**نام مقاله: پيش‌فرضهاي معرفت¬شناختي علم¬سنجي**

**نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)**

**شماره نشريه: 53 \_ شماره اول، جلد 14**

**پديدآور: دكتر غلامرضا حيدري**

**مترجم:**

**چكيده**

**پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي، امور مفروضي هستند كه به صورتي كم و بيش آگاهانه يا ناآگاهانه و اعم از اين‌كه پژوهشگران و استفاده­كنندگان از نتايج پژوهشها، نسبت به آنها آگاه باشند يا نباشند، در وراي فعاليتهاي نظري و عملي حضور دارند و حتي بديهي فرض مي­شوند. ريشۀ بسياري از اختلاف نظرها،‌ انتقادها و مسائلي كه امروزه دربارۀ استفاده از روشها، شاخصها و فنون علم­سنجي در ارزيابي فعاليتهاي علمي وجود دارد و باعث ترديد در مباني و چارچوب نظري و كاربردهاي عملي آن گرديده است، به نبود توافق بر پيش‌فرضهاي بنيادين معرفت­شناختي باز مي‌گردد. از اين رو، در راستاي ايجاد اجماع هر چه بيشتر در بين پژوهشگران و توجه جامع به ابعاد مختلف ارزيابي فعاليتهاي علمي ـ و نه سنجش ناقص و يك سويۀ علم و پژوهش ـ بايد با شناسايي و به پرسش گرفتن پيش‌فرضها، به بررسي مجدد آنها و فراهم نمودن زمينه­اي براي تحليل پيش‌فرضهاي بنيادين پرداخت. اين كار به ادراك بهتر وضعيت كنوني در اين حوزه مي­انجامد و جايگاه واقعي اين حوزه را روشن­تر خواهد ساخت. از طرفي، استحكام مباني نظري و عملي علم‌سنجي، مستلزم معماري و بازسازي پايه­هاي آن بر اساس پيش‌فرضهايي معتبر است. از اين رو، تحليل پيش‌فرضهاي معرفت‌شناختي علم­سنجي، مباني مستحكم‌تري براي آن فراهم خواهد كرد، و زمينه­هاي نظريه­پردازي و حتي عملياتي شدن نتايج پژوهشها را تسهيل مي­نمايد. پژوهش حاضر در اين راستا و براي نخستين بار به صورت نسبتاً جامع، به شناسايي، دسته­بندي، تبيين و تا حد امكان تحليل پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي پرداخته است.**

**كليدواژه­ها: علم­سنجي،پيش­فرض، فرانظريه، معرفت­شناسي.**

**مقدمه**

**پيش­فرض[1] عبارت است از آنچه در آغاز هر پژوهش، اقامۀ برهان يا بحثى، بديهي و پذيرفته شده تلقى مى‌گردد. نگرش به هستى، انسان، دانش و ديگر تمايلات متافيزيكى، از جمله پيش­فرضهايى هستند كه قبل از ورود به هر پژوهشي، سمت و سوي موضوعات و مسائل مورد پژوهش را تعيين مى­كنند. دليل استعمال عنوان پيش­فرض بر اين گونه نگرشها و تمايلات را تلقى اثبات­ناپذير بودن آن نگرشها و تمايلات مي­دانند. پيش‌فرضها به صورت خودآگاه يا ناخودآگاه، همواره در پس تمامي فعاليتهاي نظري و عملي پنهان هستند و در تاريخ جمعي هر حوزۀ تخصصي، در لابه‌لاي نوشتارها، در ذهن پژوهشگران يا در شرايط اجتماعي‌­اي كه پژوهشگران در آن به توليد علم و دانش مشغولند، حك شده­اند. پيش­فرض، بيانيه يا قضيه­اي است كه به عنوان حقيقت پذيرفته مي­شود. بيانيه­اي كه امكان اثبات عيني آن وجود داشته باشد، پيش­فرض نيست، زيرا نيازي به مفروض گرفتن حقيقت آن نخواهد بود. پيش­فرض با فرضيه[2] متفاوت است. فرضيه به طور موقتي حقيقي تلقي مي­شود تا بتوان اطلاعاتي را در رد يا قبول آن گردآوري كرد. پيش­فرض را با كمي تسامح مي­توان معادل فرانظريه[3] دانست. به نظر مي­رسد اين كار بارها در متون صورت گرفته است. براي نمونه، «يورلند»[4] (1998) و «ويكري»[5] (1997) فرانظريه و پيش‌فرض را گاهي به يك معني و گاهي هم فرانظريه را اعم از پيش­فرض و به جاي تمام پيش‌فرضها يا حتي تحليل پيش‌فرضهاي موجود در علم اطلاعات، به كار برده‌اند. «بيتس»[6] (2005) فرانظريه را به عنوان فلسفۀ نظريه، معادل رويكرد، مفهومي نزديك به پارادايم و به نقل از فرهنگ جامع وبستر، نظريه­اي دربارۀ بررسي، تحليل و توصيف خود نظريه، تعريف مي­كند (بيتس، 1387).**

**تمامي علوم و دانشها يك سلسله قضايا و تصديقهايي در خود دارند كه در اصطلاح، مبادي تصديقي يا پيش­فرض هر علم خوانده مي­شوند. اين مبادي تصديقي به عنوان پيش‌فرضهايي مسلم فرض مي­شوند، قضايا و احكامي كه اغلب در حل مسائل هر علمِ خاص استفاده مي‌شوند و اگر مفروض نباشند، كار آن علم سامان نخواهد گرفت. اين پيش‌فرضها نه با روشهاي معمول يك علمِ خاص، بلكه در يك بررسي معرفت­شناختي، ارزيابي مي‌شوند. براي مثال، مختار بودن آدمي جزء پيش‌فرضها و مبادي علم اخلاق است كه در فلسفۀ علم اخلاق يا معرفت­شناسي اخلاق، قابل بررسي است. در علوم تجربي نيز معمولاً مبادي تصديقي و پيش‌فرضهايي وجود دارد كه بررسي آنها خارج از قلمرو روشهاي علوم تجربي است. مانند اصل عليّت كه جزء مبادي تصديقي علوم تجربي است؛ بدين معنا كه هر دانشمندي صحت و درستي اين اصل را مسلم فرض كرده و با اتكا به آن، به كاوش و پژوهش در زمينۀ علمي خود مي­پردازد. همچنين، دانشمندان علوم تجربي اين قضيه را مسلم گرفته­اند كه «تجربه و روش تجربي واقع نماست» و به همين جهت است كه به تجربه تكيه مي­كنند و آن را ملاك قضاوت خود قرار مي­دهند، در حالي كه صحت و سقم و اعتبار اين پيش‌فرضها در معرفت­شناسي، تحليل و داوري مي‌شود (گنجي، 1384، ص 29-30). نگرش اثبات­گرايانه، خود را تنها رهيافت علمي و معتبر مي­داند و بحث دربارۀ پيش‌فرضها را نامربوط و غيرعلمي تلقي مي‌كند. بدين سبب، دانشمنداني كه نگرش پوزيتيويستي دارند، دليلي براي ارائه و توجه به پيش‌فرضها نمي­بينند و كار خود را از بنياد درست فرض مي‌كنند. سستي اين نوع طرز تلقي، امروزه روشن شده است (يورلند، 2000)**

**يكي از مغفول مانده­ترين ابعاد مطالعاتي حوزۀ كتابداري و علم اطلاعات، مطالعه دربارۀ پيش‌فرضهاي بنيادين فلسفي و معرفت­شناختي است. اين در حالي است كه ادراك عميق حوزۀ كتابداري و علم اطلاعات، مستلزم مطالعۀ مفروضات بنيادين فلسفي است (يورلند، 2000). بديهي است، علم­سنجي نيز مانند علم اطلاعات و ديگر علوم، بر اساس يك سري پيش‌فرضها شكل گرفته است. اين پيش‌فرضها هيچ‌گاه به صورت منظم و نسبتاً جامع شناسايي، تدوين و بررسي نشده‌اند، بلكه تنها تعدادي از آنها به صورت پراكنده در متون مربوط به علم­سنجي، كتابداري و علم اطلاعات و مطالعات علم، ارائه شده­اند.**

**به نظر مي­رسد ريشۀ بسياري از اختلاف نظرها،‌ انتقادها و مسائلي كه امروزه دربارۀ استفاده از روشها، شاخصها و فنون علم­سنجي در ارزيابي فعاليتهاي علمي وجود دارد و باعث ترديد در مباني و چارچوب نظري و كاربردهاي عملي آن گرديده است، به نبود توافق بر پيش‌فرضهاي بنيادين معرفت­شناختي باز مي­گردد. از اين رو، در راستاي ايجاد اجماع هر چه بيشتر در بين پژوهشگران و توجه جامع به ابعاد مختلف ارزيابي فعاليتهاي علمي ـ و نه سنجش ناقص و يك سويۀ علم و پژوهش- شناسايي و به پرسش گرفتن پيش‌فرضها، بررسي مجدد آنها و فراهم نمودن زمينه­اي براي تحليل پيش‌فرضهاي بنيادين، به ادراك بهتر وضعيت كنوني در اين حوزه مي­انجامد و جايگاه واقعي اين حوزه را روشن­تر خواهد ساخت و مباني مستحكم­تري از مفاهيم و ارتباط آنها با يكديگر فراهم خواهد كرد كه روند نظريه‌پردازي و حتي عملياتي شدن نتايج پژوهشها را تسهيل مي‌نمايد. پژوهش حاضر در اين راستا و براي نخستين بار به صورت نسبتاً جامع، به بررسي اهميت، شناسايي، دسته­بندي، تبيين و تا حد امكان تحليل پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي، پرداخته است.**

**ضرورت و اهميت بررسي پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي**

**«فوكو»[7] در مصاحبه­اي در سال 1984، بيان داشت:**

**«وظيفۀ روشنفكر اين نيست كه به ديگران بگويد چه بايد بكنند. او به چه حقي مي­خواهد اين كار را بكند؟...كار روشنفكر شكل دادن ارادۀ سياسي ديگران نيست. كار او اين است كه از طريق تحليلهايي كه در رشتۀ خودش انجام مي­دهد، آنچه را بديهي فرض مي­شود،بارها و بارها به پرسش بخواند، عادتهاي فكري مردم و نحوۀ كاركردن آنان را برهم زند، آنچه را مأنوس و مقبول است، پراكنده كند و قواعد و نهادها را بازسنجي نمايد ...» (تايشمن، وايت، 1379، ص 322).**

**بزرگ­ترين انقلابهاي علمي، در نتيجۀ تغيير در پيش‌فرضها به وجود آمده­اند. انقلابهاي عظيمي كه در علوم طبيعي روي داده، نتيجۀ تغيير در شيوۀ درك و تبيين پديده­ها بوده است. «دمپي­ير»[8] (1386، ص152) ابراز داشته بدون وجود اين پيش‌فرض كه «خدا و عالَم براي انسان قابل ادراك است»- كه در پس ذهن نمايندگان فلسفي قرون وسطي وجود داشت و به اذهان انديشمندان اروپاي غربي رسوخ يافت- تحولات عصر نوزايي اتفاق نمي­افتاد. در قرون جديد هم كه تبيين­ها در قالبهاي منظم و مشخص ارائه و جهان به صورت مجموعه­اي از نظامهايي تصور مي­شد كه بر اساس قوانين جبري طبيعت به صورتي مشخص و قابل پيش­بيني در حركت هستند، معلولها را به صورت خطي، برآيند علل خاص مي­دانستند. اين سبك نگرش به جهان، با ظهور نظريۀ آشوب (نظم در بي­نظمي) متحول شد. در واقع، نظريۀ آشوب نشان داد رفتار نظامها ديگر در قالبهاي خطي صِرف، قابل تبيين نيست.**

**زماني كه يك حوزه در برخورد با مسائل خود از نبود يك چارچوب نظري رنج مي­برد و نتايج و دستاوردهاي پژوهشي و نتيجة كار در آن حوزه ضعيف و ناقص به نظر برسد، يا هنگامي كه پيش‌فرضها و فرانظريه­هاي موجود در تضاد با عقايد اكثر افراد باشد و يا تصور شود بايد در جستجوي نظريۀ جديد و ثمربخش­تر بود، لازم است با تبيين و تحليل پيش‌فرضهاي موجود، به فرانظريه­اي جديد روي آورد كه مبناي مستحكم­تري براي رسيدن به مفاهيم مناسب، ايجاد ارتباط ميان آن مفاهيم و در نهايت نظريه­پردازي باشد. «ويكري» (1997) در مقاله­اي با عنوان «فرانظريه­ و علم اطلاعات» فرانظريه را تحليل پيش‌فرضهاي شاخه­اي از دانش يا حرفه تعريف كرده است. او به نقل از «نش»[9] بيان مي­دارد كه پيش‌فرضها الگوهاي تفكر و كسب تجربه هستند. پيش‌فرضها معمولاً صريح و روشن نبوده و حاصل دريافت عمومي يا تصورات نسبتاً غيرعلمي هستند. در حوزۀ كتابداري و علم اطلاعات، اين پيش‌فرضها بندرت، به روشني بيان شده­اند. به باور «ويكري» پيشرفتهاي عمده در علم هنگامي رخ مي­دهد كه تصور خلاق دانشمند، راه جديدي را براي تفكر در حوزۀ فعاليت خود مي­گشايد. اين كار توسط متخصصان و پژوهشگران مباني نظري هر حوزه و با بررسي رويكردهاي معرفت­شناختي و فلسفي گوناگون و جستجوي الگوهاي جديد تفكر، ميسر مي­شود. تبيين و تحليل پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي در اين راستا و به منظور تسهيل فرايند مفهوم­سازي و نظريه‌پردازي، ضروري به نظر مي­رسد.**

**علم­سنجي در نظر و عمل، مستلزم وجود پيش‌فرضهايي دربارۀ ماهيت علم و دانش و سنجش علم يا بروندادهاي علمي است. چنانچه متخصصان اين حوزه بخواهند كار خود را با هوشمندي و به درستي انجام بدهند، بررسي پيش‌فرضهاي مذكور و درك نگرشهاي متخصصان علم­سنجي دربارۀ ماهيت علم و دانش (معرفت) و سنجش آن، ضروري است. از اين رو، علم­سنجي براي رسيدن به خودآگاهي بايد پيش‌فرضهاي تاريخي خود را دريابد. معرفت­شناسي، چنين دانشي را فراهم مي­نمايد.**

**با اين‌كه در طول چهار دهۀ گذشته زمينه­ها، چارچوب و روش­شناسي سنجش و اندازه­گيري بروندادهاي علمي (علم­سنجي) رشد قابل توجهي داشته است، بنيادهاي نظري و معرفت­شناختي آن هنوز مبهم است. از آنجا كه يك نظريۀ يكپارچه، هماهنگ­كننده و پذيرفته شدۀ عام دربارۀ علم و دانش وجود ندارد، اين سؤال پيش مي­آيد كه در نبود اين ناهماهنگي، تا چه حد مي­توان به الگوها، قواعد و شاخصهاي علم­سنجي كه اغلب بر اساس پيش‌فرضهاي منطق خطي و پارادايمهاي سنتي، منسوخ يا ناقص و ويژگيهاي تفكر صنعتي شكل گرفته است، اعتماد كرد. در حالي كه امروزه با وجود چند رشته­اي يا ميان رشته­اي شدن اين حوزه و پيچيدگي روز افزون آن، ديگر منطق خطي گذشته كارساز نيست و پژوهشهاي اخير سعي دارند اطلاعات، علم و دانش را به رفتارها، فعاليتها و نتايج عملكردي مرتبط كنند و يك درك جامعه­شناختي و رفتاري از اين زمينه به دست دهند.**

**جامعيت بخشيدن و روزآمدسازي سنجش و ارزيابي فعاليتهاي علمي، يكي از ضرورتهاي تبيين و تحليل پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي است؛ بدين معنا كه همانند ساختار يك اصطلاحنامه كه با ورود مفاهيم و عناصر جديد دچار تحول و دگرگوني شده و ساختار قبلي تغيير مي­كند، در طول زمان عناصر و مؤلفه­هاي جديدي به تعداد سنجه­ها و شاخصهاي ارزيابي و سنجش علم افزوده مي­شود. اين در حالي است كه معمولاً دريافت قبلي از اين عناصر، به عنوان پيش­فرض مطالعات مذكور استفاده مي­شود. از اين رو، لازم است همواره براي هماهنگي ميان نظر و عمل در دوره­هاي زماني مختلف، پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي، بازنگري و بازسازي شود.**

**«يورلند» (1381الف، ص 26) معتقد است در حوزۀ كتابداري و علم اطلاعات، مقاله­هاي زيادي منتشر شده و كارهاي عملي زيادي انجام گرفته است، بدون آن كه مفروضات نظري يا فرانظري تبيين شده باشند. همان‌طور كه يورلند توجه نكردن به شناخت رويكردهاي بنيادين فلسفي به حوزه­هاي دانش را دليل عمدۀ فقر نظري و نبود پيشرفت در كتابداري و علم اطلاعات مي­داند، پيشرفت در حوزۀ علم­سنجي هم مستلزم آزمون دوباره، بازنگري و ارزيابي اعتبار پيش‌فرضها و سنتهاي احتمالاً ناكارآمدي است كه اين حوزه ممكن است بدون بازانديشي و ژرف­نگري دربارۀ آنها، براساس آن عمل كند؛ چنان كه شاهد شعارهاي زيادي در اين حوزه هستيم و برخي از پژوهشگران اين حوزه، مسائل را با آرمانگرايي و شعار و به صورت سوگرفته، مورد مطالعه و پژوهش قرار مي­دهند. در يك ارزيابي انتقادي و واقعي مي­توان اعتبار مفاهيم و نگرشهاي مختلف را سنجيد و مفاهيم و فرانظريه­هاي معتبري فراهم نمود، سپس با ايجاد ارتباط ميان مفاهيم و پيش‌فرضها، به سوي نظريه و نظريه­پردازي حركت كرد.**

**سرانجام، مسئلۀ ديگري كه ما را به بررسي پيش‌فرضهاي معرفت­شناسي علم‌سنجي فرا مي­خواند، پاسخ به اين سؤال است كه آيا به راستي هر آنچه در اين حوزه صورت مي­گيرد، مبناي منطقي و علمي دارد يا بر عادت و اقتباس مبتني است؟ چنانچه در جستجوي پاسخ به اين سؤال باشيم، راهي جز امعان نظر در صحت و سقم و ميزان كارآمدي پيش‌فرضهاي معرفت­شناسي علم­سنجي نيست.**

**پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي**

**يكي از ابعاد مطالعات معرفت­شناختي علم­سنجي، شناسايي، تدوين، دسته‌بندي و تجزيه و تحليلپيش‌فرضهاي معرفت­شناختي و حتي جايگزيني پيش‌فرضهاي نامعتبر و منسوخ با پيش‌فرضهاي كارآمد و نوين است. در اين راستا، لازم است سير تكوين و تحول ديدگاه­هاي مرتبط با علم­سنجي از ابتدا تاكنون به دقت مورد مداقه قرار گيرد و تصورات موجود در پس ذهن پژوهشگران اين حوزه و گزاره­هاي مرتبط موجود در متون علم­سنجي و حوزه­هاي نزديك به آن مانند كتابداري و علم اطلاعات و مطالعات علم، بازكاوي، شناسايي و استخراج شوند. اين كار باعث استحكام بيشتر بنيانها و پايه­هاي علم­سنجي مي­شود و ظرفيت رشد آن در آينده را نيز بالا مي­برد.**

**بررسي مباني تاريخي و معرفتي علم­سنجي بيانگر آن است كه پيشينۀ مفاهيم علم و سنجش، به آغاز تمدن بشري بر مي­گردد. اين در حالي است كه بحث مساعدت مالي دانشمندان در دورۀ سوم علم و دانش در يونان باستان (در اسكندريه) مطرح شد (برنال[10]، 1354، ص 134) كه نقطۀ عطفي در تاريخ توجه به پاداش مادي و نظام پاداش­دهي در علم و علم­سنجي است. از اين رو، پيشينۀ توجه برنامه­ريزي شده به علم و دانش، به اين دوران تعلق دارد.**

**هرچند مباحث كمّي و سنجش و اندازه­گيري در علم در دورانهاي گذشته ريشه دارد، «برنال» (1354) «بيكن» و «دكارت» را پيام­آوران عصر جديد مي­داند كه غايت علم را قدرت تصرف بشر در عالم و بهبود زندگي او مي­دانستند. بيكن به اهميت سرمايه­گذاري دولتي در امر پژوهش اشاره كرده و آن را تنها راه پيشرفت علم و پژوهش و توسعۀ اقتصادي ­دانسته است. اين ديدگاه هنوز هم در ميان سياستگذاران علم و پژوهش وجود دارد و يكي از پيش‌فرضهاي علم­سنجي به شمار مي­آيد. «دكارت» هم مفاهيمي را بنيان نهاد كه خود پايۀ بحث دربارۀ جهان به شيوه‌اي كاملاً كمّي، عددي و هندسي شد. نتيجۀ اين ديدگاه­ها شكل­گيري انجمن علمي سلطنتي انگلستان و فرهنگستان سلطنتي فرانسه در راستاي مديريت و پيشبرد علم بود. از اين رو، تحول در معناي علم به علم كاربردي و دانشِ قابل عرضه و علم به معناي كسب نتايج اقتصادي و فوايد اجتماعي از قرن هفدهم، از دلايل و پيش‌فرضهاي توجه به علم­سنجي براي پيشبرد و مديريت علم است.**

**در آغاز قرن بيستم، رويكرد فلسفي اثبات­گرايي تقريباً به روند ايجاد تمام رشته­هاي علمي حكمفرما شد. پيدايش و گسترش علم­سنجي هم از اين قاعده مستثنا نبود. رويكرد كمّي «پرايس» به مطالعۀ علم بيش از هر چيز ديگر، بيانگر اين پيش‌فرض است كه علم قابل سنجش و اندازه­گيري است. يكي از پيش‌فرضهايي كه در اندازه­گيري هوش در روانشناسي وجود دارد، اين است كه هوش چيزي است كه آزمونهاي هوش اندازه مي­گيرند. اين برداشت از هوش در واقع هوش را همان چيزي تعريف مي­كند كه آزمونهاي هوش آن را مي­سنجند. اين پيش­فرض بر رويكرد فيزيكي مبتني است؛ بدين معنا كه روانشناسان عقيده دارند اگر فيزيكدانان بتوانند وزن را آنچه مقياسهاي آنها اندازه مي­گيرند، تعريف كنند، چرا روانشناسي نتواند هوش را آنچه آزمونهاي هوش اندازه مي­گيرند، تعريف كند (صدوقي، 1387، ص 12-13). در حوزۀ مطالعات كمّي علم و به طور خاص در علم­سنجي هم، چنين نگرشي وجود دارد كه مي­توان علم را اندازه گرفت و علم چيزي است كه علم‌سنجي اندازه مي­گيرد، يا همان طور كه «موئد» (1387، ص 46) اشاره مي­كند، در يك ديدگاه استنادگرا در تحليل استنادي ممكن است گفته شود كيفيت چيزي است كه با تحليل استنادي قابل اندازه­گيري است.**

**از نيمۀ دوم قرن بيستم، زميني شدن علم حادث شد كه خود حاصل اين پيش‌فرض جامعه­شناختي به علم و دانش بود كه دانش، محصول جامعه است و تعلقات اجتماعي، تعيين­كننده و بخش جدايي­ناپذير هر ارزيابي، نظريه يا دعوي معرفتي است. اين پيش­فرض به شكل­گيري اين ديدگاه منجر شد كه از آنجا كه علم و پژوهش توسط جامعه و براي برآورده كردن نيازهاي جامعه و تحت تأثير آن توليد مي­شود، توسط همين جامعه هم قابل سنجش و اندازه­گيري و به طور كلي مديريت است و به اين صورت علم­سنجي در رويكرد جامعه‌شناختي به علم و دانش، شكل واقعي به خود گرفت. از طرفي، توجه به ساختار و كاركرد علم در جامعه در پيش‌فرضهاي نظري كاركردگرايي ساختاري، مبناي پيش­فرض مديريت و پيشبرد علم با علم­سنجي و توجه به نظام پاداش در علم­سنجي شد.**

**از ديگر پيش‌فرضهاي مطالعات علم و فناوري در روي آوردن به علم­سنجي، در سياستگذاريهاي علوم و فناوري در كشورهاي گوناگون، اين استدلال بوده است كه از آنجا كه علم و فناوري هر دو ساختۀ اجتماع و بشر هستند، دخالت مستقيم و غيرمستقيم دولتها در فعاليتها و فرايندهاي علمي و فناورانه، به منظور نيل به هدفهاي اجتماعي، اقتصادي و سياسي بسيار ضروري است و چنانچه علم و فناوري به درستي توسعه يابند و به كار گرفته شوند، از توانايي بالقوۀ حل معضلات و مشكلات مهم جامعه برخوردار خواهند بود.**

**در ايران هم محور برخي از مطالعات علم­پژوهي، شاخصهاي كمّي توسعۀ علمي است. پيش­فرض اين گونه مطالعات، پذيرش قابليت اندازه­گيري علم و دانش با استفاده از شاخصهاي كمّي ارائه شده از سوي سازمانهاي بين­المللي بوده است. اين پژوهشها اغلب شاخصهاي كمّي فوق را به عنوان معياري براي بررسي وضعيت علم و فناوري در ايران قرار داده و شاخصهاي علمي ايران را با شاخصهاي ديگر كشورها مقايسه كرده­اند. تعدادي از مهم­ترين اين شاخصها عبارتند از: نسبت دانشجو به استاد در دانشگاه­ها، شاخصهاي توليد و گسترش فناوري، تعداد مقاله‌هاي علمي، شاخصهاي انتشار دانش، شاخصهاي ارتباط آموزش و پژوهش، ميزان مشاركت ايرانيان در برون­دادهاي علمي منتشر شده در سطح جهان و بودجه­هاي پژوهشي و مقايسۀ آن با ديگر كشورها. اين مطالعات به طور كلي فاقد يك ديدگاه نظري منسجم دربارۀ رشد علم و دانش، رابطۀ علم و جامعه، تحليل علم به مثابۀ يك نظام اجتماعي و انگيزه­هاي اهل علم هستند. پيش­فرض تمامي اين مطالعات، قابل مقايسه بودن شاخصهاي كمّي رشد علم در بين كشورهاي مختلف، قابل تعميم بودن شاخصها به تمام رشته­هاي علمي، و ارتباط مستقيم ميزان سرمايه­گذاري در علم و پژوهش و سطح پيشرفت و توسعه يافتگي علوم است. اين مطالعات بيشتر كمّي، توصيفي و كمتر تحليلي هستند (شارع­پور، فاضلي، 1386، ص 2-3).**

**سرانجام اين‌كه، تحليل استنادي به عنوان عمده­ترين روش علم­سنجي، مبتني بر اين پيش­فرض شكل گرفته است كه ميان هر متن و سندها يا استنادهاي آن، نوعي رابطۀ مفهومي وجود دارد (حري، 1388). به عبارت ديگر، دانش به تنهايي و جدا از ديگر دانشها نيست، بلكه هر دانش جديدي، بر دانشهاي گذشته مبتني است.**

**به طور كلي، مهم‌ترين پيش‌فرضهاي علم­سنجي برگرفته از ديدگاه­هاي فوق را، به صورت زير مي‌توان دسته­بندي و ارائه كرد(حيدري، 1388):**

**· علم و دانش يا بروندادهاي علمي، پژوهشي و فناورانه قابل سنجش و اندازه­گيري است.**

**· مديريت و پيشبرد علم و دانش، مستلزم علم­سنجي است.**

**· شاخصهاي علم­سنجي براي همۀ رشته­هاي علمي قابل تعميم است.**

**· شاخصهاي كمّي رشد علم، در كشورهاي مختلف قابل تعميم و مقايسه است.**

**· ميان متن و سند نوعي رابطۀ محتوايي وجود دارد و متن كم و بيش به همان موضوعي مي­پردازد كه سند به آن پرداخته است.**

**تحليل پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي**

**· اولين پيش­فرض علم­سنجي اين است كه علم و دانش يا بروندادهاي علمي، پژوهشي و فناورانه قابل سنجش و اندازه­گيري است.**

**در علم­سنجي، علم و دانش با آخرين مرحلۀ توليد خود يعني انتشار، نمود واقعي و عيني مي­يابد. به عبارت ديگر، دانش هنگامي قابل سنجش و اندازه­گيري است كه ثبت و ضبط و در قالب محملهاي اطلاعاتي به جامعه عرضه شود. ديگر اين كه علم و دانش محصول جامعه است و توسط انسان و در قالب نوشتارها، يا ابزارهاي فناورانه توليد مي­شود. در علم­سنجي، تنها مدارك علمي اعتبار دارند و علم­سنجي از انواع مدارك، تنها به مدارك علمي مي­پردازد؛ طوري كه به نظر مي‌رسد دانش صرفاً شامل مدارك مورد بررسي در سنجش علم و پژوهش (علم‌سنجي) است. يا دانش چيزي جز مدارك و مستندات مورد توجه علم­سنجي نيست و از آنجا كه در علم­سنجي اين مدارك بيشتر مقاله‌هاي مجله‌هاست، علم‌سنجي با سنجش مقاله‌ها ميسر مي­شود؛ يعني هر چه تعداد مقاله‌هاي يك پژوهشگر، سازمان يا كشور بيشتر باشد، اين احتمال وجود دارد كه دانش او بيشتر باشد. در واقع، اين پيش­فرض وجود دارد كه برخي از محملهاي اطلاعاتي مانند مقاله‌هاي مجله‌ها، نسبت به ديگر محملها ارزش بيشتري داشته يا علمي­تر به حساب مي­آيند.**

**اين پيش­­فرض كه علم و دانش به شمارش مقاله‌هاي علمي و پژوهشي و آي.اس.آي. و استنادهاي آنها محدود شود، يك رويكرد تحويل­گرايانه به نظر مي‌رسد. انواع ديگر اسناد را نبايد ناديده گرفت. دانش عمومي به شيوه­هاي گوناگون شكل مي­گيرد و علم­سنجي تنها به برخي از اين شيوه­ها توجه دارد. در حالي كه مجراهاي انتقال دانش متنوع است و هر يك به معيار سنجش خاصي نياز دارند.**

**تعدادي از پژوهشگران اين پيش­فرض اساسي علم­سنجي را به پرسش گرفته‌اند. براي مثال، «هولتون»[11] (1978) مي­پرسد كه «آيا مي­توان علم را اندازه گرفت؟» يا «گرانوفسكي»[12] (2001) بيان مي­دارد كه «آيا سنجش علم امكان­پذير است؟» يا در مورد تحليل استنادي كه مهمترين روش علم­سنجي است، «موئد»[13] (2005) اين سؤالها را مطرح مي­كند كه «تحليل استنادي چه چيزي را اندازه­ مي‌گيرد؟» يا «استنادها چگونه اندازه مي­گيرند، آنچه را كه بايد اندازه بگيرند؟» يا اين سؤالها كه «در علم­سنجي چه چيزي اندازه­گيري مي‌شود؟» آيا اصولاً علم قابل اندازه­گيري است؟ (حيدري، 1388).**

**در پاسخ به اين سؤال كه آيا علم را مي­توان با شاخصهاي كمّي سنجيد، ديدگاه­ها و رويكردهاي معرفت­شناختي مختلفي وجود دارد. پژوهشگراني كه رويكرد پوزيتيويستي داشته­اند، علم را به عنوان يك واقعيت عيني مورد توجه قرار داده­اند كه قابل سنجش و اندازه­گيري است. پوزيتيويست­ها علم را مانند جهان، چنان مي­نگرند كه گويي در بيرون قرار دارد و به صورتي كم و بيش ايستا در معرض پژوهش است. به باور آنها تنها يك روش علمي وجود دارد كه به وسيلة آن مي­توان تمام پديده­ها اعم از فيزيكي و ... را بررسي نمود و آن را در تمام حوزه­هاي علوم به كار گرفت. اين در حالي است كه علم و دانش ابعاد مختلفي دارد و براي شناخت بهتر ابعاد مختلف آن، علاوه بر ديدگاه پوزيتيويستي، بايد مؤلفه­هاي علم و دانش را از منظر ديگر رويكردها و ديدگاه­هاي فلسفي، بررسي كرد. بنابراين، براي شناخت و اندازه­گيري ابعاد و واقعيتهاي علم و دانش، نمي­توان صرفاً به پارادايم پوزيتيويستي اكتفا كرد. عوامل ذهني، اجتماعي، انساني و بسياري از ابعاد علم و دانش را نمي­توان با قوانين اثبات­گرايانه، شناسايي و ارزيابي نمود. از اين رو، رويكردهاي معرفت­شناختي تفسيري و انتقادي هم بايد براي شناخت مؤلفه­هاي علم و دانش مورد توجه قرار گيرند. به عبارت ديگر، علم و دانش اموري عيني نيستند و ابعاد و زواياي ديگري هم دارند. بنابراين، ابعاد تفسيري گوناگوني پيدا مي‌كنند. از طرفي، رويكرد انتقادي با مطالعۀ ابعاد ذهني علم و دانش، همخواني و هماهنگي بيشتري دارد. ارزشها و قدرت در ايجاد و تحول در علم و دانش نقش اساسي داشته و دارند. علم و دانش با مفاهيم زياد ديگري تركيب شده‌اند. نظريه‌پردازاني مانند «نيچه»، «فوكو» و «هابرماس» به همبستگي دروني شناخت و منافع يا قدرت و شناخت توجه دارند. آنان همچنين به اين مسئله پرداخته‌اند كه آيا اصولاً شناختي كه بر اثر منافع تحريف نشده باشد، امكان­پذير است؟**

**از اين رو، قابليت اندازه­گيري دانش، قطعي نيست، بلكه نسبي و احتمالي است؛ اما از آنجا كه به مديريت و پيشبرد علم و دانش ياري مي­رساند و مبنايي براي تصميم­گيري و عمل فراهم مي­نمايد، ضروري است. به عبارتي، بروندادهاي علمي بيانگر تمام و كمال علم و دانش نيست، اما وجهي از وجوه علم را بازتاب مي­دهند. متون مورد بررسي در علم­سنجي، بخش عمده­اي از دستاوردها و بروندادهاي علمي به شمار مي‌آيند. در مقابل، بخش عمده­اي از ابداعات و فناوريها ممكن است در ارزيابيهاي علم­سنجي ناديده گرفته شوند.**

**منظور از دانش در علم­سنجي، تمام انواع دانش از جمله دانش ذهني و فناوري نيست. حتي كتابداري و علم اطلاعات با دانش مدوّن و مضبوط سر و كار دارد نه هرگونه دانشي. علم­سنجي، يك قدم فراتر از آن يعني با دانش مدوّن و مضبوط و علمي سر و كار دارد. در تعريفهاي محدود از علم­سنجي، دانش در قالبهاي فناورانه و فيزيكي ناديده گرفته شده است. البته، اين چيز بدي نيست، اما انتظار ما از علم­سنجي بايد با محدودۀ فعاليت آن هماهنگ و مطابق باشد.**

**چنانچه به اين نكته توجه داشته باشيم كه اصولاً حقيقتي كه ما به دنبال آن هستيم يا بايد به دنبال آن باشيم، نسبي و احتمالي است نه حقيقتي كامل و بدون عيب و نقص يا بدون شك و ترديد، آن وقت به اين نتيجه مي­رسيم كه نبايد به خاطر نسبي بودن حقيقت، به جستجوي آن نپرداخت، زيرا به گفته «بورديو»[14] (1386) حقيقت، نسبيت كلي ديدگاه­ها و خداوند هندسۀ تمام چشم­اندازهاست.**

**«موئد» (1387، ص 17) در بحث از اين كه استنادها چه چيز را اندازه مي‌گيرند، به نكته­اي اشاره مي‌كند كه بيانگر قابليت و درستي سنجش و اندازه­گيري علم به روش علم­سنجي و استفاده از تحليل استنادي در ارزيابي پژوهش بخصوص در علوم پايه است. وي ابراز مي­دارد كه نتايج تحليل استنادي دربارۀ گروه­هاي علوم پايه، همبستگي آماري مثبتي با رتبه­بندي اين گروه­ها توسط اهل فن (داوري خبرگان) نشان مي­دهد.**

**· مديريت و پيشبرد علم و دانش، مستلزم علم­سنجي است.**

**اهميت علم و فناوري در توسعۀ همه جانبه و پايدار كشورها و بروز تنگناهاي مالي و ناكامي­هاي علمي (بخصوص شوك اسپونتيك[15]) در كشورهاي توسعه يافته در دهۀ 60، سبب شد دانشمندان عوامل رشد علم و فناوري را مورد واكاوي و بازنگري قرار دهند. به اين منظور، دانشمندان تحت تأثير رويكردهاي پوزيتيويستي همواره به دنبال ارائۀ شاخصهايي استاندارد بوده­اند كه بتواند وضعيت پيشرفت علم را مورد سنجش و ارزيابي قرار بدهد، ميزان رشد علم و فناوري را در كشورهاي مختلف با يكديگر قابل مقايسه نمايد و در خدمت رشد علم و فناوري قرار گيرد. در اين راستا، علم­سنجي به عنوان فعاليتي آكادميك مورد توجه قرار گرفت. در واقع، دانشمندان با كمّي كردن و توجه به ابعاد عيني و كتابشناختي علم، سعي داشتند نتايج ملموس و كاربردي علم را تقويت كنند.**

**امروزه علم و فناوري از مهم‌ترين عوامل توسعه و زيربناي توسعۀ پايدار در هر كشوري است. از اين‌رو، شناخت و ارزيابي شرايط موجود علم و فناوري و برنامه‌ريزي براي تغيير و بهبود شرايط، مستلزم وجود معيارها و شاخصهايي است. در طول پنج دهۀ گذشته، شاخصهايي به منظور سنجش علم و فناوري ارائه شده است كه ابعاد مختلف اين ارزيابي­ها را شامل مي­شود. يكي از راهكارهاي سنجش علم و فناوري كه با رويكرد كمّي سعي دارد به ارزيابي بروندادهاي انتشاراتي و پيشبرد علم بپردازد، «علم­سنجي» نام دارد.**

**در دنياي كنوني، ميزان قدرت و توانايي كشورها تا اندازۀ زيادي تابع ميزان پيشرفت آنها در روند توسعۀ علم و دانش و فناوري است. اين مسئله توجه به پژوهشهاي مرتبط با علم و دانش را جدي­تر ساخته و سويۀ كاربردي آنها نيز اهميت بيشتري يافته است.**

**سؤال اصلي اين است كه آيا به كارگيري و استفاده از سنجه­هايي كه در علم‌سنجي از آنها براي ارزيابي علم و پژوهش استفاده مي­شود، در مجموع باعث ارتقاي عملكرد پژوهش و پيشبرد علم مي­شود؟ اين نكته يكي از مهم‌ترين هدفهاي علم­سنجي و از پيش‌فرضهاي اصلي آن به شمار مي­آيد. در اين صورت، بايد از خود پرسيد آيا علم هويت مستقلي دارد و بدون در نظر گرفتن مباني، زمينه­ها و عرصه­هاي استفاده از آن، قادر است به راه خود ادامه بدهد يا اين كه يك امر بشري است و بايد در ارتباط با نيازهاي بشر از جمله اخلاق، دين، هنر و ... مورد توجه قرار بگيرد.**

**چنانچه علم و دانش به عنوان يك نظام اجتماعي تصور شود، دانشگاه­ها، دانشمندان و پژوهشگران، سازمانها و نهادهاي دولتي مرتبط با علم و دانش و نهادهاي بين­المللي، مشوّق پيشبرد علم و دانش، از سازمانهاي اصلي تشكيل­دهندۀ اين نظام به شمار مي­آيند. از ديگر اجزاي نظام، قوانين حاكم بر رفتارهاي فردي و نهادي اين عناصر است. هر تلاشي براي درك ساز و كار پيشرفت علم و دانش و برنامه­ريزي و تدارك براي اين پيشرفت، نيازمند درك ارتباط ميان عناصر فوق و بخصوص مشخص نمودن سهم هر يك از آنها در جهت دادن به كنشهايي است كه در نهايت سبب مي­شوند تا هر يك از اين عناصر و اعضاي اجتماع علمي، نقشي در پيشرفت دانش ايفا كنند.**

**بهبود شرايط علم و پژوهش، قبل از هر چيز مستلزم داشتن اطلاعات و آگاهي كافي از وضعيت گذشته و جاري آن است. اطلاعات عيني دربارۀ علم و پژوهش، با استفاده از شاخصهاي علم­سنجي قابل دستيابي است. اطلاعات قابل دستيابي از طريق علم­سنجي، تصوير نسبتاً روشني از وضعيت علم و پژوهش در اختيار مديران و سياستگذاران علم و پژوهش قرار مي­دهد (نوروزي‏چاكلي، حسن‏زاده، نورمحمدي، 1388).**

**يكي از پيش‌فرضهاي روي آوردن به علم­سنجي در سياستگذاريهاي علوم و فناوري در كشورهاي گوناگون، اين استدلال بوده است كه دخالت مستقيم و غيرمستقيم دولتها در فعاليتها و فرايندهاي علمي و فناورانه، به منظور نيل به هدفهاي اجتماعي، اقتصادي و سياسي بسيار ضروري است و چنانچه علم و فناوري به درستي توسعه يابند و به كار گرفته شوند، هدفهاي فوق دست يافتني خواهند شد. به عبارت ديگر، ميان ميزان سرمايه­گذاري در علوم و فناوري و سطح توسعه­يافتگي علوم، ارتباط مستقيم وجود دارد.**

**مطالعات تاريخي رشد و افول علم بيانگر اين نكته است كه حركت علم در جوامع مختلف به عوامل اجتماعي زيادي بستگي دارد. يكي از اين عوامل كه به عنوان پيش­فرض علم­سنجي قابل بررسي است، عبارت است از اين‌كه: نظام انگيزش و پاداش به مثابۀ يك سيستم كنترل و تشويق، و تأمين­كنندۀ رضايت و امنيت اهل علم، عمل مي­كند(گلاور و ديگران، 1384، ص 20). به عبارتي «علم را مي­توان با نظام پاداش موجود در علم‌سنجي، پيش برد» (داوري اردكاني، 1386، ص 8)**

**دانش محصول جامعه است و جامعه با ايجاد نظام پاداش و تنبيه، نيازها و اولويتهاي علمي و پژوهشي خود را به پژوهشگران و دانشمندان القا مي­كند. از آنجا كه دانش محصول جامعه است، علم و پژوهش بايد نيازهاي جامعه را بر آورده كند. به عبارتي «علم جزئي از اجزاي جامعه است و با كاركرد و منشأ اثر بودن آن در جامعه سنجيده مي­شود» (داوري اردكاني، 1386، ص 8). بنابراين، علم­سنجي راهكاري براي كنترل و مديريت عوامل تعيين كننده در رشد علم، از جمله شبكۀ ارتباطهاي علمي و عوامل اقتصادي است (گلاور و ديگران، 1384، ص 20).**

**«موئد» (2005) در كتاب ارزشمند «تحليل استنادي در ارزيابي پژوهش» با تأكيد بر اهميت حياتي پژوهش در پيشبرد اقتصاد جهاني و رفاه اجتماعي، معتقد است تحكيم پايه­هاي سياسي و اجتماعي علم و پژوهش، تنها در صورت وجود يك نظام دروني كنترل كيفيت و ارتقاي عملكرد، ميسر خواهد شد. يكي از معتبرترين راهكارهاي رسيدن به چنين نظامي، توجه به سنجه­ها و روشهاي علم­سنجي است.**

**· شاخصهاي علم­سنجي براي همۀ رشته­هاي علمي (حوزه­هاي علمي مختلف) قابل تعميم است. يا علم و دانش در حوزه­هاي مختلف علوم، به روش موجود در علم­سنجي (روش كمّي) قابل اندازه­گيري است.**

**شباهت حوزه­هاي مختلف دانش (علوم پايه و طبيعي، علوم اجتماعي، علوم انساني) و تفاوت هر يك از آنها با هم، ساختار دانش از جمله شيوه‌هاي استناد، روش­شناسي و ... را در هر يك از گروه­ها مشترك و با ديگر گروه­ها متفاوت ساخته است. دانش از ديدگاه علم­سنجي، طيف وسيعي را تشكيل مي­دهد كه ضمن داشتن ارتباط، از لحاظ خصيصه­هاي معرفت­شناختي، تفاوتهايي با هم دارند. وظيفۀ علم‌سنجي، توجه به اين اختلافها و زير و بم­هاست.**

**جايگاه اسناد و بروندادهاي علمي، پژوهشي و فناورانه، در حوزه­هاي مختلف با يكديگر متفاوت است. هر حوزه­اي از دانش، اسناد مخصوص به خود را دارد. براي مثال، در موسيقي و هنر، ورقه­هاي موسيقي يا نقاشي؛ در جغرافيا اطلس­ها و نقشه­ها؛ در حقوق، ماده­ها و مجموعه قوانين؛ در نجوم، سالنامه­ها؛ در نسب­شناسي، نسب­نامه­ها و شجره­نامه­ها و در روان­شناسي، آزمونها. اغلب اسناد يك حوزه ملهم از حوزه­اي ديگر است. اين امر مربوط به تأثير نظري است. براي مثال، هنگامي كه علوم اجتماعي روشهاي علوم طبيعي را پيگيري كند، اسناد رديف اول، دوم و سوم علوم اجتماعي نيز به دنباله­روي از ضوابط علوم طبيعي گرايش دارند (يورلند، 1381ب، ص 442).**

**دربارۀ ميزان اعتبار و قابليت استفاده از تحليل استنادي بر اساس نمايه­هاي استنادي در تمامي قلمروهاي علمي، شامل علوم محض و كاربردي، علوم اجتماعي و علوم انساني، با توجه به ساختار نظام ارتباطي نوشتارهاي هر حوزه و ميزان پوشش اين حوزه­ها در نمايه­هاي استنادي آي. اس. آي. اختلاف نظر وجود دارد (موئد، 1387، ص 15). علم­سنجي در هر يك از شاخه­هاي علوم، ويژگيهاي خاص خود را دارد. نبايد ويژگيها و شرايط خاص هر يك از حوزه­هاي علم و دانش را ناديده گرفت. در بسياري از علوم، فعاليتها بيشتر بُعد عملي دارند تا كتابشناختي. در اين موارد، استفاده از تحليل استنادي به سبك علم­سنجي كارساز نخواهد بود.**

**در اختيار داشتن پايگاه­هاي اطلاعاتي، از مقدمات تحليلهاي استنادي و سنجش بروندادهاي علمي است. ميزان پوشش اين پايگاه­ها در هر يك از مقوله­هاي علوم، بحث ديگري است كه درستي و نادرستي تحليلها را تحت تأثير قرار مي­دهد. براي مثال، ثابت شده كه در علوم­ طبيعي و پايه، بين نتايج ارزيابيهاي اهل فن و تحليلهاي استنادي، همبستگي آماري پايداري وجود دارد؛ اما در علوم انساني چون پوشش موضوعي نمايه‌هاي استنادي متوسط است، يقيناً علم­سنجي مبتني بر اين پايگاه­ها به تنهايي ناقص است و بايد با تحليلهاي كيفي همراه و تكميل شود.**

**· شاخصهاي كمّي رشد علم در كشورهاي مختلف قابل تعميم و مقايسه است. به عبارت ديگر، شاخصهاي علم­سنجي در تمام كشورها يكسان عمل مي­كند.**

**تفاوت در سطوح زباني، توسعه و جايگاه علم و فناوري در كشورهاي مختلف، وضعيت علم و دانش و به تبع آن علم­سنجي را در بسياري از موارد، غيرقابل مقايسه ساخته است. كشورهاي انگليسي زبان، شانس بيشتري براي حضور در رده­هاي بالاي علمي در نظام آي. اس. آي. دارند. در كشورهاي توسعه‌يافته، نيروي انساني، بودجه و امكانات بيشتري در خدمت علم و دانش قرار دارد. علم و فناوري، تأثير متقابلي بر رشد يكديگر دارند. هماهنگي ابزارهاي فناورانه در كشورهاي توسعه يافته، رشد مضاعف علم و دانش را در پي دارد.**

**سنجش و ارزيابي علم در فضاها، ساختارها و سازمانهاي اجتماعي، فرهنگي، اقتصادي و سياسي موجود در هر كشور با توجه به هدفها و برنامه­هاي مربوط، متفاوت است. هرچند يادگيري و آگاهي از روشهاي علوم انساني نوين كه برگرفته از مباني نظري و فلسفه­هاي غربي است، ضروري است، اما بايد دانست كه نتايج اين گونه مطالعات دست­كم گاهي بر پيش‌فرضهايي مبتني است كه با ويژگيها و مباني جوامع ديگر، هماهنگي و همخواني ندارد. اصولاً معنا و مفهوم علم و دانش در فرهنگهاي مختلف، متفاوت است. ايران يكي از كشورهايي است كه از نظر علم و دانش، شرايط متفاوتي دارد. متأسفانه در ايران نگرش محدودي نسبت به علم­سنجي وجود دارد و با مراجعه به متون فارسي نمي­توان دربارۀ علم­سنجي قضاوت كرد. ذهنيت ناقصي در اين­باره وجود دارد. اين مسئله، مطالعۀ جامع و عميق كيفي دربارۀ علم­سنجي را دچار مشكل مي­كند. علم­سنجي در ايران با بحرانهايى جدّى مواجه است. به نظر مى‏رسد يكى از عوامل اساسى اين امر آن است كه عالمان اين حوزه كوشيده‏اند با نظريه‏هايى كه ريشه در پيش‏فرضهاى غربى دارند، معضلات جامعة ايرانى را حل و فصل كنند، در حالى كه به نظر مى‏رسد با توجه به نقش پيش‏فرضها و پارادايمها، راه برون‏رفت از بحرانهاى مزبور، توجه به پيش‏فرضهاى انديشۀ ملي، اسلامى و بومي در زمينه معرفت‏شناسى، هستى‏شناسى، انسان‏شناسى و به تبع آن روش‏شناسى است.**

**· پيش فرضي كه مبناي روشهاي تحليل استنادي قرار گرفته و احكام متعدد متنوعي را سبب شده، اين است كه ميان متن و سند نوعي رابطۀ محتوايي وجود دارد و متن كم و بيش به همان موضوعي مي­پردازد كه سند به آن پرداخته است (حري، 1388).**

**حوزه­هاي دانش با هم مرتبط هستند، حتي ميان هر متن و مآخذ آن، نوعي رابطۀ مفهومي و علمي وجود دارد. اين نكته در استنادها و تحليل استنادي به خوبي نمايان است و به دليل همين ربط مفهومي است كه مي­توان از طريق شناخت سندها، متن اصلي را هم شناخت، يا حداقل با گمانه­زني بسيار بالا نسبت به واقعيت متن آگاهي پيدا كرد؛ يعني متن بيان­كنندۀ همان مفاهيمي است كه مآخذ متن آن را بيان كرده­اند. مفهوم بازيابي استنادي در بازيابي اطلاعات هم برگرفته از همين پيش­فرض است. البته، انتقادهايي هم در اين مورد وجود دارد. براي مثال، يادآوري شده است مآخذي كه در هر نوشته ظاهر مي­شوند، الزاماً وجه علمي ندارند و ممكن است ملاحظات ديگري در ذكر و اشاره به آنها دخيل بوده باشد. مسئلۀ ديگر هنگامي بروز مي­كند كه افرادي مانند گارفيلد اظهار مي­دارند از طريق تحليل استنادي مي‌توان به ترسيم تاريخ علم پرداخت. اين نوع استفاده از تحليل استنادي به نظر آرمان­گرايانه مي­رسد، زيرا براي نمونه ممكن است نقل فكر از طريق افراد واسطي دريافت شده باشد، اما نويسنده بدون ذكر آن منابع به سند اصلي استناد كند و واسطه­ها را نديده بگيرد و به اين خاطر نوعي شكاف استنادي[16] ايجاد شود.**

**نتيجه­گيري**

**تجزيه و تحليل پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي و روش­شناختي علوم در روشن كردن عوامل مؤثر بر رشد يا محدوديت علوم، نقش مهمي بر عهده دارد و حتي قادر است رويكرد دانشمندان و سياستگذاران علم را براي رشد و توسعۀ علم، اصلاح نمايد.**

**تحليل­ عميق و فلسفي يك حوزه، نيازمند كار زياد و مطالعۀ جامع منابع و متون است (يورلند، 2000). مطالعه و بررسي پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم‌سنجي هم از اين قاعده مستثنا نيست. بررسيهاي فوق بيانگر آن است كه علم‌سنجي هم مانند ديگر حوزه­هاي دانش، بر اساس يك سري پيش‌فرضها و اصول بديهي فرض شده، بنا شده است كه با تأمل در متون و افكاري كه در پس ذهن پژوهشگران حوزۀ علم­سنجي وجود دارد، نمايان خواهند شد. اين پيش‌فرضها قابل نقد و بررسي هستند. با تحليل پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم‌سنجي، مي­توان محدوديتهاي نظري آنها را شناسايي و راهكارهايي را براي ارتقاي سطح نظري و فلسفي آن پيشنهاد نمود.**

**در اين پژوهش، پيش‌فرضهاي معرفت­شناختي علم­سنجي تنها در حد اشاره به چند نكتۀ اساسي، تحليل شده­اند؛ در حالي كه هر يك از پيش‌فرضهاي مورد بررسي در اين مقاله را مي­توان به صورت جداگانه و به تفصيل، بررسي كرد.**

**منابع**

**- برنال، جان (1354). علم در تاريخ (ج1و2 در يك مجلد). (ح. اسدپور، كامران فاني، مترجمان). تهران: مؤسسۀ انتشارات اميركبير.**

**- بورديو، پير (1386). علم و تأمل پذيري (يحيي امامي، مترجم). تهران: مركز تحقيقات سياست علمي كشور.**

**- بيتس، مارسيا جي. (1387). مقدمه­اي بر فرانظريه­ها، نظريه­ها و الگوها. ترجمۀ غلامرضا حيدري. كتابداري و اطلاع­رساني، فصلنامة سازمان كتابخانه­ها، موزه­ها و مراكز اسناد آستان قدس رضوي، 4 (11)، 275- 297.**

**- تايشمن، جني و گراهام وايت (1379). فلسفۀ اروپايي در عصر نو (محمد سعيد حنايي كاشاني، مترجم). تهران: نشر مركز.**

**- حُرّي، عباس (1388). درآمد: فريده عصاره، غلامرضا حيدري، فيروزه زارع فراشبندي، محسن حاجي زين­العابديني. با مقدمۀ عباس حري. از كتاب­سنجي تا وب­سنجي: تحليلي بر مباني، ديدگاه­ها، قواعد و شاخص­ها (ص 13- 17). تهران: كتابدار.**

**- حيدري، غلامرضا (1388). تحليل مباني و جايگاه معرفت­شناختي مفاهيم، انديشه­ها و نظريه­هاي حوزۀ علم­سنجي در عصر حاضر. پايان­نامۀ دكتري، دانشگاه شهيد چمران اهواز، دانشكده علوم تربيتي و روانشناسي، گروه كتابداري و اطلاع‌رساني.**

**- دمپي­ير، ويليام سسيل (1386). تاريخ علم، ترجمة عبدالحسين آذرنگ، تهران: سازمان مطالعه و تدوين علوم ­انساني دانشگاه­ها (سمت).**

**- داوري اردكاني، رضا (1386). دربارۀ علم (ويرايش 2). تهران: انتشارات هرمس.**

**- شارع­پور، محمود و محمد فاضلي (1386). جامعه­شناسي علم و انجمن­هاي علمي در ايران. تهران: پژوهشكدۀ مطالعات فرهنگي و اجتماعي؛ وزارت علوم، تحقيقات و فناوري، دفتر برنامه­ريزي اجتماعي و مطالعات فرهنگي.**

**- صدوقي، مجيد (1387). بازبيني و متناسب­سازي معيارهاي ارزيابي پژوهش كمّي براي مطالعات كيفي. فصلنامه حوزه و دانشگاه، روش­شناسي علوم انساني، 14 (15)، 9-31.**

**- گلاور، ديويد؛ شيلاف استرابريچ و محمد توكل (1384). جامعه­شناسي معرفت و علم (شاپور بهيان، حامد حاجي حيدري، جمال محمدي، محمدرضا مهدي‌زاده و حسن ملك). تهران: سازمان مطالعه و تدوين كتب علوم­انساني دانشگاه­ها (سمت) (نشر اثر اصلي 1985).**

**- گنجي، محمدحسين (1384). كليات فلسفه. تهران: سازمان مطالعه و تدوين كتب علوم انساني دانشگاه­ها (سمت).**

**- موئد، هنك (1387). تحليل استنادي در ارزيابي پژوهش، ترجمة عباس ميرزايي و حيدر مختاري. تهران: چاپار (نشر اثر اصلي 2005).**

**- نوروزي‏ چاكلي، عبدالرضا، محمد حسن‏زاده و حمزه علي نورمحمدي (1388). سنجش علم، فناوري و نوآوري: مفاهيم و شاخص‏هاي بين‏المللي. تهران: مركز تحقيقات سياست علمي كشور.**

**- يورلند، بيرگر (1381الف). بنيادهاي فلسفي، نظري و عملي كتابداري و اطلاع­رساني (عبدالحسين آذرنگ، مترجم). در عليرضا بهمن­آبادي (ويراستار، گردآورنده و مترجم)، مباني تاريخچه و فلسفه علم اطلاع­رساني (ص 1-48). تهران: كتابخانه ملي جمهوري اسلامي ايران (نشر اثر اصلي، 2000).**

**- ــــــــــــ (1381ب). نظريه و فرانظريه در علم اطلاع­رساني: تفسيري جديد، ترجمة مهدي داودي، در عليرضا بهمن­آبادي (ويراستار، گردآورنده و مترجم)، مباني تاريخچه و فلسفه علم اطلاع­رساني (ص 425-448). تهران: كتابخانه ملي جمهوري اسلامي ايران (نشر اثر اصلي، 1998).**

**- Granovsky, Yuri V. (2001). Is it possible to measure science? V. V. Nalimov’s research in scientometrics. Scientometrics, 52 (2), 127-150.**

**- Hjorland, Birger (1998). Theory and metatheory in information science: a new interpretation. Journal of Documentation 54 (5), 606-621.**

**- Hjorland, Birger (2000). Library and information science: practice, theory and philosophical basis. Information processing and management, 36, 501-535.**

**- Holton, Gerald. (1978). 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.39-68). New York: John Wiley.**

**- Moed, Henk F. (2005). Citation Analysis in Research Evaluation. Netherland: Springer.**

**- Vikery, Brian (1997). Metatheory and information science. Journal of Documentation, 53 (5), 457-467.**

**--------------------------------------------------------------------------------**

**1. presupposition.**

**2. hypothesis.**

**3. metatheory.**

**4. Hjorland.**

**5. Vikery.**

**6. Bates.**

**1. Foucault.**

**2. Dampier.**

**1. Nash.**

**1. Bernal.**

**1. Holton.**

**2. Granovsky.**

**3. Moed.**

**1. Bourdieu.**

**2. هنگامي كه شوروي سابق با الگوي مديريتي غير آزاد خود سفينۀ اسپونتيك را در سال 1957 با موفقيت به فضا ارسال كرد، اقتدار علمي‌ـ‌‌فني و نظامي آمريكا و پژوهشهاي رسالت­مدار غرب مورد سؤال واقع و برنامۀ سياستگذاري علمي متحول شد.**

**1. citation gap.**