنجی است.

● شاخصهای علم‌سنجی برای همه رشته‌های علمی (حوزه‌های علمی

مختلف) قابل تعمیم است. یا علم و دانش در حوزه‌های مختلف علوم، به روش موجود در علم‌سنجی (روش کمی) قابل اندازه‌گیری است.

شبهت حوزه‌های مختلف دانش (علوم پایه و طبیعی، علوم اجتماعی، علوم انسانی) و تفاوت هر یک از آنها با هم، ساختار دانش از جمله شیوه‌های استاد، روش‌شناسی و ... را در هر یک از گروه‌ها مشترک و با دیگر گروه‌ها متفاوت ساخته است. دانش از دیدگاه علم‌سنجی، طیف وسیعی را تشکیل می‌دهد که ضمن داشتن ارتباط، از لحاظ خصیصه‌های معرفت‌شناختی، تفاوت‌هایی با هم دارند. وظیفه علم‌سنجی، توجه به این اختلافها و زیر و بم‌هاست.

جایگاه اسناد و برون‌دادهای علمی، پژوهشی و فناورانه، در حوزه‌های مختلف با یکدیگر متفاوت است. هر حوزه‌ای از دانش، اسناد مخصوص به خود را دارد. برای مثال، در موسیقی و هنر، ورقه‌های موسیقی یا نقاشی؛ در جغرافیا اطلس‌ها و نقشه‌ها؛ در حقوق، ماده‌ها و مجموعه قوانین؛ در نجوم، سالنامه‌ها؛ در نسب‌شناسی، نسب‌نامه‌ها و شجره‌نامه‌ها و در روان‌شناسی، آزمون‌ها. اغلب اسناد یک حوزه ملهم از حوزه‌ای دیگر است. این امر مربوط به تأثیر نظری است. برای مثال، هنگامی که علوم اجتماعی روشهای علوم طبیعی را پیگیری کند، اسناد ردیف اول، دوم و سوم علوم اجتماعی نیز به دنباله‌روی از ضوابط علوم طبیعی گرایش دارند (یورلند، ۱۳۸۱ب، ص ۴۴۲).

درباره میزان اعتبار و قابلیت استفاده از تحلیل استنادی بر اساس نمایه‌های استنادی در تمامی قلمروهای علمی، شامل علوم محض و کاربردی، علوم اجتماعی و علوم انسانی، با توجه به ساختار نظام ارتباطی نوشتارهای هر حوزه و میزان پوشش این حوزه‌ها در نمایه‌های استنادی آی. اس. آی. اختلاف نظر وجود دارد (موئد،

۱۳۸۷، ص ۱۵). علم‌سنجی در هر یک از شاخه‌های علوم، ویژگی‌های خاص خود را دارد. نباید ویژگیها و شرایط خاص هر یک از حوزه‌های علم و دانش را نادیده گرفت. در بسیاری از علوم، فعالیتها بیشتر بعد عملی دارند تا کتابشناختی. در این موارد، استفاده از تحلیل استنادی به سبک علم‌سنجی کارساز نخواهد بود.

در اختیار داشتن پایگاه‌های اطلاعاتی، از مقدمات تحلیلهای استنادی و سنجش برون‌دادهای علمی است. میزان پوشش این پایگاه‌ها در هر یک از مقوله‌های علوم، بحث دیگری است که درستی و نادرستی تحلیلها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برای مثال، ثابت شده که در علوم طبیعی و پایه، بین نتایج ارزیابیهای اهل فن و تحلیلهای استنادی، همبستگی آماری پایداری وجود دارد؛ اما در علوم انسانی چون پوشش موضوعی نمایه‌های استنادی متوسط است، یقیناً علم‌سنجی مبتنی بر این پایگاه‌ها به تنهایی ناقص است و باید با تحلیلهای کیفی همراه و تکمیل شود.

#### ● شاخصهای کمی رشد علم در کشورهای مختلف قابل‌تعمیم و مقایسه

است. به عبارت دیگر، شاخصهای علم‌سنجی در تمام کشورها یکسان عمل می‌کند. تفاوت در سطوح زبانی، توسعه و جایگاه علم و فناوری در کشورهای مختلف، وضعیت علم و دانش و به تبع آن علم‌سنجی را در بسیاری از موارد، غیرقابل مقایسه ساخته است. کشورهای انگلیسی‌زبان، شانس بیشتری برای حضور در رده‌های بالای علمی در نظام آی. اس. آی. دارند. در کشورهای توسعه‌یافته، نیروی انسانی، بودجه و امکانات بیشتری در خدمت علم و دانش قرار دارد. علم و فناوری، تأثیر متقابلی بر رشد یکدیگر دارند. هماهنگی ابزارهای فناورانه در کشورهای توسعه‌یافته، رشد مضاعف علم و دانش را در پی دارد.

سنجش و ارزیابی علم در فضاها، ساختارها و سازمانهای اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی موجود در هر کشور با توجه به هدفها و برنامه‌های مربوط،

متفاوت است. هرچند یادگیری و آگاهی از روشهای علوم انسانی نوین که برگرفته از مبانی نظری و فلسفه‌های غربی است، ضروری است، اما باید دانست که نتایج این گونه مطالعات دست کم گاهی بر پیش‌فرضهایی مبتنی است که با ویژگیها و مبانی جوامع دیگر، هماهنگی و همخوانی ندارد. اصولاً معنا و مفهوم علم و دانش در فرهنگهای مختلف، متفاوت است. ایران یکی از کشورهای است که از نظر علم و دانش، شرایط متفاوتی دارد. متأسفانه در ایران نگرش محدودی نسبت به علم‌سنجی وجود دارد و با مراجعه به متون فارسی نمی‌توان درباره علم‌سنجی قضاوت کرد. ذهنیت ناقصی در این باره وجود دارد. این مسئله، مطالعه جامع و عمیق کیفی درباره علم‌سنجی را دچار مشکل می‌کند. علم‌سنجی در ایران با بحرانهایی جدی مواجه است. به نظر می‌رسد یکی از عوامل اساسی این امر آن است که عالمان این حوزه کوشیده‌اند با نظریه‌هایی که ریشه در پیش‌فرضهای غربی دارند، معضلات جامعه ایرانی را حل و فصل کنند، در حالی که به نظر می‌رسد با توجه به نقش پیش‌فرضها و پارادایمها، راه برون‌رفت از بحرانهای مزبور، توجه به پیش‌فرضهای اندیشه ملی، اسلامی و بومی در زمینه معرفت‌شناسی، هستی‌شناسی، انسان‌شناسی و به تبع آن روش‌شناسی است.

● پیش‌فرضی که مبنای روشهای تحلیل استنادی قرار گرفته و احکام متعدد متنوعی را سبب شده، این است که میان متن و سند نوعی رابطه محتوایی وجود دارد و متن کم و بیش به همان موضوعی می‌پردازد که سند به آن پرداخته است (حری، ۱۳۸۸).

حوزه‌های دانش با هم مرتبط هستند، حتی میان هر متن و مآخذ آن، نوعی رابطه مفهومی و علمی وجود دارد. این نکته در استنادها و تحلیل استنادی به خوبی نمایان است و به دلیل همین ربط مفهومی است که می‌توان از طریق شناخت سندها، متن اصلی را هم شناخت، یا حداقل با گمانه‌زنی بسیار بالا نسبت به واقعیت متن

آگاهی پیدا کرد؛ یعنی متن بیان‌کننده همان مفاهیمی است که مآخذ متن آن را بیان کرده‌اند. مفهوم بازیابی استنادی در بازیابی اطلاعات هم برگرفته از همین پیش‌فرض است. البته، انتقادهایی هم در این مورد وجود دارد. برای مثال، یادآوری شده است مآخذی که در هر نوشته ظاهر می‌شوند، الزاماً وجه علمی ندارند و ممکن است ملاحظات دیگری در ذکر و اشاره به آنها دخیل بوده باشد. مسئله دیگر هنگامی بروز می‌کند که افرادی مانند گارفیلد اظهار می‌دارند از طریق تحلیل استنادی می‌توان به ترسیم تاریخ علم پرداخت. این نوع استفاده از تحلیل استنادی به نظر آرمان‌گرایانه می‌رسد، زیرا برای نمونه ممکن است نقل فکر از طریق افراد واسطی دریافت شده باشد، اما نویسنده بدون ذکر آن منابع به سند اصلی استناد کند و واسطه‌ها را ندیده بگیرد و به این خاطر نوعی شکاف استنادی<sup>۱</sup> ایجاد شود.

### نتیجه‌گیری

تجزیه و تحلیل پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی و روش‌شناختی علوم در روشن کردن عوامل مؤثر بر رشد یا محدودیت علوم، نقش مهمی بر عهده دارد و حتی قادر است رویکرد دانشمندان و سیاستگذاران علم را برای رشد و توسعه علم، اصلاح نماید.

تحلیل عمیق و فلسفی یک حوزه، نیازمند کار زیاد و مطالعه جامع منابع و متون است (یورلند، ۲۰۰۰). مطالعه و بررسی پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی هم از این قاعده مستثنا نیست. بررسیهای فوق‌بیانگر آن است که علم‌سنجی هم مانند دیگر حوزه‌های دانش، بر اساس یک سری پیش‌فرضها و اصول بدیهی فرض شده، بنا شده است که با تأمل در متون و افکاری که در پس ذهن

---

۱. citation gap.

پژوهشگران حوزه علم‌سنجی وجود دارد، نمایان خواهند شد. این پیش‌فرضها قابل نقد و بررسی هستند. با تحلیل پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی، می‌توان محدودیتهای نظری آنها را شناسایی و راهکارهایی را برای ارتقای سطح نظری و فلسفی آن پیشنهاد نمود.

در این پژوهش، پیش‌فرضهای معرفت‌شناختی علم‌سنجی تنها در حد اشاره به چند نکته اساسی، تحلیل شده‌اند؛ در حالی که هر یک از پیش‌فرضهای مورد بررسی در این مقاله را می‌توان به صورت جداگانه و به تفصیل، بررسی کرد.

### منابع

- برنال، جان (۱۳۵۴). علم در تاریخ (ج ۱ و ۲ در یک مجلد). (ح. اسدپور، کامران فانی، مترجمان). تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
- بوردیو، پیر (۱۳۸۶). علم و تأمل‌پذیری (یحیی امامی، مترجم). تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- بیتس، ماریسا جی. (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر فرانتزیه‌ها، نظریه‌ها و الگوها. ترجمه غلامرضا حیدری. کتابداری و اطلاع‌رسانی، فصلنامه سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مراکز اسناد آستان قدس رضوی، ۴ (۱۱)، ۲۷۵-۲۹۷.
- تایشمن، جنی و گراهام وایت (۱۳۷۹). فلسفه اروپایی در عصر نو (محمد سعید حنایی کاشانی، مترجم). تهران: نشر مرکز.
- حرّی، عباس (۱۳۸۸). در آمد: فریده عصاره، غلامرضا حیدری، فیروزه زارع فراشبندی، محسن حاجی زین‌العابدینی. با مقدمه عباس حرّی. از کتاب‌سنجی تا وب‌سنجی: تحلیلی بر مبانی، دیدگاه‌ها، قواعد و شاخص‌ها (ص ۱۳-۱۷). تهران: کتابدار.



- حیدری، غلامرضا (۱۳۸۸). تحلیل مبانی و جایگاه معرفت‌شناختی مفاهیم، اندیشه‌ها و نظریه‌های حوزه علم‌سنجی در عصر حاضر. پایان‌نامه دکتري، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی.

- دمچی‌پر، ویلیام سسیل (۱۳۸۶). تاریخ علم، ترجمه عبدالحسین آذرنگ، تهران: سازمان مطالعه و تدوین علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).  
- داوری اردکانی، رضا (۱۳۸۶). درباره علم (ویرایش ۲). تهران: انتشارات هرمس.

- شارع‌پور، محمود و محمد فاضلی (۱۳۸۶). جامعه‌شناسی علم و انجمن‌های علمی در ایران. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی؛ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دفتر برنامه‌ریزی اجتماعی و مطالعات فرهنگی.

- صدوقی، مجید (۱۳۸۷). بازیابی و متناسب‌سازی معیارهای ارزیابی پژوهش کمی برای مطالعات کیفی. فصلنامه حوزه و دانشگاه، روش‌شناسی علوم انسانی، ۱۴ (۱۵)، ۳۱-۹.

- گلاور، دیوید؛ شیلاف استرابریچ و محمد توکل (۱۳۸۴). جامعه‌شناسی معرفت و علم (شاپور بهیان، حامد حاجی حیدری، جمال محمدی، محمدرضا مهدی‌زاده و حسن ملک). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت) (نشر اثر اصلی ۱۹۸۵).

- گنجی، محمدحسین (۱۳۸۴). کلیات فلسفه. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

- موئد، هنک (۱۳۸۷). تحلیل استنادی در ارزیابی پژوهش، ترجمه عباس میرزایی و حیدر مختاری. تهران: چاپار (نشر اثر اصلی ۲۰۰۵).

- نوروزی چاکلی، عبدالرضا، محمد حسن زاده و حمزه علی نورمحمدی (۱۳۸۸). *سنجش علم، فناوری و نوآوری: مفاهیم و شاخص‌های بین‌المللی*. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

- یورلند، بیرگر (۱۳۸۱ الف). *بنیادهای فلسفی، نظری و عملی کتابداری و اطلاع‌رسانی* (عبدالحسین آذرننگ، مترجم). در *علیرضا بهمن‌آبادی* (ویراستار، گردآورنده و مترجم)، *مبانی تاریخچه و فلسفه علم اطلاع‌رسانی* (ص ۱-۴۸). تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران (نشر اثر اصلی، ۲۰۰۰).

- \_\_\_\_\_ (۱۳۸۱ ب). *نظریه و فرانظریه در علم اطلاع‌رسانی: تفسیری جدید*، ترجمه مهدی داودی، در *علیرضا بهمن‌آبادی* (ویراستار، گردآورنده و مترجم)، *مبانی تاریخچه و فلسفه علم اطلاع‌رسانی* (ص ۴۲۵-۴۴۸). تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران (نشر اثر اصلی، ۱۹۹۸).

- Granovsky, Yuri V. (۲۰۰۱). Is it possible to measure science? V. V. Nalimov's research in scientometrics. *Scientometrics*, ۵۲ (۲), ۱۲۷-۱۵۰.
- Hjørland, Birger (۱۹۹۸). Theory and metatheory in information science: a new interpretation. *Journal of Documentation* ۵۴ (۵), ۶۰۶-۶۳۱.
- Hjørland, Birger (۲۰۰۰). Library and information science: practice, theory and philosophical basis. *Information processing and management*, ۳۶, ۵۰۱-۵۳۵.
- Holton, Gerald. (۱۹۷۸). Can science be measured? In: elkana, Y., Lederberg, J., Merton, R. K., Thachray, A., and Zuckerman, H. (eds.) *toward a metric of science: the advent of science indicators* (p. ۳۹-۶۸). New York: John Wiley.
- Moed, Henk F. (۲۰۰۵). *Citation Analysis in Research Evaluation*. Netherland: Springer.
- Vikery, Brian (۱۹۹۷). Metatheory and information science. *Journal of Documentation*, ۵۳ (۵), ۴۵۷-۴۶۷.