

تغییر و ساخت و تفکیک آن از شناخت به عنوان راهبرد تحقق علوم انسانی اسلامی

محمود حکمت‌نیا

دانشیار پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی

mh.hekmatnia@yahoo.com

چکیده

بشر امروز فقط درصدد کشف و فهم مجهولات نیست؛ وی می‌خواهد علاوه بر کشف به منطق تصرف، تغییر و طراحی دوباره دست یابد. به عبارت دیگر انسان هنگامی که سراغ کشف مجهول می‌رود هر مجهولی را نمی‌خواهد کشف کند بلکه مجهولی را کشف می‌کند که به وی قدرت تغییر، ساخت و تولید می‌دهد. البته این تلاش انسان منحصر در دنیای طبیعی نیست بلکه روابط انسانی و نهادهای اجتماعی را نیز دربرمی‌گیرد؛ در دست‌یابی به این منظور، علوم انسانی به خدمت گرفته می‌شود.

به خاطر بی‌توجهی به عنصر «ساخت» و طراحی منطق آن، جوامع مسلمان به خصوص در علوم انسانی مانند حقوق، سیاست، اقتصاد و... با یافته‌های جهان غرب به عنوان موضوعات جدید برخورد نموده و تلاش کرده‌اند با منطق «شناخت» به مواجهه یا استفاده از آن‌ها بپردازند؛ یافته‌هایی که بر اساس منطق ساخت متناسب با بنیان‌های نظری و زیست‌بوم فرهنگی-تاریخی غربی‌ها طراحی شده است. چنین امری نه تنها کمک شایانی به جوامع مسلمان نکرده، بلکه موجب

ناهماهنگی در ساختار معرفتی و اجتماعی مسلمانان نیز شده است. راهبرد اساسی این است که اندیشمندان مسلمان بتوانند با طراحی منطق ساخت مبتنی بر مبانی معرفتی و دیگر مبانی، نیازها را شناسایی کنند و نهادها و ساختارهای متناسب فرهنگی، حقوقی، سیاسی و اقتصادی را بر اساس آن طراحی و مدیریت نمایند. نوشتار حاضر تلاش می‌کند با تفکیک «منطق شناخت» از «منطق ساخت» به عناصر اصلی منطق ساخت و تبیین آن‌ها دست یابد.

کلیدواژه‌ها: علوم انسانی اسلامی، راهبرد تحول، منطق ساخت، منطق شناخت.

مقدمه

مرور تاریخ علم و فرهنگ نشان می‌دهد بخش مهمی از فعالیت دانشمندان صرف کشف امور مجهول، دانش‌اندوزی و دستیابی به شناخت عقلی و تجربی در دانش‌های متعارف شده است. هم‌چنین بخش مهمی از تلاش بشر برای شناخت خود و امور پیرامونی برای پی‌بردن به اسراری است که منجر به تغییر شود و از آن مهم‌تر به وی توانایی تغییر طبیعت، رفتار انسانی یا ساخت مصنوعات بدهد تا ثروت و قدرت بیشتری داشته باشد. گاه این تصور وجود داشته است که دستیابی به چنین دانشی ریشه در امور نامتعارف دارد، در نتیجه امری نامتعارف و بسته به امور خفیه است. با این حال بسیاری در این راستا تلاش نموده و در عمل نیز موفقیت‌هایی به دست آورده‌اند.^۱ با توجه به ماهیت چنین اسراری به چنین علومی «علوم غریبه» گفته می‌شد و شاید به خاطر ممانعت حقوقی از آن در ادبیات حقوقی، فقهی و سیاسی چنین دانش‌هایی به «علوم خفیه» شهرت یافت.^۲ استفاده

۱. ابن‌خلدون گرچه بسیاری از این علوم را انکار می‌کند اما به نمونه‌های موفق از دیده‌ها و شنیده‌های خود اشاره می‌کند. برای مثال به جادوگری اشاره می‌کند که خود مشاهده کرده است که آن جادوگر وقتی به عبا یا پوستی اشاره می‌کرد و اورادی می‌خواند آن عبا یا پوست از هم می‌درید یا به گوسفندی اشاره می‌کرد و شکم گوسفند دریده می‌شد (ابن‌خلدون، ۱۳۷۵، ص ۱۰۴۴). یا به تفصیل از ساختن طلسم جذب محبت یاد می‌کند و مدعی است به تجربه ثابت شده است. هم‌چنین به کتاب الغایه تألیف مسلم بن احمد مجریطی اشاره می‌کند که به صنعت طلسم اختصاص دارد.

۲. ابن‌خلدون بخش مهمی از مقدمه خود را به این علوم اختصاص داده است. برای مثال درباره «علوم ساحری و طلسمات» بر این باور است که این دانش‌ها به تأثیر گذاشتن بر عالم عناصر است که گاه از طریق نفس بشری است که سحر است، یا با این پیش‌فرض که ستارگان و امور آسمانی در امور دنیا مؤثر است به آن «پارگیری از امور آسمانی» و «طلسمات» گفته می‌شود. وی هم‌چنین در ادامه به مترك و زیان‌بخش بودن این علوم اشاره کرده است و آن‌ها را علوم گمشده میان مردم می‌داند (ابن‌خلدون، ۱۳۷۵، ص ۱۰۳۹). ابن‌خلدون معتقد است در علم کیمیا تغییر اجسام نوعی مواد از صورتی به صورت دیگر تنها به یاری قوای نفسانی انجام می‌پذیرد و از این رو فن کیمیاگری را از قبیل ساحری می‌داند (همان، ص ۱۰۴۰).

از علوم غربیه بسیار وسیع بوده است. از جنگ گرفته که در آن از طلسمات استفاده می‌کردند^۱ تا پزشکی که بیماری‌ها را از روی ستارگان تشخیص دهند و راهی برای درمان بیابند؛ برخی در این باره کتاب نوشته‌اند (ر.ک: جرج سارتن، ۱۳۸۳: ص ۲۷۴۱). از عجیب‌ترین نوشته‌ها ترکیب محاسن و ویژگی‌های دوستی با اخترگویی است. برخی چون جنتیله دلی میناردی بر اساس افلاک هفت‌گانه، هفت مرتبه دوستی را درجه‌بندی کرده است (همان: ص ۳۶۱۷). شکل‌گیری این دانش‌ها مبتنی بر پیش‌فرض‌های مهمی بود که در مواردی صورت فلسفی به خود گرفته است.

صرف نظر از این علوم، تحول مهمی که در دانش، اتفاق افتاد این بود که عالمان در حوزه دانش متعارف به اموری دست یافتند که توانایی انسان را افزایش می‌داد.^۲ یعنی آنچه در گذشته در علوم غیرمتعارف بود به صورت متعارف در دسترس بشر قرار گرفت. این امر برای خود آن‌ها نیز اعجاب‌آور بود. شروع چنین امری اگرچه در علوم طبیعی بود اما به آن علوم نیز منحصر نماند و به علوم انسانی نیز سرایت کرد. در همین راستا انسان و زندگی اجتماعی وی نیز موضوع مطالعات وسیع قرار گرفت. در اینجا نیز بسیاری از ساحت‌های دانش از فهم و شناخت ابعاد زندگی اجتماعی پا را فراتر گذاشته و در این حوزه‌ها تولید را آغاز کردند. در دانش سیاسی اشکال زمام‌داری و نهادهای مربوطه طراحی گردید؛ در اقتصاد شرکت‌ها، بانکداری، ابزارهای مالی و بیمه پایه‌گذاری شد؛ در حقوق فهم قواعد، حق‌ها و نهادهای متناسب با این تحولات وضع شد و در نهایت به طراحی نظم نوین حقوقی مبتنی بر عناصری چون فردیت، استقلال و آزادی منجر شد. همه این‌ها نشان‌دهنده اهمیت دو عنصر شناخت و تأثیر آن بر تغییر و ساخت است. این تحول در غرب به اندازه‌ای تأثیرگذار بود که برخی چون پوپر بر پایه دنیای ساخته‌شده جدید، مدل سه‌گانه‌ای را در جهان‌شناسی مطرح می‌کند. (Popper, 1978, vol. 1, pp. 141-168). البته چنین توانمندی از همان ابتدا خطراتی را گوشزد می‌کرد که نمی‌توان به سادگی از آن‌ها عبور کرد. تمدن شرقی از جمله تمدن اسلام در حوزه شناخت و تاحدودی ساخت در قرون گذشته توانسته است با تمدن غرب به خوبی رقابت کند. اما هنگامی که تمدن غرب نگاه خود را معطوف به عناصر تغییر و ساخت در حوزه‌های علوم مختلف نمود و شناخت را به عنوان زمینه‌ای برای تغییر و ساخت به کار گرفت تفاوت در این دو تمدن آشکار

۱. برای مثال گفته شده است که پرچم جنگ ساسانیان با عنوان درفش کاویان دارای طلسم بوده است و در قادسیه پس از درهم‌شکستن آن لشکر ساسانیان شکست خورد (ابن خلدون، ۱۳۷۵، ص ۱۰۵۰).

۲. نمونه این امر را در تحقیقات هسته‌ای می‌توان مشاهده کرد. گذشته از این با تحول دیگری که در حوزه دانش مطرح گردید، این بود که انسان توان‌مندی تغییر و حتی ساخت، دست یافت.

شد به گونه‌ای که تاریخ‌نگار علم، جرج سارتن در فصل مقدماتی کتاب خود به صورت نه چندان عمیق توضیح می‌دهد که در قرون وسطی اختلاف میان شرق و غرب چندان نبود و فیلسوفان بزرگ همه کشورها به فعالیت‌های مشابه مشغول بودند. پیش از سده دوازدهم یکی از گروه‌های شرقی یعنی مسلمانان در شرق و غرب به طور چشمگیری برتر از دیگران بودند و در پیشاپیش بشریت قرار داشتند. از سده دوازدهم به بعد به تدریج رجحان به دنیای لاتین منتقل شد. ولی این جریان تا پایان رستاخیز (رنسانس) کامل نشد، تا زمانی که دنیوی شدن علم غربی کاملاً به راه افتاد... از آن ایام علم غربی با گام‌های بلند شروع به رشد کرد در حالی که تمدن شرقی در حال وقفه ماند یا حتی رو به زوال گذاشت. اختلاف حرکت دو نوع تمدن، بیشتر شد و به طور روزافزون افزایش یافت چنان‌که پس از اندک زمانی مقایسه میان آن‌ها سودی نداشت. در نتیجه، مقایسه و بررسی دو چیز که این همه از یکدیگر دورند به لحاظ علمی دیگر لطفی ندارد.^۱ از همین رو سارتن ترجیح می‌دهد تاریخ پس از قرن شانزدهم را به گزارش علم در تمدن غرب منحصر نماید.

صرف نظر از این مطلب، بحث مهمی درباره چگونگی مواجهه تمدن اسلامی با چنین تحولی در تمدن غرب بود. تمدن اسلامی در ادبیات خود به «علم نافع» اهمیت زیادی داده است؛ به گونه‌ای که در برخی روایات سفارش به تحصیل علمی شده است که موجب حیات می‌گردد^۲ یا بهترین علم، علمی شمرده شده است که نفعی رساند.^۳ مصادیق چنین علمی با توجه به وضعیت پیشرفت دانش در هر دوره، گوناگون است. از همین رو در برخی روایات، علوم به چهار دسته تقسیم شده است: علم فقه برای دین‌شناسی، علم طب برای شناخت جسم انسان‌ها، علم نحو برای شناخت زبان محاوره مردم و علم ستاره‌شناسی برای شناخت زمان و تقویم ایام.^۴

دانشمندان در این تمدن مبهوت تکنولوژی و پیشرفت غرب گشتند و درصدد یافتن راه برون رفت از مشکلات بودند. این تمدن بر سر دوراهی قرار گرفت. یکی اینکه تن به تقلید دهد و راه رفته غرب را طی کند و دیگر اینکه مبارزه منفی آغاز کند؛ البته گاه این دو امر با هم توأم می‌گردید. در تکنولوژی، رویکرد تقلید به خوبی نمایان است اما در حوزه علوم انسانی رویکرد نفی و تقلید،

۱. جرج سارتن، ۱۳۸۳، صص ۳۸-۳۷.

۲. «اكتسبوا العلم و یکسبکم الحیاة»؛ تمیمی آمدی، ۱۳۶۶: صفحه ۶۳، شماره ۷۵۵.

۳. «قال رسول الله (ص): خیر العلم ما نفع؛ محمدی ری‌شهری، ۱۳۷۷، شماره ۱۴۱۳۲.

۴. «قَالَ أَمِيرُ الْمُؤْمِنِينَ (ع) الْعُلُومُ أَرْبَعَةُ الْفَقْهِ لِلْأَدْيَانِ وَ الطَّبِّ لِلْأَبْدَانِ وَ النَّحْوِ لِلْسَّانِ وَ النَّجُومُ لِمَعْرِفَةِ الْأَزْمَانِ؛ مجلسی، ۱۴۰۴ق: ج ۱، ص ۲۱۸، شماره ۴۲.

درهم آمیخته است. برای مثال در حوزه فقه و حقوق راه دشوار مواجهه با ساخته‌های غرب مطرح بوده است. در بخش مسائل مستحدث، نگاه تقلیدی و تاحدودی تحلیلی به ساخته‌های حوزه حقوق تمدن غرب است. بی‌دلیل نیست که بیمه به عنوان یک نهاد حقوقی تأمینی و اقتصادی و عنصر ضروری دنیای صنعت، فراز و نشیب‌های بسیاری طی می‌کند؛ در ابتدا، مشروعیت آن انکار شد، اما در نهایت به عنوان عنصر ضروری و راهی برای برون‌رفت از مشکلات شناسایی شد.

به نظر مشکل اساسی، نبود راهبرد ساخت و تأکید زیاد بر عنصر شناخت است. همین عامل موجب گردیده است تا بسیاری از محققان درصدد نقد علوم غرب برآیند و تلاش کنند به صورت‌های گوناگون راهی برای برون‌رفت بیابند. اما به نظر نگارنده آنچه اهمیت دارد این است که باید علاوه بر شناخت، تغییر و ساخت نیز موضوع گفت‌وگو قرار گیرد تا از این طریق بتوان با نقد منطقی ساخت به طراحی امور جدید و متناسب با نیاز پرداخت. نوشتار حاضر تلاش می‌کند ابعاد مختلف منطقی ساخت را بررسی کند. برای بررسی این امر باید «امکان ساخت» را بررسی کرد و با فرض امکان، به بحث پیرامون مشروعیت آن پرداخت. افزون بر این، منطقی و روش‌شناسی ساخت و لوازم آن نیز اهمیت دارد که لازم است درباره آن‌ها گفت‌وگو کرد.

۱. امکان ساخت

عامل و فاعل تغییر و ساخت، خود انسان است. اوست که تغییر می‌دهد و اوست که می‌سازد. بنابراین شناخت ماهیت انسان اهمیت دارد. دانشمندان به مناسبت‌های مختلف^۱ و در فهم مسائل گوناگون به خصوص در مباحث مقدماتی دانش‌ها یا فلسفه دانش به ماهیت انسان پرداخته‌اند. در این دست مباحث، گاه سخن از شناخت و دستیابی به معرفت است و گاه سخن از فهم قواعد حاکم بر رفتار اخلاقی و اجتماعی، و گاه سخن از تدبیر، تغییر، ساخت و تولید است. برای مثال ارسطو بر این باور بود که انسان حقایق را می‌شناسد و از این جهت «فهمنده» است. از سوی دیگر انسان در حوزه رفتار «فاعل» قلمداد شده و در حوزه هنر، «سازنده» است (Souryal, 2015, p. 142).

ادبیات ادیان توحیدی با نگاه ویژه به جهان و هستی از یک‌سو و استناد به آموزه‌های وحیانی از سوی دیگر ماهیت انسان را در پارادایم خود بررسی کرده و با پرسش‌هایی روبروست که بتواند جایگاه انسان را مرتبط با خداوند و امور غیبی بررسی نماید و میزان تأثیر انسان را بر تدبیر و ساخت طبیعت یا نظام اجتماعی معین کند. هم‌چنین موضع ادیان توحیدی به برخی تفکرات فلسفی و غیرفلسفی

۱. در مباحث تفسیری، دانشمندان در وجه کرامت انسان، به تفصیل سخن گفته‌اند.

اهمیت دارد؛ تفکراتی که مباحثی چون تدبیر ستارگان و تأثیر آن بر زندگی انسان را مطرح نموده‌اند. در این میان دین یهود در خداشناسی و جهان‌شناسی این آموزه را مطرح می‌کند که خداوند جهان را ناقص آفریده است. انسان با کار خدایی خود آن را تکمیل می‌کند. در این باره گفته شده است خداوند انسان را شبیه خود آفریده است، از این رو از وی خواسته است اراده آزاد خود را به کار گرفته و تنها به اطاعت از قدرت او اکتفا نکند. فعالیت خلاقانه انسان فقط اعمال اراده مخفی و سری خداوند است. خلاقیت آزادانه انسان پاسخی به خواست خداست (Sayers, 2005, p. 49). بنابراین انسان در این ادبیات، موجودی تکمیل‌کننده خلقت است. در برابر این ادبیات برخی چون توماس آکویناس با الهام از ارسطو ماهیت انسان را در ادبیات عقلانی مسیحی به عنوان «موجود سازنده» (man-as-maker) معرفی می‌نماید. انسان به عنوان عضوی از جامعه نیز اهمیت دارد. وی با این عنوان می‌تواند زندگی اجتماعی خود را بسازد. در اینجا برخی چون ریچارد نیبور انسان را به عنوان موجود شهروند تعریف کرده‌اند (Ibid, pp. 52-54).

بررسی این امر در ادبیات اسلامی نیز اهمیت دارد. با توجه به ساختار اندیشه اسلامی که انسان به عنوان موجود مخلوق است باید به ماهیت خلقت وی از ناحیه خالق اشاره کرد تا روشن شود که امکان ساخت را دارد. در ادامه، ماهیت انسان با توجه به عنصر ساخت مرور می‌شود.

۱/۱. رابطه خدا و انسان

بر اساس آموزه‌های الهی، انسان خلیفه خدا در زمین است. این جانشینی نه به علت غیبت دیگری یا عجز و ناتوانی اوست، بلکه به سبب ترفیع و بزرگداشت انسان و رساندن او به شرافت و کمال است (راغب اصفهانی، ۱۴۱۲ق: ماده خلفه). این امر ریشه در منظومه اندیشه اجتماعی اسلام دارد و به اندازه‌ای اهمیت دارد که گاه از آن به عنوان يك اصل بنیادین با نام «اصل استخلاف» یاد می‌شود. در قرآن کریم به اصل استخلاف به صراحت توجه شده است. خداوند در سوره بقره، آیه ۳۰ می‌فرماید:

«وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً؛ (به خاطر بیاور) هنگامی را که پروردگارت به فرشتگان گفت: من در روی زمین، جانشینی [نماینده‌ای] قرار خواهم داد.»

در این آیه در مورد سه مسئله بین مفسران اختلاف نظر است؛ این مسائل عبارت‌اند از: چه کسی خلیفه است؟ خلافت از چه کسی؟ و خلافت از چه چیز؟

در پاسخ به پرسش اول، برخی از مفسران بر این اعتقادند که منظور از خلیفه، حضرت آدم (الآلوسی البغدادی؛ ۱۴۱۷ق، ج ۱، ص ۲۲۰؛ بغدادی صوفی، ۱۳۵۷: ج ۱، ص ۴۴) یا آدم و

جانشینان اوست (ر.ک: ابن کثیر القرشی الدمشقی، ۱۳۸۹ق: ج ۱، ص ۷۴) و از روایات دیگری استفاده می‌شود که منظور از خلیفه، انبیا و مرسلین و صالحان‌اند که خداوند آن‌ها را خلیفه مخلوقات خود قرار داده است؛ اما در اینجا باید گفت منظور از خلیفه، نوع انسان است که شامل حضرت آدم و فرزندان او می‌شود. علامه طباطبایی از جمله مفسرانی است که این دیدگاه را با توجه به آیات دیگر قرآن پذیرفته است (طباطبایی، ۱۴۱۷ق: ج ۱، ص ۱۱۶).

پاسخ به سؤال دوم نیز اهمیت دارد. خلافت دو طرف دارد: کسی که خلیفه و جانشین می‌شود و کسی که دیگری، جانشین او می‌گردد. پرسش اول در پاسخ به این امر بود که چه کسی خلیفه است و اکنون سخن بر سر این است که کسی که دیگری جانشین او می‌گردد، کیست؟ درباره این مسئله در آیه مزبور، بین مفسران اختلاف نظر است. برخی بر این باورند که قبل از هبوط آدم بر زمین، اجته زندگی می‌کردند، و دست به خونریزی می‌زدند؛ خداوند آدم را جانشین این گروه کرده است (ر.ک: مجلسی، ۱۳۷۴: ج ۶۱، ص ۲۹۸، روایت ۷، باب ۴۷، ج ۱۰۰، ص ۳۴۲، روایت ۳۳، باب ۴ و ج ۱۰۲، صص ۶۷، ۸۱، ۹۷، ۹۸، ۱۱۶، ۱۲۰ و ۲۲۵. طباطبایی، ۱۴۱۷ق: ج ۱، ص ۱۱۶).

در برابر این دیدگاه، عده‌ای بر این باورند که خلافت و جانشینی خداوند مطرح است. قرطبی این سخن را به ابن مسعود و ابن عباس نسبت می‌دهد و علامه طباطبایی (ره) در زمره مفسرانی است که مراد آیه را جانشینی خداوند می‌داند؛ ایشان برای اثبات نظریه خود، به سیاق آیه استدلال می‌کند. خداوند پس از سخن ملائکه فرمود:

«وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ؛ سپس علم اسما را همگی به آدم آموخت؛ بعد، آن‌ها را به فرشتگان عرضه داشت و فرمود: اگر راست می‌گویید اسامی این‌ها را به من خبر دهید.»

از این آیه معلوم می‌شود که سخن از خلافت الهی بوده است، نه خلافت کس دیگر.

امر مهم دیگری که باید بررسی شود، موضوع خلافت است؛ یعنی خداوند در چه چیزی انسان را خلیفه قرار داده است؟ بعضی گفته‌اند خلافت انسان در زراعت و بهره‌وری از دنیاست، یا خلافت در عمران و اصلاح زمین است، یا منظور از خلافت، جانشینی در حکم میان مکلفان یا اقامه حدود الهی و تنفیذ احکام است، یا جانشینی در عمران زمین، سیاست و حکومت، تکمیل نفوس و تنفیذ و اجرای اوامر الهی است. دلیل چنین اختلافی ذکر نکردن موضوع خلافت است. این بیان نکردن موضوع می‌تواند به مطلق بودن موضوع دلالت کند. در نتیجه شامل تصرفات و سامان‌دهی در تمامی طبیعت و زندگی اجتماعی شود. البته این امر می‌تواند محدودیت‌هایی نیز داشته باشد که بر اساس ادله به اثبات می‌رسد.

۲/۱. توانمندی انسان

با مرور تاریخ علم، توانمندی شگرف انسان روشن می‌گردد. با این وجود ریشه این توانمندی و گستره آن از مسائل مهمی است که پاسخ به آن چندان ساده نیست. از برخی آیات قرآن می‌توان زمینه‌ای برای پاسخ یافت. از جمله آن‌ها آیه ۳۱ سوره بقره است. خداوند در این مجموعه آیات به خلقت انسان و جایگاه خلافت وی اشاره فرموده است. سپس در این آیه می‌فرماید: «وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ؛ سپس علم اسماء [علم اسرار آفرینش و نامگذاری موجودات] را همگی به آدم آموخت. بعد آن‌ها را به فرشتگان عرضه داشت و فرمود: اگر راست می‌گویید، اسمای این‌ها را به من خبر دهید.» مفسران در تفسیر این آیه گوناگون سخن گفته‌اند^۱ اما آنچه روشن است اینکه علم مذکور در این آیه از سنخ علم ملائکه نیست بلکه علم به حقیقت اسما است. به این معنا که با آگاهی از آن‌ها، حقایق و اعیان وجودی آن‌ها کشف گردد و این امر تنها ناظر به حقایق و موجودات خارجی است نه مفاهیمی که ظرف وجودی آن‌ها ذهن است. هم‌چنین این آگاهی شامل موجوداتی می‌شود که در پس پرده غیب در آسمان‌ها و زمین نهان است (طباطبایی، ۱۴۱۸ق: ج ۱، ص ۱۱۸). از همین روست که برخی مفسران آگاهی از علوم را مربوط به جهان آفرینش و خواص مختلف موجودات هستی دانسته و آن را افتخار بزرگی برای انسان می‌دانند (مکارم شیرازی، ۱۳۷۴ق: ج ۱، ص ۱۷۶). روشن است که آگاهی از رموز آفرینش می‌تواند مشتمل بر توانمندی در تغییر و ساخت باشد. این سخن با تفسیر کسانی چون ابن عباس هماهنگ است؛ که به صنایع، اصول و رموز امور مختلف از جمله کشاورزی اشاره دارد (همان). البته با توجه به فضای علمی حیات مفسران، آیه به صورت مضیق تطبیق داده شده است. حال آنکه با توجه به پیشرفت دانش و ورود انسان به اسرار آفرینش می‌توان دریافت که توانمندی انسان بسیار وسیع است و در هر دوره تکاملی دانش، نمونه‌هایی از آن آشکار می‌شود.

البته با فرض دست‌یابی به تفسیر این آیه، همین موضوع که طبیعت انسان چیست و چگونه به شناخت و درک نائل می‌شود می‌تواند موضوع گفت‌وگو باشد. برای مثال دیوید هیوم سه پرسش مهم در اینجا مطرح می‌کند. یکی اینکه مغز چگونه کار می‌کند؟ و دیگر اینکه با فرض پاسخ پرسش

۱. ابن عباس و برخی دیگر از مفسران منظور از نام‌ها را صنایع، اصول، رموز کشاورزی، درخت‌کاری و تمام کارهای مربوط به امور دین و دنیا دانسته‌اند. برخی به فواید و امتیازات حیوانات و چگونگی بهره‌مندی انسان از حیوان اشاره کرده‌اند. برخی دیگر منظور از اسما را چیزهایی دانسته‌اند که خلق شده است یا بعداً آفریده خواهد شد. علی بن عیسی بر زبان تأکید کرده است. از امام صادق (ع) در روایتی نام زمین‌ها، کوه‌ها، دریاها، بیابان‌ها و حتی فرشی که زیر پای آن حضرت گسترده بود آورده‌اند. قتاده منظور از اسم‌ها را معانی و حقیقت آن‌ها می‌داند (طبرسی، ۱۳۷۲ق: ج ۱، ص ۶۸۰).

اول چرا مغز این چنین کار می‌کند؟ و سوم اینکه با توجه به دو پرسش فوق ماهیت انسان چیست؟
(Wilson, 2012, p. 1).

۱/۳. انسان و جهان

افزون بر میزان آگاهی انسان، قرآن کریم به طور مکرر به تسخیر طبیعت برای انسان یا توسط انسان،^۱ بهره‌مندی از مواهب دنیوی^۲ و بهره‌برداری از زمین^۳ اشاره کرده است. بر اساس آموزه‌های

۱. «اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَسَخَّرَ لَكُمُ الْأَنْهَارَ؛ خداست که آسمان‌ها و زمین را آفرید و از آسمان باران نازل کرد و بدان باران برای روزی شما میوه‌ها رویانید و کشتی‌ها را رام شما کرد تا به فرمان او در دریا روان شوند و رودها را مسخر شما ساخت.» (ابراهیم: ۳۲)

«وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ؛ و آفتاب و ماه را که همواره در حرکت‌اند، رام شما کرد و شب و روز را مسخر شما گردانید.» (ابراهیم: ۳۳)
«وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ؛ و مسخر شما کرد شب و روز را؛ و خورشید و ماه را و ستارگان همه فرمانبردار امر اویند. در این برای آنها که به عقل درمی‌یابند، عبرت‌هاست.» (نحل: ۱۲)

«وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِنَافِعٍ لَكُمْ مِنْهُ لَحْمٌ طَرِيحٌ وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حَبْلًا حَلِيَّةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِيَبْتَلِيَكُمْ مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ؛ اوست که دریا را رام کرد تا از آن گوشت تازه بخورید و زیورهای بیرون آرید و خویشتن را بدان بیارایید؛ و کشتی‌ها را بینی که دریا را می‌شکافند و پیش می‌روند تا از فضل خدا روزی بطلبید؛ باشد که سپاس گویند.» (نحل: ۱۴)
«أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ وَالْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرُؤُوفٌ رَحِيمٌ؛ آیا ندیده‌ای که خدا هر چه را در روی زمین است، مسخر شما کرده است و کشتی‌ها را که در دریا به فرمان او می‌روند؟ و آسمان را نگه داشته است که جز به فرمان او بر زمین نیفتد؛ زیرا خدا را بر مردم رئوف و مهربان است.» (حج: ۶۵)

«أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسَخَّرَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُنِيرٍ؛ آیا ندیده‌اید که خدا هر چه را در آسمان‌ها و زمین است، رام شما کرده است و نعمت‌های خود را چه آشکار و چه پنهان به تمامی بر شما ارزانی داشته؟ و پاره‌ای از مردم بی‌هیچ دانشی یا راهنمایی و کتاب روشنی، درباره خدا جدال می‌کنند.» (لقمان: ۲۰)

«اللَّهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِيَبْتَلِيَ مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ؛ خداست که دریا را رام کرد تا در آن به فرمان او کشتی‌ها روان باشند؛ و طلب معیشت کنید؛ باشد که سپاسگزار باشید.» (جاثیه: ۱۲)
«وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ؛ رام شما ساخت آنچه در آسمان‌هاست و آنچه در زمین است؛ همه از آن اوست؛ در این برای متفکران عبرت‌هاست.» (جاثیه: ۱۳)

۲. «وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا؛ در آنچه خدا به تو داده است، سرای آخرت را جستجو کن و بهره‌ات را از دنیا فراموش مکن.» (قصص: ۷۷)

۳. «هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذَلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِنْ رِزْقِهِ وَإِلَيْهِ النُّشُورُ؛ او کسی است که زمین را برای شما رام کرد. بر نشانه‌های آن راه بروید و از روزی‌های خداوند بخورید و بازگشت و اجتماع همه به سوی اوست.» (ملک: ۱۵)

قرآنی، خداوند طبیعت را مسخر انسان کرده است؛ به گونه ای که انسان می تواند بر طبیعت مسلط شود و به شیوه های گوناگون از آن استفاده نماید. این امر در بسیاری از آیات قرآن به وضوح بیان شده است (فتح الله، بی تا: ص ۲۲۶).

مرور این آیات نشان می دهد که خداوند گاه از مصادیق خاص چون خورشید، ماه، دریا و کشتی ها یاد کرده است و گاه در یک بیان کلی، همه آنچه در زمین است، در حوزه تسخیر انسان به شمار آورده است.

آنچه در این جا اهمیت دارد مفهوم و معنای «تسخیر» است. تسخیر در لغت به معنای اذلال و اجبار بر عمل بدون اجرت است (همان: ص ۲۲۶)؛ به گونه ای که تسخیرشونده تحت اراده تسخیرکننده قرار گیرد و تابع و منقاد او باشد (عسگری، ۱۳۵۳: ص ۵۰). البته تسخیر با اکراه و اجبار تفاوت دارد. در تسخیر دو امر مطرح است: یکی اراده تسخیرکننده است که امر تسخیرشده را در جهت مقاصد خود سوق می دهد؛ دیگری بهره مندی از اقتضائات و طبع تسخیرشونده است. تسخیر با اراده یا طبع تسخیرشونده منافات ندارد. این امر در اکراه و اجبار موجود نیست؛ زیرا اکراه و اجبار با اراده و طبع مکره و مجبور در تنافی است (طباطبایی، ۱۴۱۸ق: ج ۱۴، ص ۳۱۳)؛ از این رو برخی بر این باورند که تسخیر با سحر نیز متفاوت است و اگرچه فقیهان در حرمت سحر نظر داده اند و برخی نیز تسخیر را نوعی سحر دانسته اند، ایشان تسخیر را به سحر ملحق ندانسته و باب آن را در تحلیل فقهی جدا دانسته اند (روحانی، ۱۳۷۱: ج ۱۴، ص ۳۱۳).

با توجه به این امر می توان نتیجه گرفت که تسخیر، گذشته از اراده تسخیرکننده بر هماهنگی و وجود اقتضا در تسخیرشونده دلالت دارد. اکنون آنچه در تحلیل و بررسی آیات تسخیر اهمیت دارد، عبارت «لکم» است. مفسران در تفاسیر خویش از عبارات مختلفی استفاده کرده اند که بیانگر رابطه انسان با طبیعت است. در اینجا به دو دیدگاه کلی می توان اشاره کرد؛ بر اساس یک دیدگاه «لام» در این دست آیات برای غایت است. ^۱ از جمله کسانی که به این مطلب اشاره کرده است استاد مطهری است. ایشان در تحلیل مطلب از اصل غایت استفاده می کند. وی در این باره می نویسد:

قطع نظر از تصریحی که قرآن کریم فرموده، اگر در خود نظام عالم دقت کنیم... می فهمیم که یک نوع رابطه هایی میان جماد و نبات و هم چنین بین هر دوی این ها با

۱. انه تعالى خلقها جميعا لانتفاعنا بها، فهي مسخرة لنا من حيث انا ننتفع بها على الوجه الذي نريده (طبرسی، ۱۳۷۲: ج ۹، ص ۱۲۵). اللام فی لکم للغایه ای سخر لاجلکم البحر بان خلقه علی نحو یحمل الفلک و یقبل ان تجری فیه فینتفع به الانسان و یمکن ان تكون للتعدیه فیکون الانسان یسخر البحر باذن الله (طباطبایی، ۱۴۱۸ق: ج ۱۸، ص ۱۶۱-۱۶۲).

حیوان و همچنین بین جماد، نبات، حیوان و بین انسان هست. در این زمین از یک طرف یک سلسله مواد غذایی هست و از طرفی حیوان‌ها طوری هستند که با آن مواد غذایی فقط می‌توانند زندگی کنند. اگر آن مواد غذایی نباشند نمی‌توانند به حیات خود ادامه دهند. حال آیا می‌شود گفت در نظام کلی کائنات هیچ علاقه و ارتباطی بین مواد غذایی این عالم و بین طرز ساختمان جهازات تغذیه انسان یا سایر حیوان‌ها وجود ندارد؟ و تصادفاً موافقتی بین این‌ها و آن‌ها هست. علمای معرفة الحیة که می‌گویند به هیچ وجه نمی‌توان اصل علت غایی را در مورد موجودات زنده انکار کرد، هم‌چون علاقه و ارتباطی هست. خواه آنکه بگوییم آن مواد غذایی متناسب با این احتیاجات ساخته شده و خواه آنکه بگوییم ساختمان جهازات تغذیه طوری ساخته شده است که بتواند از مواد غذایی موجود استفاده کند. به هر حال علاقه غایی هست. و این دو به یکدیگر تطبیق داده شده‌اند (مطهری، ۱۳۷۵: ص ۱۸۹).

در برابر این احتمال برخی مفسرین مانند علامه طباطبایی این سخن را مطرح کرده‌اند که لام در این آیات ممکن است برای تعدیه باشد. در این صورت خداوند امور را مسخر و ذیل اراده انسان قرار داده است (طباطبایی، پیشین). و انسان توان تصرف و تغییر در طبیعت را خواهد داشت. علامه طباطبایی در ادامه به صورت ضمنی به شبهه‌ای پاسخ می‌دهد. با این توضیح که ممکن است در اینجا این شبهه مطرح شود که چنین تسخیری با اراده الهی و خالق بودن وی در تنافی است. این اشکال قابل پاسخ است زیرا تسخیرکننده بودن انسان هنگامی که در طول اراده الهی و با اذن خداوند باشد اشکالی ندارد (رک: همان). ممکن است مؤید این تفسیر توسعه توان انسان و امکان تصرفات وی در طبیعت دانسته شود. البته علامه طباطبایی این تفسیر را با صدر آیه سازگار نمی‌داند.^۱ در این میان برخی از مفسران با توجه به متعلق تسخیر هر دو وجه را پذیرفته‌اند.^۲

۱. و مما مر یظهر أن اللام فی «لَکُمْ» للتعلیل الغائی و المعنی لأجلکم و المسخر بالکسر هو الله تعالی دون الإنسان، و ربما احتمل کون اللام للملک و المسخر بالکسر هو الإنسان بمشیة من الله تعالی کما یشاهد من تقدم الإنسان بمرور الزمان فی تسخیر أجزاء الکون و استخدامه لها فی سبیل مقاصده لکن لا یلائمه تصدیر الکلام بقوله: «أَلَمْ تَرَوْا».

۲. «تسخیر» در فرهنگ قرآن به دو معنی آمده است؛ یکی در خدمت منافع و مصالح انسان بودن (مانند تسخیر خورشید و ماه) و دیگری زمام اختیارش در دست بشر بودن (مانند تسخیر کشتی‌ها و دریاها). و اینکه بعضی پنداشته‌اند که این آیات اشاره به اصطلاحی است که امروز برای تسخیر داریم (مانند تسخیر کره ماه به وسیله مسافران فضایی) درست به نظر نمی‌رسد؛ زیرا در بعضی از آیات قرآن می‌خوانیم «وَسَخَّرَ لَکُم مَّا فِی السَّمَاوَاتِ وَ مَّا فِی الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ» (جاثیه- ۱۳) که نشان می‌دهد همه آنچه در آسمان‌ها و همه آنچه در زمین

صرف نظر از اینکه انسان چنین توانایی را برای تسخیر دارد در اینکه وی می تواند با تغییر در طبیعت از آن انتفاع ببرد جای چندان بحثی نیست. بر این اساس میزان تصرفات انسان بستگی به میزان استفاده او دارد. حال هر چه بتواند اسرار خلقت را بهتر بشناسد امکان چنین استفاده ای بیشتر خواهد بود.

البته به لحاظ مصداق در قرآن به مواردی اشاره شده است که نشان دهنده تسخیر به معنای دوم است که شخص زمام امری را به دست گرفته است. برای نمونه می توان به جریان سلیمان اشاره کرد که خداوند می فرماید: «وَلِسُلَيْمَانَ الرِّيحَ عَاصِفَةً تَجْرِي بِأَمْرِهِ إِلَى الْأَرْضِ الَّتِي بَارَكْنَا فِيهَا وَكُنَّا بِكُلِّ شَيْءٍ عَالِمِينَ؛ و تندباد را مسخر سلیمان ساختیم که به فرمان او به سوی سرزمینی که آن را پربرکت کرده بودیم حرکت می کرد، و ما از همه چیز آگاه بوده ایم» (انبیا: ۸۱). هم چنین در آیه بعدی نیز به موجودات غیر مادی و فرمان پذیری آنان از سلیمان اشاره دارد «وَمِنَ الشَّيَاطِينِ مَنْ يَغُوصُونَ لَهُ وَيَعْمَلُونَ عَمَلًا دُونَ ذَلِكَ وَكُنَّا لَهُمْ حَافِظِينَ؛ و گروهی از شیاطین را (نیز) مسخر او قرار دادیم که برایش (در دریاها) غواصی می کردند و کارهایی غیر از این برای او انجام می دادند و ما آن ها را (از تمرد و سرکشی) حفظ می کردیم» (انبیا: ۸۲).

در این دست آیات ممکن است با توجه به دانش اندک بشر از باد، بتوان شیوه بهره مندی از باد را متعلق تسخیر دانست اما این امر ممکن است ناشی از برداشت مفسرین باشد که با دانش خود مسخر بودن باد را به گونه ای که زمام آن به دست شخص باشد منتفی دانسته اند؛ حال آنکه چنین امری امکان دارد.

۴/۱. ارزش مندی توانمندی انسان

با وجود توانمندی انسان ممکن است به لحاظ ارزشی در به کارگیری آن تردید شود. این موضوع را نیز می توان با استناد به برخی از آیات قرآن کریم بررسی کرد. از جمله این آیات، آیه ۷۰ سوره بقره است. خداوند در این آیه می فرماید:

«وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا؛ و ما قطعاً فرزندان آدم را گرامی داشته [و می داریم] و آنان را در دشت و دریا حمل نموده [و می نماییم] و ایشان را از اشیای طیب و پاکیزه رزق و روزی

است مسخر انسان است؛ در حالی که می دانیم مسافرت فضانوردان به همه کرات آسمانی قطعاً محال است. آری در قرآن بعضی آیات دیگر داریم که ممکن است اشاره به این نوع تسخیر باشد (طباطبایی، ۱۴۱۸ق: ج ۱۰، ص ۳۴۴).

داده [و می‌دهیم] و آنان را بر کثیری از افرادی که آفریده‌ایم فضیلت و برتری مخصوصی

داده [و می‌دهیم].»

مقصود از تکریم،^۱ اختصاص دادن به عنایت و شرافت دادن به خصوصیتی است که در دیگران نباشد؛ و با همین خصوصیت است که معنای «تکریم» با «تفضیل» متفاوت می‌شود؛ چون تکریم معنایی است نفسی و در آن کاری به غیر نیست، بلکه تنها شخص تکریم شده مورد نظر است که دارای شرافت و کرامت بشود؛ بر خلاف تفضیل که منظور از آن این است که شخص مورد تفضیل از دیگران برتری یابد، در حالی که او با دیگران در اصل آن عطیه شریک است.

به همین خاطر بعضی گفته‌اند «کرمنّا» اشاره به مواهبی است که خدا ذاتاً به انسان داده است، و «فضلنّا» اشاره به فضائل است که انسان به توفیق الهی، کسب می‌کند (مکارم شیرازی، ۱۳۷۰: ج ۱۲، ص ۱۹۹).

برخی از مفسران قرآن، این احتمال را نیز بسیار نزدیک به واقع دانسته‌اند و بر این باورند که «کرمنّا» به جنبه‌های مادی اشاره می‌کند و «فضلنّا» به مواهب معنوی؛ زیرا کلمه «فضلنّا» غالباً در قرآن به همین معنی آمده است (همان). افزون بر این، برخی از مفسران بر این باورند که تکریم، معنای ذاتی و نفسی دارد و در مقام سنجش با غیر نیست؛ بر خلاف تفضیل که در آن نسبت سنجی کسی با دیگری وجود دارد (طباطبایی، ۱۴۱۸ق: ج ۱۳، ص ۲۰۴).

درباره وجه تکریم سخنان گوناگونی گفته شده است. برخی در این باره به اموری مانند عقل، نطق، اعتدال در خلقت، مستحربودن اشیا برای انسان و قدرت تدبیر امر زندگی اشاره کرده‌اند (فخر رازی، ۱۴۱۰ق: ج ۷، ص ۳۷۳). در همین زمینه برخی به صورت جزئی‌تر، چهره نیکو، قامتی راست و داشتن عقل و منطق را از محاسن مردان و گیسوان زیبا را از محاسن زنان شمرده‌اند (ر.ک: میبیدی، ۱۳۸۷: ج ۵، ص ۵۸۸)؛ حتی برخی غذاخوردن با دست را معیار کرامت شمرده‌اند (ر.ک: میبیدی، ۱۳۸۷: ج ۵، ص ۵۸۸؛ هروی نیشابوری، ۱۳۸۰ش: ج ۲، ص ۱۳۸۶).

در این میان علامه طباطبایی با تحلیل مفهومی تکریم و تفضیل، به این نتیجه می‌رسد که وجه

۱. برخی از محققان به تبعیت از کانت، در طراحی نظریه برابری به کرامت ذاتی، توجه نموده‌اند. ایشان در پاسخ به این پرسش که برابری بر چه پایه‌ای استوار است به کرامت ذاتی انسان اشاره کرده‌اند و اظهار می‌کنند. اینکه چرا نمی‌توان برخی از انسان‌ها را برتر یا فروتر از برخی دیگر دانست، در اصل غایت بودن یا کرامت ذاتی انسان نهفته است؛ توضیح اینکه انسان‌ها را باید برابر دانست؛ چون تك تك آنها غایت خود هستند و به هیچ وجه یکی بر دیگری برتری پیشینی ندارد. اصل ارزش غایی انسان به طور کامل این گونه بیان شده است: هر انسان باید غایت خویش را انگاشته شود و هیچ انسانی را نمی‌توان برای رسیدن به هدف انسان دیگر وسیله قرار داد.

تکریم انسان، نعمت عقل است و تفضیل، در سایر خصوصیات و صفات انسان است. کوتاه اینکه بنی آدم در میان سایر موجودات عالم، از ویژگی و خصیصه‌ای برخوردار است و به سبب همان خصیصه از دیگر موجودات جهان برتری یافته است و آن عقلی است که با آن حق را از باطل و خیر را از شر و نافع را از مضر تمیز می‌دهد.

اما اینکه مفسران گفته‌اند یا روایتی نیز بر طبق آن رسیده است که مقصود از آن خصیصه مسئله «نطق و گویایی»، «بر دو پا راه رفتن» یا «انگشت داشتن» است که با آن‌ها به دلخواه خود کار کند، یا عبارت از «خوردن با دست»، «قدرت نوشتن»، «خوش ترکیبی»، «حُسن صورت» یا «تسلط بر سایر مخلوقات و تسخیر آن‌ها» است یا آنکه «خداوند پدر ایشان، آدم، را به دست خود خلق کرد» یا «هم‌چون خاتم انبیا، محمد (ص) پیغمبری را برای آنان برانگیخت» یا آنکه «به سبب همه این‌ها» بی که گفته شد، هیچ‌یک صحیح نیست؛ بلکه روایات این‌ها را به عنوان مثال ذکر کرده است، نه اینکه مراد از آن خصیصه این‌ها باشد.

چون بعضی از آن‌ها که شمرده شد بعد از داشتن عقل، پیدا می‌شود؛ یعنی ابتدا باید عقل وجود پیدا کند و سپس «خط» و «نطق» و «تسلط بر سایر مخلوقات». افزون بر این، برخی دیگر از موارد ذکر شده از مصادیق تفضیل است نه تکریم؛ زیرا در سایر مخلوقات نیز، تعداد کمی از این فضیلت‌ها وجود دارد، و بعضی دیگر از آن‌ها اصلاً از مدلول آیه خارج است؛ مانند «آفریده شدن پدر آدمیان به دست خدا» یا «قرارگرفتن خاتم انبیا (ص) در میان آنان»؛ چرا که این‌ها همه جزء تکریم‌های معنوی و اخروی است و آیه شریفه درباره خصیصه‌های مادی و دنیوی سخن می‌گوید. با توجه به این سخن می‌توان گفت توان عقلی انسان در شناخت و تدبیر امور و ساخت، همه به عنصر اساسی کرامت باز می‌گردد.

نکته اساسی این است که خداوند تکریم‌شونده را بنی آدم ذکر کرده است؛ از این‌رو تفاوتی میان انسان‌ها وجود ندارد. افزون بر این، برخی مفسران بر این باورند که مراد از آیه، بیان حال جنس بشر است، صرف‌نظر از کرامت‌های خاص و فضایل روحی و معنوی که به عده‌ای اختصاص داده است؛ بنابراین آیه فوق، مشرکین و کفار و فاسقان را نیز در بر می‌گیرد؛ زیرا اگر شامل آنان نمی‌شد و مقصود آیه انسان‌های نیکوکار و مطیع بود، معنای امتنان و عتاب درست در نمی‌آمد.

نکته دیگری که در این جا باید به آن توجه شود، ظرف کرامت است. با توجه به عمومی بودن کرامت، و شمول آن به مشرکان، کفار و فاسقان، روشن می‌شود که ظرف کرامت دنیاست و نه آخرت (طباطبایی، ۱۴۱۸ق: ج ۱۳، ص ۳۱۶).

۲. مشروعیت تغییر و ساخت

اگرچه در مشروعیت شناخت و حتی استفاده از آن، چندان بحث مهمی وجود ندارد اما مشروعیت تغییر و ساخت ممکن است با چالش‌هایی روبه‌رو باشد. معمولاً در ادبیات انسان‌محور مشروعیت شناخت، تغییر و ساخت را با مبانی اخلاقی بررسی می‌کنند. در ادبیات فقهی این امر علاوه بر جنبه اخلاقی، نیازمند بررسی فقهی و شناخت احکام مبتنی بر اراده شارع نیز می‌باشد؛ تا روشن شود که با فرض توانمندی آیا خداوند به وی اجازه این‌گونه تصرفات را داده است یا نه.

در اینجا همه سخن در این است که اگر نتایج خاصی از پژوهش‌ها اعم از علوم انسانی و غیر علوم انسانی و به خصوص اسرار موجود در طبیعت که منجر به تصرف و تغییر می‌شود فراگیر شود چه بسا جامعه انسانی با مشکل روبه‌رو شود. از همین رو از دوران کهن تا کنون این توصیه اخلاقی مطرح می‌گردید که چنین نتایجی از علوم فراگیر نشود. علاوه بر این در مواردی نیز که به لحاظ اخلاقی توجیه‌پذیر بود بر اساس اصول و آثار امنیتی آن‌ها، این علوم افشا نمی‌شد و به صورت اسرار نظامی باقی می‌ماند. سارتن در باب ساخت سلاح در قرن چهارم و پانزدهم که سلاح آتشین ساخته شد به اولین رساله منتشره در این باره اشاره کرده است که توسط کنراد کیزر در سال ۱۳۹۵ منتشر شده و با توجه به خاموش بودن صنعتگران و رازداری آن‌ها، وی وجود چنین رساله‌ای را قرینه قوی بر فراوانی و توسعه دانش ساخت سلاح در آن عصر می‌داند (سارتن، ۱۳۸۳: ص ۳۲۴۴).

به مرور و با توجه به توسعه دانش و شکل‌گیری ادبیات انسانی، سه رویکرد کلی راجع به ارتباط علوم و مسئولیت اجتماعی دانشمندان و دیگر افراد مؤثر در تولید دانش تغییر و ساخت شکل گرفته است.

رویکرد اول را می‌توان در آثار دانشمندانی چون ارشمیدس، داوینچی و بیکن مشاهده کرد. مطابق نقل پلوتارک (۱۲۷-۴۶ م.) اندیشمند و تاریخ‌نگار یونان باستان، ارشمیدس (۲۸۷-۲۱۲ ق.م) ریاضیدان و فیزیکدان یونانی، حاضر نبود رساله خود راجع به ریاضیات را منتشر کند؛ زیرا بر این باور بود که ممکن است یافته‌های وی کاربردهای مهندسی خطرناکی داشته باشد؛ طوری که خود نیز تحت حفاظت نظامی آن‌ها را به کار می‌برد (Mitcham, 2013, p 8). هم‌چنین در ابتدای عصر روشنگری کسانی چون لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲-۱۵۱۹) که در بسیاری از رشته‌های علمی، هنری و فنی دستی داشت، هنگامی که در طراحی خود به مدل زیردریایی دست یافت، آن را منتشر نکرد زیرا بر این باور بود که طبیعت شر بشر ممکن است آن را به عنوان ابزاری برای تخریب بستر دریا به کار گیرد (Ibid). حتی اندیشمندانی چون فرانسس بیکن (۱۵۶۱-۱۶۲۶ م.) که او را مؤثر در انقلاب علمی رنسانس می‌دانند هم‌چنان از این اندیشه دفاع می‌کند که معرفت‌های

قدرت‌آفرین را نباید به سطح عمومی جامعه کشاند (Ibid, p. 9).

در رویکرد دوم، علوم ماهیتی خالص، مستقل و مقدس دارند و در نتیجه نشر آن‌ها محدودیتی ندارد. در این باره می‌توان به نظرات دانشمندانی چون گاليله اشاره کرد. به نظر وی دانش مشروط به هیچ محدودیت محتاطانه‌ای نیست. وی در حاشیه گفت‌وگو در باب دو سامانه بزرگ جهان (که توسط گاليله راجع به مقایسه سیستم جهانی کوپرنیک با دیدگاه سنتی بطلمیوس نگاشته شده است)، می‌نویسد «بدترین اختلال [هنگامی ایجاد می‌شود] که اراده آزاد آفریده شده مجبور به پذیرش کورکورانه اراده بیرونی شود.» با این رویکرد جدید، دانشمندان حق انتشار حقایق علمی را بدون توجه به آثار انتشار آن خواهند داشت (Ibid). چنین امری بشر را با مشکلات فراوانی همراه کرد زیرا به زودی نتایج تخریبی آن در دو جنگ جهانی (که در واقع اولین تجربه بشر در استفاده از فناوری نوین ناشی از تغییر و ساخت بود) خاطره تلخی به یادگار گذاشت. همین امر موجب شکل‌گیری رویکرد سوم شد. بر اساس این رویکرد دانشمندان وظیفه دارند با پژوهش و انتشار نتایج آن علوم را توسعه دهند اما در کاربرد آن باید به اقتضای قواعد مسئولیت عمل شود. تا جنگ جهانی دوم دانشمندان توجه جدی و مؤثری به رویکرد دوم نداشتند. پس از جنگ جهانی دوم به شناسایی عوارض منفی آثار خود در جامعه و آگاه‌سازی جامعه درباره آن توجه جدی نشان دادند. در ۱۹۴۵ در اولین شماره بولتن دانشمندان هسته‌ای دو هدف برای تأسیس انجمن دانشمندان هسته‌ای ذکر شد: «تبیین مسئولیت دانشمندان راجع به معضلات ناشی از آزادسازی انرژی هسته‌ای و آگاه‌سازی عموم نسبت به معضلات اجتماعی، فناوری و علمی ناشی از آزادسازی انرژی هسته‌ای.»

تا پیش از آن دانشمندان مسئولیت خود را تنها به دنبال کردن علوم خوب و تحریف نکردن نتایج تجربیات، محدود می‌دیدند؛ اما در آن زمان مسئولیت خود را توسعه دادند. با توجه به شرایط جدید نظارت بر به‌کارگیری دانش هسته‌ای در امریکا و سپس در سطح بین‌المللی مطرح شد. در رویکرد جدید ایجاد مانع بر سر راه رشد بی‌سابقه علم مطرح نبود بلکه هدف، جلوگیری از کاربرد نظامی از علوم و نظارت بر کاربرد آن بود. ادوارد تلر در سال ۱۹۴۷ در این باره می‌نویسد: «مسئولیت دانشمندان هسته‌ای تنها آگاه‌کردن عموم و کمک به برقراری نظارتی که مانع پیشرفت علم نشود، نیست بلکه موظف به ادامه پیگیری پژوهش‌های علمی نیز هست.» (Ibid, pp. 10-11).

بنابراین، اگرچه رویکرد سوم به مسئولیت دانشمندان نیز مایل به نفی نظر گاليله (نپذیرفتن کورکورانه اراده بیرونی و خنثی بودن ماهیت علوم) نیست اما بر خلاف گاليله تصدیق می‌کند که علوم در صورت به‌کارگیری اشتباه، ممکن است دارای آثار و عوارض منفی باشند (Ibid, p. 11). رویکرد سوم با بحث راجع به عوارض دانش هسته‌ای آغاز شد و محدود به کاربردهای نظامی بود اما پس

از دهه هفتاد با گسترش جریان‌سازی‌های زیست‌محیطی بحث کاربرد مسئولانه علوم به حوزه‌های غیرنظامی توسعه یافت. برای نمونه در سال ۱۹۷۴ آمریکا، کمیته‌ای برای بررسی آثار مهندسی ژنتیک تشکیل داد. بر اساس مصوبه این کمیته باید کنفرانسی بین‌المللی تشکیل شود و اعضای کمیته به دلیل آنچه «نگرانی عمیق» از آثار منفی محتمل فناوری دی.ان.ای نو ترکیب خواندند توصیه کردند «تا هنگامی که خطرات بالقوه مولکول‌های دی.ان.ای نو ترکیب بهتر شناخته شود... دانشمندان سراسر جهان داوطلبانه آزمایشات خود را متوقف کنند.» (Ibid, p. 12). این کنفرانس در سال ۱۹۷۵ در آسیلومار (The Asilomar Conference on Recombinant DNA, Feb. 1975) برگزار شد و خطوط راهنمایی را جهت استفاده دولت‌ها و مجالس قانونگذاری منتشر کرد. بعد از کنفرانس آسیلومار، روشن شد خطری که به آن هشدار داده می‌شد به آن شکل وجود نداشته است و برخی دانشمندان به شدت درباره آسیب‌های جریان تبلیغاتی ناشی از کنفرانس مذکور ابراز نراحتی کردند. اگرچه هنوز برخی کماکان از سخت‌تر کردن تمهیدات محتاطانه سخن می‌گویند. آنچه می‌توان از کنفرانس آسیلومار نتیجه گرفت اینکه دانشمندان مشارکت‌کننده در آن، عقیده منقول از گالیله راجع به علوم را نفی کرده و شاخه‌هایی از علوم را نامطلوب اعلام کرده‌اند؛ و این نوعی بازگشت به رویکرد قرون وسطی درباره علوم بود. تورگنی سگرستد معتقد است در این رویکرد «خود دانشمندان به نقد و زیر سؤال بردن پژوهش‌گر و شایستگی وی برای پیگیری بدون محدودیت حقیقت می‌پردازند.» (Ibid, p. 12).

برخی معتقدند شکل‌گیری رویکرد جدید، هماهنگ با جایگزینی «علوم آکادمیک» با «علوم انتقادی» بوده است؛ که به آنچه برخی آن را «علم منافع عمومی» می‌نامند مرتبط است. ویلیام لارنس معتقد است باید از حوزه مضیق مسئولیت در رویکرد سنتی عبور کرد و علوم را با «اصول حفاظت مسئولانه» همراه ساخت (Ibid, p. 13). برای مثال این امر حتی به متخصصان علوم ریاضی نیز اعلان گردید. با گذشت زمان و تحولات مختلف چنین موضوعی خود با چالش جدی روبه‌رو شد و روند گسترش علوم بدون هیچ‌گونه محدودیتی به عنوان دیدگاه غالب پذیرفته شد. با غلبه چنین رویکردی حوزه‌های مختلف علوم شاهد تحول فزاینده‌ای شد. در اینجا علوم انسانی سه نقش مهم را ایفا کرد؛ از یک‌سو ساختار معرفتی برای ورود همه علوم در صحنه زندگی را فراهم آورد؛ از سوی دیگر زمینه تغییر در طبیعت را توجیه نمود و با ساخت جهانی مصنوع روابط جدید را بررسی کرد؛ و علاوه بر آن خود نیز با کمک علوم دیگر در زمینه امور فردی و اجتماعی دست به ابداعاتی زد. نمونه این ابداعات در حقوق، سیاست و اقتصاد است. نتیجه مجموعه این تحولات و تغییرات به اندازه‌ای است که برخی با مطرح کردن جهان یک، جهان دو و جهان سه، بر این باورند

که باید در این ساختار جدید، امور را بررسی کرد.

علاوه بر این در حوزه اعتبارات اجتماعی نیز، مشروعیت ساخت اهمیت دارد. در این جا نیز بسته به مکاتب اخلاقی مشروعیت ساخت قابل گفت و گو است. بنابر برخی مکاتب، مشروعیت اعتبارات اجتماعی ریشه در رعایت اصولی دارد که بازگشت آن به آزادی و کرامت انسان است. در برابر، ابزارگرایان با شیوه تجربی میزان تحقق اهداف را از طریق اعتبارهای اجتماعی بررسی می کنند. در ادبیات فقهی، مشروعیت ساخت اعم از ساخت در امور طبیعی یا ساخت اعتباریات اجتماعی، ریشه در قواعد بنیادین عقلی و نصوص شرعی دارد.

۳. روش شناسی تغییر و ساخت

روش شناسی ناظر به شناخت در حوزه علوم تجربی و انسانی، دارای پژوهش های گسترده ای است. هم چنین درباره وحدت یا تعدد روش این دو حوزه تحقیقات گسترده ای شده است. لکن آنچه در این جا اهمیت دارد دست یابی به روش شناسی تغییر و ساخت است. این سخن هنگامی مطرح می شود که امکان و مشروعیت تغییر و ساخت پیش از آن اثبات شده باشد. در ادامه عوامل مهم در این باره را مرور می کنیم.

۳/۱. شناخت مسئله و تحلیل آن

مهم ترین امر در منطق تغییر و ساخت، «شناخت مسئله» است. این امر هم در حوزه امور طبیعی و هم حوزه زندگی اجتماعی مطرح است. همان طور که گفته شد حتی شناخت امور نیز در راستای فهم چگونگی تغییر و ساخت است. بنابراین در همه سطوح مسئله اندیشه تغییر و ساخت وجود دارد. باید چنین جهت گیری را در مسئله شناسی در نظر گرفت چرا که هنگامی که دانشمندان تحقیق به اثبات مسئله با دلیل، معنا کرده اند (ر.ک: شاذلی، ۱۹۹۹م: ص ۷۷؛ تهانوی، ۱۹۹۶م، «ذیل واژه؛ جرجانی، ۱۴۱۱ق: ص ۶۸) یا اندیشمندی چون خواجه نصیرالدین طوسی تحقیق را به اثبات علمی معنا می کند (طوسی، ۱۳۶۱: ص ۳۴۹) یا برخی فیلسوفان و عالمان مسلمان تحقیق را در کنار برهان و گاه مترادف با آن آورده اند (ر.ک: صدرالدین شیرازی، ۱۳۶۸: ج ۱، ص ۳۰۳؛ حلی (علامه)، ۱۴۱۰ق: ص ۲۳۷).

نکته مهم این است که در حوزه های اجتماعی فهم و حل مسائل، چه بسا مبتنی بر نهادهای ساخته شده قبلی باشد. برای مثال حقوق انتقال فناوری مبتنی بر نهادهایی چون مالکیت فکری، شخصیت حقوقی شرکت ها و برخی ابزارهای مالی است که این نهادها نیز ریشه در برخی مباحث

نظری مانند نظریه‌های دولت و چگونگی تأمین هزینه علم و فناوری دارد. توضیح مطلب اینکه اگر دو شرکت در زندگی اقتصادی با این مسئله مواجه شوند که چگونه می‌توانند یافته‌های فنی و علمی خود را به دیگری منتقل کنند، اولین پرسش این است که آیا آنان بر دارایی‌های فکری خود مالکیت دارند، به گونه‌ای که بتوانند دیگری را از استفاده تجاری منع نمایند. این ممنوعیت مبتنی بر ادبیات مالکیت فکری است. مالکیت فکری مبتنی بر نظامی است که در آن هزینه تولید علم و فناوری از طریق تولیدکننده و دولت قابل تأمین نیست، بلکه این هزینه از طریق بازار مصرف و بر اساس مالکیت خصوصی و آزادی تجارت قابل تأمین است. همان‌طور که مشاهده می‌شود طراحی قرارداد انتقال فناوری مبتنی بر پذیرش نهادهای ساخته‌شده پیشین حقوقی، اقتصادی و سیاسی است.

۳/۲. شناخت عنصر تغییر

مهم‌ترین عامل در روش‌شناسی تغییر و ساخت، دستیابی به «عنصر تغییر» است. با فرض توانمندی انسان و امکان شناخت قواعد، اعم از طبیعی و غیرطبیعی این سخن مطرح می‌شود که تغییر و ساخت، هنگامی میسر است که بتوان عامل تغییر را به دست آورد.

این امر در دو سطح امور طبیعی و اعتباری اهمیت دارد. آنچه در این جا اهمیت دارد این است که علوم جدید تلاش کرده است تا عنصر تغییر را در خود طبیعت بیابد. با این امر می‌توان روش‌شناسی تغییر و ساخت را مطرح کرد؛ و دیگر اینکه این عنصر توسط انسان قابل مدیریت نیز باشد. در جهان طبیعی این تلاش حتی در موجود زنده به صورت مستمر ادامه داشته است. به طوری که امروزه دانشمندان به سلول‌های بنیادین دست پیدا کرده‌اند. هم‌چنین به این عناصر در موجودات غیرزنده نیز دست یافته‌اند. با وجود این تلاش برای دستیابی به عنصر تغییر و ساخت در حوزه اجتماعی دارای پیچیدگی خاصی است. مباحثی چون اصالت فرد و اصالت اجتماع در اندیشه فلسفی، یا میزان دخالت اراده و فهم سُنن الهی در ادبیات دینی، به نوعی به دنبال فهم عنصر تغییر یا ساخت است.

۳/۳. شناخت تغییردهنده

اکنون اگر عنصر تغییر، شناسایی شود باید به عامل و «انجام‌دهنده تغییر» پرداخت. با مراجعه به تاریخ می‌توان گفت در مراحل عامل تغییر را خارج از دسترس انسان می‌دانستند و تنها نقش انسان، شناخت عنصر تغییر بود. برای مثال کسانی که عواملی چون ستارگان را مؤثر می‌دانستند تمام تلاش خود را برای شناخت تأثیر کواکب بر امور معطوف می‌کردند. اما با شناخت عناصر

مدیریت‌پذیر عامل تغییر در دست انسان قرار گرفت. برای مثال در حوزه حیات با کشف ژن و سلول‌های بنیادین عنصر تغییر به تصرف انسان درآمد.

نمونه این امر را می‌توان در مطالعات علوم انسانی در میان مسلمانان نیز مشاهده کرد. برای مثال می‌توان به مطالعات ابن خلدون اشاره کرد. وی در حوزه‌های مختلف اگرچه با پیش‌فرض‌هایی سخن می‌گوید اما پس از آن تلاش می‌کند با مشاهدات و برخی تحلیل‌ها روابطی را میان عوامل و پیامدها برقرار سازد (ابن خلدون، ۱۳۷۵: ص ۷۸۹ و ۸۰۳).

ریچارد نیبور تلاش نموده است در رساله فلسفه اخلاق مسیحیت این امر را شرح دهد. وی در تحلیل تاریخ تلاش بشر برای شناخت خود در جایگاه عامل فعال، به مفهوم سازنده به عنوان یکی از مفاهیم مهم در توصیف انسان اشاره می‌کند. به این معنا که انسان موجودی است که امور را بر اساس اندیشه معین و برای غایت معین می‌سازد. این اندیشه که در ابتدا به ساخت امور مادی اشاره داشت توسط کسانی چون ارسطو به حوزه تحلیل‌های فلسفی پیچیده از وجود انسان، تسری یافت. ارسطو معتقد بود که هر صنعت، هنر، تلاش و اقدام انسان هدف مطلوبی دارد که برای تحقق آن انجام می‌شود. بنابراین انسان از منظر ارسطو و پیروانش کسی است که خود را برای هدفی می‌سازد و این امر نشان‌دهنده دو عنصر برجسته در توصیف انسان است: انسان برای هدف معینی فعالیت می‌کند و هدفمند است و اینکه موضوع فعالیت انسان خود اوست و با فعالیت به خودش شکل می‌دهد. یکی از کسانی که از ارسطو در این باره پیروی کرده است و آن را در تحلیل الاهیات به کار برده، فیلسوف و کشیش مسیحی توماس آکویناس است. وی معتقد است: «از اقدامات انسان تنها آن‌هایی به درستی انسانی هستند که به انسان به عنوان انسان، مستند هستند. اکنون انسان از موجودات غیرعقلانی در این امر متمایز است که انسان آقای اقدامات خود است... انسان از طریق عقل و اراده آقای اقدامات خود می‌شود: بر همین اساس است که گفته می‌شود اراده آزاد ناشی از [جمع] اراده و عقل است. بنابراین آن اقداماتی به درستی انسانی عنوان می‌شود که از اراده آزاد ناشی شود... روشن است که همه اقداماتی که از هر قدرتی ناشی می‌شود معلول آن قدرت است که در ارتباط با موضوع آن اقدام کرده است. اما موضوع اراده، غایتی در قالب یک [هدف] مطلوب است. بنابراین همه اقدامات انسان باید در جهت تحقق هدفی باشد.» (Niebuhr, 1999, p. 48-49).

۳/۴. روش حل مسئله

بافرض شناخت مسئله و عامل مؤثر تغییر و ساخت و عنصر سازنده، «روش حل مسئله» نیز اهمیت دارد. در این جا با توجه به ارتباطات جوامع با یکدیگر می‌توان از روش‌های ذیل استفاده کرد:

الف. مهندسی معکوس

«مهندسی معکوس» در صنعت عبارت است از فرایند استخراج دانش یا طرح از هر امر ساخت بشر. این مفهوم پیش از دوره فناوری‌های جدید و انقلاب صنعتی وجود داشته است. تفاوت میان مهندسی معکوس و پژوهش متعارف این است که موضوع در مهندسی معکوس از امور ساخت انسان است اما امر مورد بررسی در پژوهش یک پدیده طبیعی است (Eilam, 2011, p. 1). اگرچه مهندسی معکوس بیشتر در حوزه صنعت به کار می‌رود اما منطق آن قابل تعمیم به حوزه ساخت‌ها و نهادهای اجتماعی و انسانی است. این امر به خصوص برای کشورهایی که با تمدن‌ها و نظام‌های سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، حقوقی روبرو می‌شوند اهمیت دارد. برای مثال می‌توان به اندیشه تفکیک قوا اشاره کرد. مسئله این جاست که چگونه می‌توان بر نهادی که قدرت مافوق ندارد نظارت کرد در حالی که افراد تحت امر آن نیز قدرت نظارت ندارند. بازگرداندن اندیشه تفکیک قوا به این مطلب، نوعی مهندسی معکوس به حساب می‌آید. حال اگر نظام سیاسی دیگری بخواهد از این نظریه استفاده کند باید به درستی به این پرسش پاسخ دهد که با چه مکانیزمی می‌توان بر اعمال قدرت سیاسی نظارت کرد.

ب. مطالعه تطبیقی

یکی دیگر از روش‌های حل مسئله انجام «مطالعات تطبیقی» است. هدف از انجام این گونه مطالعات این است که به طور نظام‌مند چگونگی مواجهه با مشکل از سوی نظام‌ها، نظریه‌ها و مکاتب روشن شود و بتوان از این فهم در ساختار بومی نظام یا نظریه استفاده کرد. به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین راه‌ها به خصوص برای کشورهای در حال توسعه انجام چنین مطالعاتی است. نتیجه چنین مطالعه‌ای ممکن است به بومی‌سازی نهادهای اجتماعی^۱ منجر گردد.

ج. طراحی ساختار مناسب تغییر و ساخت

به نظر می‌رسد هر نظام اجتماعی باید بنابر نیازها، ساختار فرهنگی و منابع علمی و معرفتی خود ساختار مناسب برای تغییر و ساخت طراحی نماید و استلزامات آن را نیز در نظر گیرد. وجود

۱. فرایند عالمانه اخذ و تحلیل یک نهاد اجتماعی یا حقوقی از نظام اجتماعی یا حقوقی معین (عاریه‌دهنده) و درج آن در نظام دیگر (گیرنده نهاد) را بومی‌سازی می‌خوانیم. بومی‌سازی بر اساس فرایند اخذ، تحلیل و درج صورت می‌گیرد (ر.ک: حکمت‌نیا، ۱۳۸۴: ص ۶۱-۷۷).

چنین ساختاری خود نیازمند مباحث نظری متعدد است و از سوی دیگر در ادبیات اسلامی به بررسی مشروعیت آن نیز نیازمند خواهیم بود. علاوه بر این چگونگی آموزش تغییر و ساخت در نظام آموزش کشور و مبنای قرارداد آن امری اساسی به حساب می‌آید.

نتیجه‌گیری

اگرچه تلاش‌های زیادی برای شناخت و تحصیل معرفت صورت گرفته است، اما بر اساس یافته‌های مقاله حاضر باید اذعان کرد آنچه به عنوان یک راهبرد اساسی برای تحول در علوم انسانی می‌توان مطرح کرد این است که باید به چگونگی و منطق تغییر و ساخت در سطوح مختلف دست پیدا کنیم. این امر نیازمند مباحث نظری چندی است، که در مقاله حاضر به مهم‌ترین آن‌ها اشاره شد. هم‌چنین همین راهبرد می‌تواند منجر به توانمندی تمدن اسلامی نسبت به تمدن‌های رقیب شود. دستیابی به چنین ساختاری مستلزم بازنگری در سیاست‌های علمی و فناوری و تحول در نظام آموزشی و پژوهشی است.

منابع

۱. آلوسی بغدادی، محمود. ۱۴۱۷ق. روح المعانی فی تفسیر القرآن العظیم. تصحیح محمدحسین العرب. ۱۶ ج. بیروت. دارالفکر.
۲. ابن خلدون، عبدالرحمن. ۱۳۷۵. مقدمه ابن خلدون. تهران. انتشارات علمی و فرهنگی. ج ۲.
۳. ابن کثیر قرشی دمشقی، اسماعیل. ۱۳۸۹ق. تفسیر القرآن العظیم. ۵ ج. بیروت. دارالفکر. ج ۱.
۴. احمد، فتح الله. معجم الفاظ الفقه الجعفری. مؤسسه تحقیقات و نشر معارف اهل البيت (ع).
۵. بغدادی صوفی، علی بن محمد. ۱۳۵۷. تفسیر الخازن. ۴ ج. قم. دارالفکر. ج ۱.
۶. تمیمی آمدی، عبدالواحد بن محمد. ۱۳۶۶. غرر الحکم و درر الکلم. قم. انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی قم.
۷. تهانوی، محمدعلی بن علی. ۱۹۹۶. موسوعة کشف اصطلاحات الفنون و العلوم. بیروت. نشر رفیق العجم و علی دحروج.
۸. سارتن، جرج. ۱۳۸۳. مقدمه ای بر تاریخ علم. ج ۱. تهران. انتشارات علمی و فرهنگی.
۹. جرجانی، علی بن محمد. ۱۴۱۱ق. / ۱۹۹۱م. التعریفات. قاهره. نشر محمد بن عبدالحکیم قاضی.
۱۰. حکمت‌نیا، محمود. ۱۳۸۴. حقوق اسلامی. دوره: ۲ - شماره: ۷ - صفحه: ۷۷ - ۶۱.
۱۱. حلّی، حسن بن یوسف (علامه). ۱۴۱۰ق. الجوهر التّضید فی شرح منطق التّجريد. قم. بیدار.
۱۲. راغب اصفهانی، حسین بن محمد. ۱۴۱۲ق. المفردات فی غریب القرآن. دمشق. دارالقلم.
۱۳. روحانی، محمدصادق. ۱۳۷۱. فقه الصادق. ۲۶ ج. قم. دارالکتاب.
۱۴. شاذلی، محمد بن احمد. ۱۹۹۹م. قوانین حکم الاشراف الی کافه الصوفیه بجمیع الافاق. قاهره. المكتبة الازهریه للتراث.
۱۵. صدرالدین شیرازی، محمد بن ابراهیم. ۱۳۶۸. الحکمة المتعالیه فی الاسفار العقلیه الاربعه. قم. مکتبه المصطفوی.
۱۶. طباطبائی، محمدحسین. ۱۴۱۷ق. المیزان فی تفسیر القرآن. ج ۱. قم. دفتر انتشارات اسلامی.
۱۷. طبرسی، فضل بن حسن. ۱۳۷۲. مجمع البیان فی تفسیر القرآن. تهران. انتشارات ناصر خسرو.
۱۸. طوسی، محمد بن محمد نصیرالدین. ۱۳۶۱. اساس الاقتباس. تهران. چاپ مدرّس رضوی.
۱۹. عسکری، ابوهلال. ۱۳۵۳. الفروق اللغویه. قم. بصیرتی.
۲۰. علامه مجلسی، محمدباقر. ۱۴۰۴ق. بحار الأنوار. ۱۱۰ جلد. بیروت. مؤسسه الوفاء.
۲۱. _____ ۱۳۷۴. بحار الأنوار. ۱۱۰ ج. تهران. اسلامیه.
۲۲. فخر رازی، محمد بن عمر. ۱۴۱۰ق. مفاتیح الغیب (التفسیر الکبیر). ۳۲ ج در ۱۶ مجلد. بیروت. دارالفکر. ج ۱.
۲۳. محمدی ری شهری، محمد. ۱۳۷۷. میزان الحکمه. چاپ اول. قم. دارالحديث.
۲۴. مطهری، مرتضی. ۱۳۷۵. مجموعه گفتارها. تهران. انتشارات صدر.
۲۵. مکارم شیرازی، ناصر. ۱۳۷۰. تفسیر نمونه. ۲۷ ج. تهران. دارالکتب الاسلامیه. ج ۷.
۲۶. میبدی، رشیدالدین. ۱۳۸۷. کشف الاسرار و عدة الأبرار. گردآوری علی اصغر حکمت. ۱۰ ج. تهران. فردا. ج ۷.
۲۷. هروی نیشابوری، ابوبکر عتیق بن محمد. ۱۳۸۰. تفسیر سوراآبادی. تصحیح علی اکبر سعیدی سیرجانی. ۵ ج. تهران. فرهنگ نشر نو.

28. Eldad Eilam, **Reversing: Secrets of Reverse Engineering**, John Wiley & Sons, 2011.
29. Karl Popper, "**Three Worlds - Lecture Delivered at The University of Michigan** on April 7, 1978", printed in *The Tanner Lectures on Human Values*, Sterling M. McMurrin, 2011, Vol. 1.
30. Mitcham, Carl. **Responsibility and Technology**, in: P.T. Durbin, *Technology and Responsibility*. Springer, 2013.
31. Niebuhr, Helmut Richard. **The Responsible Self: An Essay in Christian Moral Philosophy**, US: Westminster John Knox Press, 1999.
32. Sayers, Dorothy L. **Mind of the Maker**, US/UK: Continuum, 2005.
33. Souryal, Sam S. **Ethics in Criminal Justice: In Search of the Truth**. US/UK: Routledge, 2015.
34. Wilson, Edward O. **On Human Nature**, UK: Harvard University Press, 2012.

طراحی ارکان و شاخص‌های کمی برای علوم انسانی اسلامی مبتنی بر تقریر غایت‌گرایانه استاد مطهری از علم دینی و بررسی تأثیر آن در تحول علوم انسانی

علی اصغر خندان

استادیار دانشگاه امام صادق (ع)

aliakhandan@gmail.com

چکیده

این پژوهش در این چارچوب نظری مطرح می‌شود که طبق تعالیم اسلامی و تصریح دانشمندانی مانند استاد مطهری، علم دینی عبارت است از: یک: علمی مبتنی بر مبانی اسلامی و توحیدی (دیدگاه مبنایگرایانه)؛ دو: علم نافع (دیدگاه غایت‌گرایانه). ملاک نافع بودن علم نیز نیازهای فرد و جامعه اسلامی است. به عبارت دقیق‌تر، نافع بودن علم را می‌توان در دو بُعد دنبال کرد: یک: پاسخ به پرسش‌های (عمدتاً) فردی؛ دو: حل مسئله‌های (عمدتاً) اجتماعی.

مسئله اصلی این پژوهش را می‌توان چنین تقریر کرد که اولاً: روش متعارف در مطالعات ارزیابی علوم (به معنای رشته‌های علمی دانشگاهی) چیست و چه عیوب و کاستی‌هایی دارد؟ ثانیاً: با پذیرش و مبنای قراردادن تقریر غایت‌گرایانه از علم دینی، آیا می‌توان نافع بودن علم را به صورت کمی و عددی نشان داد؟ چگونه؟ با هدف مذکور، در این مقاله پس از نقد رویکرد غالب در مطالعات ارزیابی علوم که با عنوان «علم‌سنجی» شناخته می‌شود، تلاش خواهد شد با الگوگیری از روش ارزیابی درونی مراکز علمی، ارکان اصلی و فرعی و شاخص‌های

قابل اندازه‌گیری عددی علم دینی طراحی شود.
در پایان، تأثیر این نگاه در مطالعات کاربردی علم در مدیریت تحول علوم انسانی اسلام بررسی خواهد شد.
کلیدواژه‌ها: علم دینی، غایت‌گرایی، علم‌سنجی، ارزیابی درونی، شاخص مطهر.

مقدمه

موضوع توحید یا شرک و زندگانی موحدانه یا مشرکانه، از ابتدای خلقت، همچنان مهم‌ترین و سرنوشت‌سازترین انتخاب فرد و جامعه انسانی است. به عبارت دیگر، موضوع پذیرفتن یا نپذیرفتن وجود خداوند، مؤثرترین باور انسان است که تمام باورها، گرایش‌ها و رفتارهای فردی و اجتماعی او را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

به باور ما، اگر خداوند را «اصل‌الاصول» بدانیم، «مبدأالمبادئ» بودن او آثار روشنی در عرصه‌های مختلف معرفتی خواهد داشت و می‌توانیم با شاخص «از اویی»، بسیاری از اندیشه‌های نظری نادرست را تشخیص دهیم و به اجتهاد و تولید دانش توحیدی پردازیم. این منظر و رویکرد را «دیدگاه مبنای‌گرایی در علم دینی» می‌نامیم، که در این مقاله این جنبه از علم دینی موردنظر ما نیست. ولی از سویی «مقصدالمقاصد» بودن خدا نیز آثار خاص خود را در به‌کارگیری دانش خواهد داشت. در این مقاله نشان خواهیم داد که «دیدگاه غایت‌گرایی در علم دینی» و به‌کارگیری معیار «به‌سوی اویی»، چه تأثیری در جهت‌گیری کلان سیاست‌گذاری‌های مرتبط با علم دینی دارد.

تأثیر معیار «به‌سوی اویی» در طراحی نظام ارزش‌ها

معنای معیار «به‌سوی اویی» که جنبه تکوینی دارد این است که بدانیم جهان در کل خود یک سیر نزولی طی کرده و در حال طی کردن یک سیر صعودی به‌سوی اوست. همه از خدایند و به‌سوی خدا بازگشت می‌نمایند (مطهری، ۱۳۷۱: ص ۱۰۸). اما این جنبه تکوینی، ابعاد و آثار تشریعی نیز دارد، این گونه که می‌گوییم واقعیت تکاملی انسان و واقعیت تکاملی جهان، «به‌سوی اویی» است. [لذا] هر چه رو به آن‌سو ندارد، باطل و بر ضد تکامل خلقت است (مطهری، ۱۳۷۲: ص ۸۳). از این‌رو، در تعالیم اسلامی، عبادت یا توحید، ارزش مطلق و نهایی است و این نگاه غایت‌گرایانه چنان‌که ملاحظه خواهد شد، تأثیری همه‌جانبه بر نظام ارزش‌های دیگر خواهد داشت.
پس از موضوع توحید، مهم‌ترین هدف و وظیفه انبیا و اولیای الهی، اقامه قسط و عدالت

اجتماعی است. «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ؛ ما رسولان خود را با دلایل روشن فرستادیم، و با آن‌ها کتاب (آسمانی) و میزان (شناسایی حق از باطل و قوانین عادلانه) نازل کردیم تا مردم قیام به عدالت کنند» (حدید: ۲۵). با این تذکر که هدف اصلی، ایمان و عبادت خداست و عدالت اجتماعی مقدمه و وسیله وصول به این هدف است و پس از وصول به ذی مقدمه، کماکان با ارزش و ضروری است (نه هدف اصلی و نه هدف هم‌ارزش با توحید و نه مقدمه بدون ارزش ذاتی) (مطهری، ۱۳۷۱: ص ۳۷-۳۱).

پس از روشن شدن مصادیق ارزش‌های اصیل، باید جایگاه دیگر ارزش‌ها همچون حکومت، سیاست، اقتصاد و به تبع آن هنر، صنعت و... تعیین شود. روشن است که با مبنا قرار دادن شاخص «به‌سوی اویی»، هیچ ارزشی در عرض خداوند قرار نخواهد گرفت و بنابراین باید تمام ارزش‌های ثانوی را خادم، مقدمه یا ابزار تحقق و حفظ ارزش اصیل عبادت و به تبع، ارزش عدالت دانست؛ به عبارت دیگر، ارزش‌های اصیل عبادت و عدالت، مغز، و ارزش‌های ثانوی پوسته و حافظ آن ارزش‌هاست و روشن است که ارزش‌های ثانوی اصالت ندارند و ارزش بودن آن‌ها از نظر اسلام تا جایی است که خادم ارزش‌های اصیل باشند (مطهری، ۱۳۶۴: ص ۳۲).

تأثیر معیار «به‌سوی اویی»، در سیاست‌گذاری‌های کلان علمی

عطف به نکته قبل در باب خادم و ابزار بودن تمام ارزش‌های ثانوی، می‌توان دریافت که از نظر اسلام، به جز مواردی که علم و معرفتی، شرط و لازمه ایمان دینی باشد (مطهری، ۱۳۷۳-الف: ص ۳۲۵)، دیگر مصادیق علم (چه Science و چه knowledge) ارزش ابزاری دارند و در حکم مقدمه و ابزار رسیدن به ارزش‌های دیگر را دارند، این حکم هم در باب علم احکام و دستورات دینی (فقه) صادق است و هم در باب علوم تجربی (مطهری، ۱۳۷۰-الف: ص ۲۶۴-۲۶۳؛ ۱۳۶۹: ص ۱۶-۱۵، همچنین ۱۳۷۰-ب: ص ۶۲-۶۱ و ۱۳۷۰-ج: ص ۸۰-۷۷).

در اینکه در اسلام راجع به علم تأکید و توصیه فراوانی شده است جای تردید نیست اما اینجا سؤال مهمی پیش می‌آید: اینکه منظور اسلام از علم، کدام علم است؟ استاد مطهری در پاسخ به این سؤال می‌گوید: نظر اسلام، خصوص هیچ‌یک از علوم دینی (حکمت، کلام، حدیث، فقه و...) نیست (مطهری، ۱۳۷۰-الف: ص ۲۶۳-۲۵۸ و ۱۳۷۳: ص ۳۱-۳۰)، و علوم تجربی هم منظور اسلام است و البته معیار انتخاب این علوم، نافع بودن آن‌هاست؛ معیار نافع بودن علوم نیز نیازهای فردی و اجتماعی مسلمانان است: «هر علمی که به منظوری از منظوره‌های فردی یا اجتماعی اسلام کمک می‌دهد و ندانستن آن سبب زمین خوردن آن منظور می‌گردد، آن علم را اسلام توصیه می‌کند

و هر علمی که در منظوره‌های اسلامی تأثیر ندارد، اسلام درباره آن علم نظر خاصی ندارد و هر علم که تأثیر سو دارد با آن مخالف است» (مطهری، ۱۳۷۰-الف: ص ۲۶۰-۲۵۹ و ص ۲۶۵-۲۶۴). «فریضه علم از هر جهت تابع میزان احتیاج جامعه است» (مطهری، ۱۳۶۸: ص ۱۶۹-۱۶۸). بنابراین و با توجه هم‌زمان به نیازهای فرد و جامعه اسلامی، نافع بودن علم را می‌توان در دو بُعد پاسخ به پرسش‌های (عمدتاً) فردی، و پاسخ به مسئله‌های (عمدتاً) اجتماعی دنبال کرد. از این‌رو اگر هر علم مفید برای جامعه اسلامی، علم دینی است، نتیجه مهمی گرفته می‌شود که استاد مطهری نیز به آن تصریح می‌کند و آن اینکه تقسیم متعارف علوم به دینی و غیردینی نادرست است (مطهری، ۱۳۶۸: ص ۱۷۳ - ۱۷۱).

دیگر نتیجه مهم اصل مذکور این است که نظام آموزش موفق، نظامی است که پرسش‌های مخاطب را شناسایی کند یا پرسش‌هایی هدفمند ایجاد نماید و به‌خوبی پاسخ دهد؛ و نظام پژوهش موفق، نظامی است که مسئله‌های جامعه را شناسایی کند و به راه‌حل آن‌ها پردازد.^۱

علم‌سنجی

مهم‌ترین ابزار یا روش برای ارزشیابی فعالیت‌های علمی و پژوهشی، شاخه‌ای از مطالعات است که «علم‌سنجی» نام دارد. ریشه‌های پیدایش علم‌سنجی و شاخه‌های مطالعاتی مرتبط با آن را می‌توان در این موارد دانست: پدیده انفجار اطلاعات و تبعات مثبت (مانند ازدیاد و تنوع اطلاعات) و منفی آن (مانند آلودگی اطلاعاتی)؛ سردرگمی متخصصان و مدیران جوامع رو به رشد پس از جنگ جهانی دوم؛ لزوم هرچه بیشتر ارزیابی متون (زارع، ۱۳۸۸: ص ۱۲۳).

از سوی دیگر علم‌سنجی ارتباط مهمی با توسعه و رشد اقتصادی دارد زیرا امروزه تولید علم، اولویت توسعه هر کشور است و توسعه علمی مقدمه توسعه فناوری و به تبع آن افزایش رونق اقتصادی و رفاه اجتماعی است. به همین لحاظ دانشگاه‌ها به‌عنوان پایگاه‌های اصلی تولید علم، نقش اساسی در توسعه کشور دارند. برای بالابردن سطح کیفی و کمی تولیدات علمی، ارزشیابی نظام پژوهشی در هر دانشگاه، امری ضروری به نظر می‌رسد. اهمیت و ضرورت ارزشیابی پژوهشگران و مراکز علمی-پژوهشی، منجر به شکل‌گیری علم‌سنجی و شاخه‌های مطالعاتی مرتبط با آن^۲ شده است.

۱. برای تفصیل دیدگاه مذکور ر. ک: خندان، علی اصغر (۱۳۹۱)، تقریر غایت‌گرایانه از علم دینی با تکیه بر اندیشه‌های استاد مطهری، ذهن، شماره ۵۰، ص ۵۰-۲۷

۲. علم‌سنجی و شاخه‌های مطالعاتی مرتبط با آن چنین تعریف شده‌اند:

علم‌سنجی یکی از متداول‌ترین روش‌های ارزیابی فعالیت‌های علمی و مدیریت پژوهش است. بررسی کمی تولیدات علمی، سیاست‌گذاری علمی، ارتباطات علمی دانش‌پژوهان و ترسیم نقشه علم، برخی از موضوعات این حوزه‌اند (حیدری، ۱۳۸۸: ص ۱۰۲).

تمرکز اصلی مطالعات علم‌سنجی بر بررسی کتب و مقالات پژوهشی منتشرشده در نشریات علمی است. در این مطالعات از تولیدات علمی اندازه‌گیری کمی به عمل می‌آید که می‌تواند تا حدودی مشخص نماید که فراوانی پژوهش‌های هر کشور، هر نهاد، هر رشته علمی و هر فرد و روند آن چگونه است، پژوهشگران از چه زمینه‌ها و پرسش‌هایی غافل بوده‌اند، چه کسانی و چه نهادهایی و در کجا پژوهش‌ها را انجام می‌دهند، تا چه حد از این پژوهش‌ها حمایت‌های مالی می‌گردد و این پژوهش‌ها چه اثرگذاری بر محیط علمی دارد (شریفی، ۱۳۸۲-الف: ص ۸۹).

ابزارهای اصلی علم‌سنجی، نمایه‌ها یا پایگاه‌های استنادی هستند که پیوندی بین کتاب‌ها و مقالاتی که نوشته و منتشر شده‌اند و مقالاتی که به آن‌ها ارجاع می‌دهند ایجاد می‌نماید. مثلاً برای بررسی وضعیت پژوهش در حوزه یک دانش خاص در کشورهای مؤثر در آن حوزه، با استفاده از آمارهای این پایگاه‌های استنادی، میزان استناد به مقالات منتشرشده کشورهای برتر در پژوهش‌های آن حوزه در فاصله سال‌های مشخص و میزان اثرگذاری آن‌ها ارائه می‌شود (شریفی، ۱۳۸۲-ب: ص ۹۶). اساس علم‌سنجی بر بررسی چند متغیر پایه استوار است که در نگاهی خاص می‌توان به این چهار متغیر اشاره کرد: پدیدآورندگان، تولیدات و انتشارات علمی، ارجاعات و استنادها^۱ (حیدری، ۱۳۸۸: ص ۱۰۳).

علم‌سنجی (scientometrics): مطالعه کمی علوم و فناوری، یا مطالعه کلیه جنبه‌های کمی علوم، ارتباطات مرتبط با علوم و سیاست‌های علمی (موغلی، ۱۳۹۱: ۳۷ و علیخانی، ۱۳۸۷: ص ۵۶).
کتاب‌سنجی (bibliometrics): تحلیل کمی کتاب‌ها، مقالات و...؛ یا مطالعه علمی گفتمان ثبت‌شده (علیخانی، ۱۳۸۷: ص ۳۵) یا کاربرد روش‌های کمی برای مطالعه منابع اطلاعاتی (حیدری، ۱۳۸۸: ص ۳۴).
اطلاع‌سنجی (informetrics): مطالعه جنبه‌های کمی اطلاعات به هر شکل آن (نه فقط مدارک یا کتاب‌شناسی‌ها) و در هر گروه اجتماعی (نه فقط دانشمندان) (زارع، ۱۳۸۸: ص ۱۲۷).
وب‌سنجی (webmetrics یا cybermetrics): مطالعه جنبه‌های کمی ساختار و استفاده از منابع اطلاعاتی، ترکیب و فناوری‌های به‌کاررفته در وب، با الگوبرداری از شیوه‌های کتاب‌سنجی و اطلاع‌سنجی (حاجی‌زین‌العابدینی، ۱۳۸۸: ۱۶۶ و علیخانی، ۱۳۸۷: ص ۱۰۹ و ۱۰۸).

۱. در این متغیرها باید به تفاوت ارجاعات و استنادها توجه داشت. وقتی که مدرک «الف» در پانویس یا فهرست منابع مدرک «ب» ظاهر شود، می‌توان گفت «مدرک ب، مدرک الف را به‌عنوان یک ارجاع ذکر کرده است» یا «مدرک ب، به مدرک الف ارجاع داده است» و «مدرک الف یک استناد از مدرک ب دریافت کرده است» یا «مدرک ب، به مدرک الف استناد کرده است».

در بیشتر مطالعات علم‌سنجی، شاخص‌های برگرفته از محاسبه چهار متغیر مذکور استفاده می‌شوند که در آن میان، می‌توان به شاخص‌های سنتی ضریب تأثیر (شامل ضریب تأثیر مجلات و ضریب تأثیر رشته)، شاخص فوریت (Immediacy Index) و نیم عمر متون علمی یا کهنگی متون (Cited half life)، و شاخص‌های جدید شامل هرش (Hirsch)، شاخص جی (G-index)، شاخص وای (Y-index) و ارزش متیو (Mathew value) اشاره کرد (حیدری، ۱۳۸۸: ص ۱۰۵-۱۱۶).

در میان این شاخص‌ها از همه مهم‌تر و رایج‌تر، شاخص «ضریب تأثیر» (IF یا impact factor) است که کاربرد فراوانی در علم‌سنجی دارد. بهره‌گیری از ضریب تأثیر، برای مطالعه میزان تأثیرگذاری یک مجله در ارتباط با مجلات دیگر و به‌طور کلی معیار و شاخص اندازه‌گیری تأثیر انتشارات علمی است. ضریب تأثیر مجلات با استفاده از میانگین مقالات استنادشده در یک نشریه، طی یک دوره زمانی معین (معمولاً دو سال) مشخص می‌شود. ضریب تأثیر یا شاخص اثرگذاری یک سال مشخص (مثلاً ۲۰۱۵) برابر است با تعداد استناد (citation) به مقالات آن نشریه در دو سال قبل از آن (مثلاً سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴) تقسیم بر تعداد کل مقالات منتشرشده در آن نشریه در این دو سال. به این ترتیب میانگین فراوانی استناد به یک مقاله در آن نشریه محاسبه می‌گردد. برای محاسبه این شاخص از یک بانک بزرگ مقالات علمی استفاده می‌شود که مؤسسه اطلاعات علمی (Institute of Scientific Information یا ISI) نام دارد. هرچه ضریب تأثیر یک مجله بیش‌تر باشد، به این معناست که میزان تأثیرگذاری و استفاده از آن در مرتبه بالاتری قرار دارد (حیدری، ۱۳۸۸: ص ۱۰۷-۱۰۶ و شریفی، ۱۳۸۲-الف: ص ۸۹).

ملاحظات انتقادی در باب علم‌سنجی

مطالعات علم‌سنجی با پیشینه چهل ساله خود، رویکرد غالب و حاکم در عرصه ارزشیابی علم است. اما این رویکرد کلان از ابعاد مختلف قابل نقد است که در این مجال به چند نقد مهم اشاره می‌کنیم:

- این شاخه علمی با نقدهای درون‌رشته‌ای فراوانی مواجه است که از آن جمله است: خوداستنادی، تفاوت رشته‌ها در میزان استناد، تفاوت زبان‌ها در میزان استناد، کامل نبودن منابع خود پایگاه‌های علمی ISI، چندنویسنده‌بودن متون، تأثیر سهولت یا دشواری دسترسی به منابع و... (عصاره، ۱۳۸۸: ۲۱۴-۲۰۹).
- فهرست طولانی این اشکالات و نقدها را می‌توان در محورهای زیر خلاصه کرد: مشکلات روش‌شناختی و دشواری‌های خاص حوزه‌ای مانند مسائل مربوط به استنادها و تحلیل‌های

- استنادی، آشفستگی و ابهام در واژگان و اصطلاح‌شناسی و محدودیت ابزارهای سنجش علم از جمله در سنجش واقعی علم و تولیدات علمی (حیدری، ۱۳۹۰-ب: ص ۲۲۸).
- علاوه بر منظر درون‌رشته‌ای، از منظر مبانی فلسفی نیز نقد بسیار مهمی به مطالعات علم‌سنجی وارد است. علم و معرفت در تفکر دینی، ابعاد معنوی و الهی و حالت قدسی دارد اما تبیین «اسطوره‌شناختی»، «فلسفی» و «اثبات‌گرایانه»، سه مرحله‌ای است که آگوست کنت در تحول دانش بشر به آن‌ها اشاره کرده است و علم‌سنجی نیز بیش از هر چیز تحت تأثیر همین رویکردهای اثبات‌گرایانه و کمی شکل گرفت. هم‌چنین سه موج جدید «استقراگرایی»، «ابطال‌گرایی» و «تاریخ‌گرایی» در این راستا شکل گرفته‌اند. اساس اندیشه علم‌سنجی در شکل نوین خود، ریشه در نگرش «جامعه‌شناختی» به علم و دانش دارد. علم و دانش در ابتدا نامحدود، فردی و کنترل‌ناپذیر به نظر می‌رسید اما در رویکرد جامعه‌شناختی به دانش، محدودیت‌های علم به عنوان یک فعالیت و مقوله اجتماعی شناخته شد و کنترل و مدیریت آن مانند دیگر ابعاد اجتماعی در دستور کار قرار گرفت. در این راستا سنجش و ارزیابی علم هم به عنوان بخشی از فرایند مدیریت علم و دانش در دستور کار قرار گرفت (حیدری، ۱۳۸۹: ص ۷۵-۷۷ و حیدری، ۱۳۹۰-ب: ص ۲۳۶-۲۳۴).
 - دیگر نقد وارد بر مطالعات علم‌سنجی آن است که همه چیز در قالب اعداد و ارقام مرتبط با چند مؤلفه محدود و برگرفته از منابع و پایگاه‌های علمی مرتبط با مقالات تحلیل می‌شود و این امر در مقام عمل هم نارسایی خود را نشان می‌دهد. به عنوان مثال، تعاملات نهادهای دانشگاه، صنعت و دولت بر اساس مقالات هم‌نویسنده (جوکار و عصاره، ۱۳۹۲: ص ۵۰۵) یا بر اساس تعداد مقالات یا اختراعات ثبت شده ارزیابی می‌شود (طاهری و نوروزی چاکلی، ۱۳۹۴: ص ۳۹). حتی موضوع تحول یک شاخه مهم علمی مانند روان‌شناسی و مکاتب مختلف آن در نیم قرن را بر اساس شاخص‌هایی همچون انتشار در مجلات سرآمد، پایان‌نامه‌های تحقیقی و نیز میزان استناد به مقالات مکاتب مختلف در ISI آن ارزیابی می‌کنند (شریفی، ۱۳۸۲-الف: ص ۹۱). روشن است که این نگاه کمی و ناظر به منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی، تصویر جامع، روشن و دقیقی از عرصه‌های قابل ارزیابی در اختیار سیاست‌گذاران قرار نمی‌دهد.
- با توجه به ضعف نگرش صرفاً تک‌بعدی و کمی به علم‌سنجی و ضرورت عنایت به ابعاد

کیفی این حوزه مطالعات، این تعریف برای علم‌سنجی پیشنهاد شده است: تجزیه و تحلیل کمی و تا حد امکان کیفی فرایند تولید، توزیع و استفاده از اطلاعات علمی و عوامل مؤثر بر آن و توصیف، تبیین و پیش‌بینی این فرایند به منظور برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری، اعتلا، آگاهی و آینده‌نگری علمی و پژوهشی در ابعاد فردی، گروهی، سازمانی، ملی و بین‌المللی (حیدری، ۱۳۸۸: ص ۸۶).

• مطالعات علم‌سنجی بر فرض صحت و کارایی، برای ارزیابی ابعاد علوم طبیعی و تجربی طراحی و ابداع شده‌اند و یکی از ضعف‌های مهم این مطالعات، کارایی اندک آن در عرصه علوم انسانی است. توضیح آنکه میزان انتشارات، یکی از شاخص‌های مهم تولید علم است که بر اساس مقاله‌های نمایه‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی ISI سنجیده می‌شود. اما نظام حاکم بر جریان مبادله اطلاعات علمی در حوزه علوم انسانی نشان‌دهنده آن است که الگوی ارتباط علمی حوزه علوم انسانی اولاً: مبتنی بر منابع متنوع و متکثر است؛ ثانیاً: عمدتاً متکی بر کتاب است. بنابراین، شاخص کمیت تولید مقاله به تنهایی نمی‌تواند تصویری تمام‌عیار از چگونگی تولید علم در عرصه علوم انسانی به نمایش بگذارد. در جمع‌بندی کلی می‌توان گفت: با توجه به اینکه نیمه عمر استنادی در حوزه علوم انسانی طولانی است، شاخص‌های اساسی علم‌سنجی مانند نرخ استناد، عامل تأثیر و شاخص فوریت، کارایی چندانی ندارند (داورپناه، ۱۳۸۶: ص ۱۲۴ و ۱۴۲).

• کشورهای توسعه‌یافته، برای ارزشیابی و مدیریت علم، پژوهش، فناوری و مراکز پژوهشی، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های خاص خود را تدوین می‌نمایند؛ از جمله: برنامه ارزشیابی پژوهشی (Research Assessment Exercise) در انگلستان، شاخص کراون (Crown Indicator) در هلند و شاخص Z لگاریتمی (Citation Z score) در سوئد (حیدری، ۱۳۸۸: ص ۱۱۶).

چنین برنامه‌های اختصاصی، نه صرفاً برای تطبیق بر شرایط خاص کشورها، بلکه برای افزایش ابعاد کاربردی و تقویت بهره‌وری ارزشیابی، مخصوصاً با ملاحظات اقتصادی و توسعه‌ای طراحی شده‌اند و این حقیقت، از ناکارآمدی شاخص‌های متعارف علم‌سنجی حکایت دارد. به عنوان مثال، برنامه ارزشیابی پژوهشی انگلستان (RAE) مشخص می‌کند که بودجهٔ میلیارد پوندی دولتی به چه مراکزی و در چه اندازه‌ای تخصیص یابد. از نتایج این برنامه ارزیابی در سیاست‌گذاری‌ها هم استفاده می‌شود. برخی بررسی‌ها نشان داده

است که از زمان آغاز به کار RAE، کارآمدی و بهره‌وری پژوهش در انگلستان رشد قابل توجهی داشته است، به نحوی که ادعا می‌شود با در نظر داشتن هزینه صرف شده، پژوهش‌های تولید شده در انگلستان بیشترین استفاده را در مقایسه با سایر کشورها داشته است. مراکز دانشگاهی برای جلب حمایت مالی، باید اطلاعات پژوهشی خود را به رشته یا واحد مربوط ارائه نمایند. این اطلاعات شامل موارد ذیل است: اعضای فعال مرکز و برای هر یک تا حداکثر چهار مستند علمی منتشر شده (مانند مقاله و کتاب)، میزان کمک‌های مالی کسب شده توسط آن مرکز، تعداد دانشجویان و دستیاران پژوهشی و نیز اطلاعاتی کیفی مانند نحوه عملکرد پژوهش، راهکارهای شکل‌گیری و توسعه پژوهش، سیاست‌گذاری‌ها و شاخص‌هایی در مورد پویایی، رشد پژوهشی و نیز محیط پژوهش. مهم آنکه ملاک ارزیابی، تعداد مستندات علمی منتشر شده نیست (شریفی، ۱۳۸۳: ص ۱۰۸-۱۰۷).

• اشکال دیگر وارد بر مطالعات علم‌سنجی این است که بر اساس مبانی و چارچوب طراحی شده در علم‌سنجی، هر پژوهش انجام شده در این زمینه باید از ابزارهای متعارف این حوزه مطالعاتی بهره‌برد که حداقل آن، پایگاه‌های اطلاعاتی موجود در آن کشورهاست. به دیگر سخن، این نظام ارزیابی به گونه‌ای طراحی شده است که هر فرد، نهاد یا کشوری، برای ارزیابی جریان علمی خود باید از آن پایگاه‌ها و منابع استفاده کند و طبعاً پیش از این مرحله، ناچار خواهد شد که اطلاعات علمی خود را در آن پایگاه‌ها به ثبت برساند. برای فهم دقیق‌تر نقد، جا دارد به رشته‌هایی مانند ادبیات فارسی، تفسیر قرآن، یا فقه و اصول در کشور خود اشاره کنیم که در نظام طراحی شده، یا باید کتب و مقالات خود را در این حوزه‌ها به زبان انگلیسی و در مجلات آی.اس.آی ارائه دهیم یا باید از ارزیابی علمی فرایند تولید و بهره‌وری این علوم محروم بمانیم!

برخی نیز با نگاه خرد و تفکیک علم‌سنجی از «عالم‌سنجی» به این مطالعات نقد وارد کرده‌اند؛ با اشاره به خطاهای فردی، که مثلاً نویسنده‌ای با خوداستنادی تلاش می‌کند مقاله خود را برتر نشان دهد، یا سردبیر نشریه‌ای که برای بالابردن ضریب تأثیر، شرط ناگفته پذیرش مقاله در نشریه‌اش را استناد به حداقل سه مقاله از همان نشریه قرار داده است (خسروی، ۱۳۸۶: ص ۱۰).

• علاوه بر محدودیت نگرش کمی، مهم‌ترین نقد به علم‌سنجی را می‌توان جهت‌گیری

نادرست این حوزه مطالعات دانست؛ زیرا متناسب با مبانی نظری اسلامی در باب ارزش علم، از دو معیار غفلت شده است: یک: معیار مهم بهره‌وری و نافعیت علم؛ دو: معیار جهت‌گیری دانشمندان و مراکز علمی و دردمندی آن‌ها راجع به مسائل و مشکلات جامعه اسلام. در ادامه در باب این دو معیار بیشتر سخن خواهیم گفت.

• پیش از پرداختن به موضوع بعد، جا دارد نقدی هم به وضعیت تطبیقی علم‌سنجی کشور داشت. نهادهای مهم علم‌سنجی در کشور حدود هفت مرکز اصلی در کنار چندین مرکز علم‌سنجی در دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های مختلف هستند و اشکال عمومی این نهادها آن است که عمدتاً تلاش می‌کنند با هدف تحلیل روند تولید اطلاعات علمی ایران به تنهایی یا در مقایسه با سایر کشورها، مبتنی بر شاخص‌های موجود علم‌سنجی، تصویری یک‌بعدی از روند حرکت علمی ایران ارائه کنند؛ چنان‌که تقریباً هر ماه شاهد انتشار خبری هستیم که جایگاه و مقام ایران را به تنهایی یا در مقایسه با یک کشور یا گروهی از کشورها از لحاظ حجم تولید اطلاعات علمی و جلب توجه در سطح بین‌المللی نشان می‌دهد (علی محمدی، ۱۳۸۹: ۹۳-۸۸).

در کنار پژوهش‌های محدود و یک‌بعدی علم‌سنجی مذکور، جا دارد اشاره‌ای به پژوهش‌های کلان‌شورای عالی انقلاب فرهنگی نیز داشته باشیم که متأسفانه فاصله بسیار زیادی هم با دیدگاه و مبانی تفکر اسلامی در ارزشیابی علم نافع و هم حداقل شاخص‌های مطالعات علم‌سنجی دارد و گویا فارغ از دغدغه‌های جاری و جهت‌گیری سیاست‌گذاری و مبتنی بر روش‌های ارزیابی و نگاه‌های غیرعلمی چندین دهه قبل تنظیم شده است.^۱

ارزیابی درونی

از آنجا که الگوی پیشنهادی برای مطالعات کاربردی علم که در ادامه به آن اشاره خواهد شد، از ابزارها و روش‌های ارزیابی درونی الهام گرفته، جا دارد معرفی کوتاهی از آن داشته باشیم.

۱. نگاهی به دستاوردهای پژوهشی شورای عالی انقلاب فرهنگی در این زمینه، مدعای مذکور را اثبات می‌کند. در این زمینه از جمله ر. ک: فهرست مندرجات دو کتاب زیر:
 «ارزیابی آموزش عالی در جمهوری اسلامی ایران، دومین گزارش ارزیابی خرد دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری» (شورای عالی انقلاب فرهنگی-الف، ۱۳۸۹: ص ج تا ه) و
 «ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران، دومین ارزیابی خرد دانشگاه آزاد اسلامی» (شورای عالی انقلاب فرهنگی-ب، ۱۳۸۹: ص ج تا د).

ارزیابی درونی یکی از روش‌های ارزشیابی آموزشی و فرایندی است که در آن اعضای یک مؤسسه یا اعضای یک گروه آموزشی قضاوت‌های قابل ملاحظه‌ای را در خصوص عملکرد خود به عمل آورند و تعیین نمایند که در تفکرات جاری بر روی کیفیت در چه جایگاهی قرار دارند و در نهایت از نتایج حاصل به عنوان داده‌هایی برای برنامه‌ریزی در جهت بهبود فعالیت‌های آینده استفاده نمایند (ادوارد، ۱۳۸۰: ص ۱۷۱).

در ارزیابی درونی یک نظام دانشگاهی (گروه آموزشی، دانشکده یا دانشگاه)، خود اعضا خود به خود به صورت بندی پرسش‌های ارزیابی می‌پردازند، روش‌های گردآوری داده‌های مورد نیاز را تعیین می‌کنند و پس از تحلیل آن‌ها شخصاً به قضاوت درباره «خود» می‌پردازند. سرانجام، با استفاده از نتایج به بهبود امور می‌پردازند (بازرگان، ۱۳۷۴: ص ۵۴).

به عبارت دیگر در ارزیابی درونی، میزان تطابق هدف‌های نظام (برنامه) با وضعیت موجود آن ارزیابی و بر اساس آن فعالیت‌های آینده برنامه‌ریزی می‌شود (بازرگان، ۱۳۸۰: ص ۱۱۴). از ارزیابی درونی برای مقاصد زیر استفاده می‌شود:

الف) آشکارکردن جنبه‌های مختلف (درون‌داد، فرایند، برون‌داد و پیامد) کیفیت نظام دانشگاهی؛

ب) یاری‌دادن به خودتنظیمی امور نظام دانشگاهی؛

ج) بهبودبخشیدن به کیفیت نظام دانشگاهی؛

د) مشارکت‌دادن اعضای هیئت علمی در شفاف‌سازی امور دانشگاهی، قدرت‌سپاری به آنان و پاسخگوکردن نظام دانشگاهی به نیازهای جامعه (بازرگان و همکاران، ۱۳۷۹: ص ۸).

رویکرد مهم ارزیابی درونی این است که از منظر سیستمی به یک نهاد آموزشی می‌نگرد و با توجه به دیدگاه سیستمی، به عمده‌ترین عناصر درون‌داد، فرایند و برون‌داد در آن نهاد توجه می‌کند. با توجه به تجارب ملی و بین‌المللی، عمده‌ترین عناصر یا عوامل، یا محورهای اصلی که در ارزیابی درونی به آن‌ها توجه می‌شود عبارت‌اند از: اهداف، پژوهش، اعضای هیئت علمی، برنامه درسی، دانشجویان، فرایند یاددهی و یادگیری، مدیریت، دانش‌آموختگان و تجهیزات (محمدي، ۱۳۸۴: ص ۶۹-۷۰).

در گام بعدی، هر یک از محورهای اصلی، در قالب محورهای فرعی یا ملاک‌ها تفریع می‌گردد، که منظور از آن، عمده‌ترین جنبه یا ویژگی هر عامل یا محور اصلی است که می‌تواند به بهترین نحو ممکن، وضعیت آن عامل یا محور اصلی را نمایان سازد. با همین نگاه و با روند کلی

به جزئی، ملاک‌ها یا محورهای فرعی هم، به نشانگر یا شاخص‌ها تفریع می‌گردند (محمدی، ۱۳۸۴: ص ۷۱-۷۲).

به‌عنوان مثال، محور اصلی دانشجویان، به این محورهای فرعی منشعب می‌گردد: ترکیب و توزیع، نحوه پذیرش دانشجویان، پیشرفت تحصیلی دانشجویان، رابطه دانشجویان با اعضای هیئت علمی و...

و محور فرعی ترکیب و توزیع به شاخص‌های زیر متفرع می‌گردد: توزیع سنی و جنسی دانشجویان، میانه انتخاب رشته-محل دانشجویان پذیرفته‌شده در گروه، میانه رتبه کنکور دانشجویان پذیرفته‌شده در گروه، توزیع دانشجویان پذیرفته‌شده در رشته‌ها و سطوح تحصیلی دایر (محمدی، ۱۳۸۴: ص ۱۱۹).

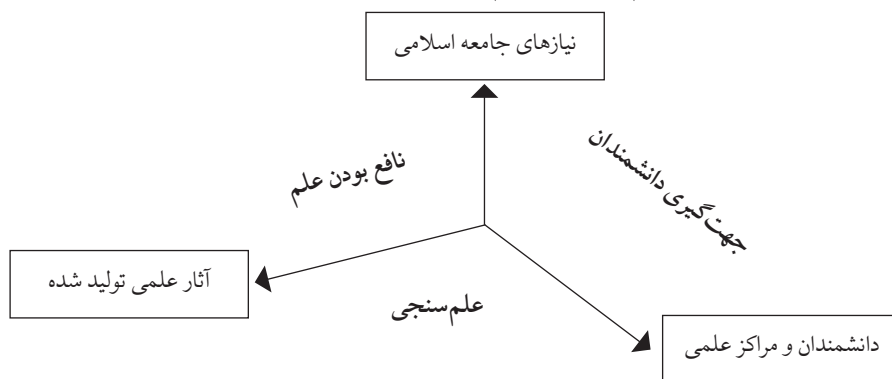
اهمیت نشانگرها یا شاخص‌ها این است که استعداد بیان کمی دارند و از این‌رو، برای تجزیه و تحلیل آن‌ها می‌توان از روش‌های آمار توصیفی استفاده کرد. در پژوهش‌های ارزیابی درونی، معمولاً برای سنجش نظرات پاسخگویان و به‌دست آوردن معادل عددی شاخص‌ها (و به‌تبع محورهای فرعی و اصلی) از مقیاس لیکرت استفاده می‌شود. مقیاس لیکرت یک مقیاس پنج‌بخشی است که بر روی یک پیوستار تنظیم شده است؛ در یک‌سوی این پیوستار، گزینه‌های «خیلی زیاد» و «زیاد» و در سوی دیگر، گزینه‌های «خیلی کم» و «کم» قرار گرفته است. فاصله بین گزینه‌های مقیاس به پنج‌قسمت تقسیم می‌شود که در نقطه وسط، گرایش پاسخگویان به هر دو طرف مقیاس برابر است و لذا نظرهای خنثی در آنجا علامت‌گذاری می‌شوند. برای محاسبه امتیاز هر سؤال به گزینه‌ای که «مطلوب‌ترین» وضعیت را نشان می‌دهد، امتیاز «پنج» و به گزینه‌ای که «نامناسب‌ترین» وضعیت را نشان می‌دهد امتیاز «یک» اختصاص داده می‌شود (محمدی، ۱۳۸۴: ص ۹۲ و بیات، ۱۳۸۳: ۸۴-۸۳).

بیان نکته اخیر، اشاره و تأکیدی بود برای چگونگی کمی‌سازی شاخص‌ها در موضوع الگوی پیشنهادی مطالعات کاربردی علم، که در ادامه ملاحظه خواهید کرد.

بازطراحی نظام مطالعات کاربردی علم، مبتنی بر تقریر غایت‌گرایانه از علم دینی

چنان‌که ذکر شد مهم‌ترین نقد به علم‌سنجی را می‌توان جهت‌گیری نادرست این حوزه مطالعات دانست که از دو معیار مهم غفلت ورزیده است: اولاً: معیار مهم بهره‌وری و نافعیت علم؛ ثانیاً: حساسیت و دردمندی دانشمندان و مراکز علمی راجع به مسائل و مشکلات جامعه اسلامی. برخی از دانشمندان همچون لوئت لیدزدورف (Loet Leydesdorff) ابعاد سه‌گانه مطالعات

علم را که شامل: علم‌سنجی، جامعه‌شناسی علم و نظریه اطلاعات و ارتباطات است، با عنوان «جهان علم» توصیف می‌کنند (حیدری، ۱۳۹۰-ب: ص ۲۳۶-۲۳۵)؛ با اصلاح این نظر و مبتنی بر مبانی تفکر اسلامی و تقریر غایت‌گرایانه از علم دینی، می‌توان مطالعات کاربردی علم و مؤلفه‌های اصلی ارزیابی علم را چنین ترسیم کرد:



شکل ۱: ابعاد اصلی مطالعات کاربردی علم از منظر اسلام

با مبنا قراردادن الگوی چندبُعدی مطالعات کاربردی علم از منظر اسلام، در ادامه، محورهای اصلی (حوزه‌ها)، محورهای فرعی (ملاک‌ها) و شاخص‌ها (نشانگرها)ی طراحی شده را ملاحظه خواهید کرد؛ که قبل از آن تذکر چند نکته ضروری است:

- تصریح و اذعان می‌گردد که این الگوی پیشنهادی، صرفاً در حد یک پیش‌نویس است که پس از چندسال دغدغه محقق گردآوری شده است. یقیناً تکمیل و تقویت این الگوی پیشنهادی نیازمند مشارکت جمعی تعداد بسیار بیشتری از صاحب‌نظران و کارشناسان است.

- با توجه به آنچه در توضیح ابعاد اصلی مطالعات کاربردی علم از منظر اسلام اشاره شد (شکل ۱)، در صورت مبنا قراردادن موضوع نیازهای جامعه اسلامی، آنچه در علم دینی و علوم انسانی اسلامی، بیشترین نقش را ایفا می‌کند، مواجهه و جهت‌گیری دانشمندان یا مراکز علمی با نیازهای جامعه و همچنین میزان نافع بودن علم خواهد بود. اما به علت غفلت از اصل نیازهای جامعه، صرفِ رابطه دانشمندان و علوم تولیدشده (که مطالعات علم‌سنجی عهده‌دار آن است)، جایگاهی در مؤلفه‌های اصلی ارزیابی علم دینی ندارد.

- بر مبنای نکته پیش‌گفته، در اینجا سه محور اصلی ارزیابی علم تفصیل داده شده است:

جهت‌گیری پژوهشگران، عملکرد مراکز پژوهشی و عملکرد مراکز آموزشی در راستای پاسخ به نیازهای جامعه؛ و برای این سه محور، محورهای فرعی و شاخص‌هایی نیز پیشنهاد شده است. علامت نقطه‌چین (...) ذیل هر یک از بخش‌ها، به این معناست که می‌توان محورهای اصلی و فرعی و شاخص‌های بیشتری به این مجموعه اضافه کرد.

- همان‌طور که در بخش ارزیابی درونی اشاره شد، شاخص‌های طراحی شده، استعداد ارزیابی کمی دارند و به تبع آن‌ها، محورهای فرعی (ملاک‌ها) و محورهای اصلی (حوزه‌ها) نیز قابلیت کمی‌سازی می‌یابند.
- محورهای و شاخص‌هایی که در ادامه می‌آید، چارچوبی کلی است که می‌تواند مبنایی برای ارزیابی میزان کاربردی بودن تمام علوم اعم از علوم انسانی و غیر آن باشد.
- یکی دیگر از ابعاد طراحی کلان شاخص‌های کمی برای علوم انسانی اسلامی، تعیین ثقل یا ضریب اهمیت شاخص‌ها و به تبع، محورهای فرعی و محورهای اصلی است. با پذیرفتن این چارچوب، متناسب با اهداف و جهت‌گیری هر یک از نهادهای سیاست‌گذار و اقتضائات هر یک از رشته‌های علوم انسانی، باید ضریب اهمیت هر یک از این مؤلفه‌ها را متفاوت تعریف کرد و از این‌رو انجام این کار در این پیش‌نویس اولیه، شایسته به نظر نرسید.

شاخص‌های کمی (نشانگرها)	محورهای فرعی (ملاک‌ها)	محورهای اصلی (حوزه‌ها)
سازگاری دیدگاه کلی دربارهٔ مبدأ و معاد، با تعالیم اسلام	ابعاد بینشی و اعتقادی	جهت‌گیری پژوهشگران
سازگاری دیدگاه کلی دربارهٔ ولایت و رهبری با تعالیم اسلام		
سازگاری دیدگاه کلی دربارهٔ جهان (هستی) با تعالیم اسلام		
سازگاری دیدگاه کلی دربارهٔ انسان، با تعالیم اسلام		
سازگاری دیدگاه کلی دربارهٔ علم، با تعالیم اسلام		
...		
سازگاری کلی شخصیت اخلاقی با شاخص‌های اسلامی	ابعاد گرایشی و اخلاقی	
میزان حساسیت یا دردمندی راجع به موضوع عدالت و مشکلات مردم		
...		
میزان التزام به آداب اسلامی	ابعاد عملی و رفتاری	
میزان جهت‌گیری عملی در عرصهٔ علم برای خدمت (در برابر علم برای علم یا ثروت)		
...		
تعداد کتب تألیفی		
تعداد مقالات تألیفی	توان عمومی علمی	
طرح‌های تحقیقاتی انجام‌شده		
توان مشارکت و رهبری فعالیت‌های گروهی		
...		
تعداد کتب تألیفی ناظر به حل مسئله (برخاسته از نیاز و سفارش پژوهشی)	ابعاد علمی ناظر به جهت‌گیری کاربردی علم	
تعداد مقالات تألیفی (برخاسته از نیاز و سفارش پژوهشی)		
طرح‌های تحقیقاتی انجام‌شده (برخاسته از نیاز و سفارش پژوهشی)		
...		
...	...	...

محو­رهای اصلی (حوزه­ها)	محو­رهای فرعی (ملاک­ها)	شاخص­های کمی (نشانگرها)
عملکرد مراکز پژوهشی	تدوین سیاست­ها و راهکارها	انعکاس اهداف علم دینی و گرایش کاربردی آن در سلسله اهداف پژوهشی مرکز
		تدوین فرایند و سازوکار مشخص درباره پژوهش­های مسئله­محور
		وجود سازوکار مشخص برای رصد مسائل جاری کشور و جهان
		وجود سازوکار مشخص برای انعکاس سؤال­ها و مسئله­های جامعه به مراکز پژوهشی
		تدوین شاخص­های مطلوبیت آثار پژوهشی (ازجمله طراحی شاخص میزان تأثیر آن­ها)
		طراحی شاخص­های بازشناسی نیازهای واقعی و مهم جامعه از نیازهای کاذب
		طراحی شیوه و مراحل تبدیل مشکلات به مسائل (بازخوانی و صورت­بندی علمی آن­ها)
		تبدیل مسائل عملی کلان در یک حوزه به ریزمسائل
		...
آثار و فعالیت­های علمی		تعداد کتب تألیفی پژوهشگران مرکز با جهت­گیری مسئله­محور
		میزان تأثیر کتب تألیفی
		تعداد مقالات پژوهشگران مرکز با جهت­گیری مسئله­محور
		میزان تأثیر مقالات
		تعداد طرح­های تحقیقاتی پژوهشگران مرکز با جهت­گیری مسئله­محور
		میزان تأثیر طرح­های تحقیقاتی
...	...	...

شاخص‌های کمی (نشانگرها)	محورهای فرعی (ملاک‌ها)	محورهای اصلی (حوزه‌ها)
وجود سازوکار انعکاس نیازهای دانشجویان و جامعه در برنامه درسی	محتوای آموزشی	عملکرد مراکز آموزشی
وجود سازوکار ارزیابی میزان کارآمدی برنامه درسی		
رضایت دانشجویان از میزان تناسب برنامه درسی با نیازهای فردی و اجتماعی		
انعطاف برای برگزاری برنامه‌های مکمل و غیررسمی آموزشی (کارگاه‌ها، نشست‌ها، همایش‌ها و...)		
...		
آشنایی مدرسان با مبانی و روش آموزش مسئله‌محور	فرایند تدریس و یادگیری	
انعکاس روش مسئله‌محور در طرح درس مدرسان		
طراحی زنجیره دروس با جهت‌گیری بهره‌وری نهایی آن‌ها		
تکیه ارزیابی پیشرفت تحصیلی بر ابعاد مهارتی (درک و تحلیل مسئله و ارائه راهکار حل آن) در برابر ارزیابی محفوظات		
...		
طراحی نظام مسائل یک رشته (تبدیل مسائل کلان یک رشته به ریزمسائل و تبدیل ریزمسائل به مسائل جزئی)	ساماندهی تحقیقات دانشجویی	
اطلاع‌رسانی نظام مسائل به دانشجویان و توجیه ایشان در درک جایگاه هر مسئله جزئی در آن نظام		
طراحی و اجرای نظام انگیزشی دانشجویان به انجام پژوهش‌های مسئله‌محور		
جهت‌دهی به مسائل مطرح‌شده در تحقیق‌های درسی، مقالات و پایان‌نامه‌های دانشجویان و زمینه‌سازی برای مواجهه دانشجویان با مشکلات نظری یا عملی و کشف مسئله		
ارزیابی تحقیق‌های درسی و پایان‌نامه‌های تحصیلی بر اساس میزان کاربرد و یافتن راه‌حل نیازهای جامعه		
...	...	...
...	...	...
...	...	...

تأثیر الگوی پیشنهادی در تحول علوم انسانی

برای مطالعات علم‌سنجی کاربردهای فراوانی ذکر کرده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

- مطالعه کمی جریان علم؛
- مطالعه تاریخی و جامعه‌شناختی علم؛
- برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری علمی؛
- شناخت و ترسیم الگوهای ارتباطات علمی؛
- تعیین میزان همکاری نویسندگان حوزه‌های گوناگون؛
- ترسیم ساختار علم به‌طور کلی و ترسیم ساختار موضوعات و حوزه‌های علمی خاص؛
- طرح نقشه علمی یک کشور؛
- ارائه تصویری از گرایش‌های موضوعی در رشته‌های مختلف؛
- ارزیابی علم و فناوری و ابداع شاخص‌ها و مقیاس‌های اندازه‌گیری توسعه علم و فناوری؛
- مطالعه ارتباطات میان‌رشته‌ای؛
- ارزیابی و رتبه‌بندی انتشارات، ارزیابی و سنجش عملکرد تحقیقاتی و آثار تولیدی نویسندگان، سازمان‌ها، دانشگاه‌ها، کشورها و...؛
- رتبه‌بندی دانشگاه‌های برتر جهان؛
- مقایسه کشورها، دانشگاه‌ها و دانشمندان بر اساس انتشارات علمی آنان؛
- تعیین سهم یک کشور، دانشگاه یا سازمان در تولید علم در عرصه‌های ملی و بین‌المللی؛
- سنجش فعالیت‌های اعضای هیئت علمی؛
- تهیه گزارش رشد علمی یک کشور؛
- ردگیری روند تولید و اشاعه دانش‌های مختلف؛
- بررسی غیرمستقیم شیوه‌های تولید، کسب و اشاعه اطلاعات علمی؛
- مطالعه رشد متون در موضوعات خاص؛
- اندازه‌گیری تأثیر انتشارات و رتبه‌بندی انتشارات بر اساس اهمیت آن‌ها؛
- ردیابی انتشار اندیشه‌ها و مطالعاتی الگوهای انتشاراتی؛
- تحلیل کمی در مورد تولید، توزیع و استفاده از متون منتشرشده؛
- تعیین مجلات هسته، معرفی نویسندگان پرتولید و مقالات پراستفاده (حیدری، ۱۳۸۸: ص ۱۰۰-۱۰۲).

به باور ما، آثار و کاربردهای مذکور در مطالعات علم‌سنجی، حداقل در کشورهای

- در حال توسعه، عموماً به‌نحو صوری محقق می‌شود و تحقق واقعی این اهداف و کاربردها را باید در الگوی پیشنهادی مطالعات کاربردی علم جستجو کرد که علاوه بر کاربردهای مذکور، آثار و فواید مهم دیگری دارد، که در ادامه با محوریت اندیشه‌های استاد مطهری به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:
- **ترویج فرهنگ رفع نیاز جامعه اسلامی در میان مسلمانان؛** یعنی: به علت اینکه تمام علوم متناسب با اهداف و احتیاجات جامعه اسلامی دنبال می‌شوند، معلم و متعلم در جریان امر تعلیم، خود را در حال اهتمام به امور مسلمانان حس می‌کنند و این فرهنگ برای جامعه اسلامی برکات فراوانی به همراه خواهد داشت و حتی عاملی برای تقویت گرایش دینی تلقی می‌شود (مطهری، ۱۳۷۳-ب: ص ۱۰۵).
 - **تشخیص علوم که مورد نیاز نیست؛** توجه به تعریف غایی علم دینی، این پیام را دارد که موضوعات علوم اسلامی مطلوبیت بالذات ندارند و مطلوبیت آن‌ها بستگی به میزان نافع بودنشان دارد و همان‌طور که استاد مطهری اشاره می‌کند، ممکن است علمی در شرایط و زمان خاص از اوجب واجبات باشد و در شرایط و زمان دیگر این‌طور نباشد (مطهری، ۱۳۷۰-الف: ص ۲۶۵).
 - **تشخیص موضوعاتی از یک علم که مورد نیاز یا مفید نیست؛** ممکن است کلیات یک علم مفید و مورد احتیاج باشد، اما بخش یا بخش‌هایی از آن این‌طور نباشد. مثلاً استاد مطهری از سلسله کتاب‌های آشنایی با علوم اسلامی قبل از همه به علم منطق می‌پردازد، اما در عین حال با برخورد گزینشی و به‌علت مفید نبودن، صریحاً از مباحثی همچون حدود و تعریفات (حد تام و...) صرف‌نظر می‌کند (مطهری، ۱۳۶۹: ص ۴۹-۵۲).
 - **اولویت‌بندی؛** پس از کنار گذاشتن علوم یا بخش‌هایی از علوم که مفید و مورد احتیاج نیست باید علوم مفید متناسب با نیازهای جامعه اولویت‌بندی شوند و تقدم و تأخر رتبی آن‌ها تعیین گردد.
 - **تدریس و تحصیل ناظر به نیازها؛** توجه به تعریف غایی از علوم اسلامی و ترویج فرهنگ توجه به نیازهای جامعه سبب می‌شود که پس از گزینش و اولویت‌بندی، فرایند تعلیم، جامعه و نیازهای آن را فراموش نکند، بلکه همواره تنها هدف آن پاسخ به احتیاج‌های جامعه خواهد بود که این امر خود را حتی در نوع آموزش معارف اسلامی نیز نشان خواهد داد (مطهری، ۱۳۶۷: ص ۲۴-۲۵).
 - **توجه به ارزش و نقش انگیزه دانشمندان؛** در فضای فکری موجود، ارزش‌گذاری بر اساس موضوع علوم است؛ مثلاً از نظر دینی، علمی مانند فقه، تفسیر، حدیث و...

با ارزش، علمی مانند پزشکی، فیزیک و شیمی، با ارزش خیلی کمتر و علوم یا فنونی مثل سینما، موسیقی و... بی ارزش و چه بسا ضدارزش تلقی می شوند. اما نظام ارزش گذاری برخاسته از نگاه غایت گرایی چیز دیگری است.

به چه مناسبت ما اشعار عشقی امرؤ القیس و اشعار خُمَری ابونواس را به عنوان تحصیل علوم دینی یاد می گیریم؟ البته برای اینکه ما را در فهم زبان قرآن کمک می کند.

پس باید هر علمی را که به حال اسلام و مسلمین نافع و برای آن ها لازم است از علوم دینی شمرد و اگر کسی خلوص نیت داشته باشد و برای خدمت به اسلام و مسلمین آن علم را تحصیل کند، مشمول اجر و ثواب هایی می شود که در تحصیل علم گفته شده است؛ مشمول این حدیث: «و ان الملائكة لتضع اجنحتها لطالب العلم؛ فرشتگان، زیر پای طالبان علم پر می نهند.» (کلینی، ۱۳۶۵: ص ۳۴) اما اگر خلوص نیت در کار نباشد تحصیل هیچ علمی ولو یادگرفتن آیات قرآن، اجر و ثوابی ندارد (مطهری، ۱۳۶۸: ص ۱۷۳-۱۷۱).

نتیجه گیری و ارائه پیشنهادی ملی و بین المللی

دانشمندان علوم تجربی این قضیه را مسلم گرفته اند که «تجربه و روش تجربی واقع نماست» و به همین جهت است که به تجربه تکیه می کنند و آن را ملاک قضاوت خود قرار می دهند، درحالی که صحت و سقم و اعتبار این پیش فرض ها در معرفت شناسی، تحلیل و داوری می شود. نگرش اثبات گرایانه، خود را تنها رهیافت علمی و معتبر می داند و بحث درباره پیش فرض ها را نامربوط و غیر علمی تلقی می کند. بدین سبب، دانشمندانی که نگرش پوزیتیویستی دارند، دلیلی برای ارائه و توجه به پیش فرض ها نمی بینند و کار خود را از بنیاد درست فرض می کنند.

در آغاز قرن بیستم، رویکرد فلسفی اثبات گرایی تقریباً بر روند ایجاد تمام رشته های علمی حکم فرما شد. پیدایش و گسترش علم سنجی هم از این قاعده مستثنا نبود. رویکرد کمی به مطالعه علم بیش از هر چیز دیگر، بیانگر این پیش فرض است که علم قابل سنجش و اندازه گیری است. یکی از پیش فرض های موجود در اندازه گیری هوش در روان شناسی، این است که هوش چیزی است که آزمون های هوش اندازه می گیرند. این پیش فرض بر رویکرد فیزیکی مبتنی است؛ بدین معنا که روان شناسان عقیده دارند اگر فیزیکدانان بتوانند وزن را آنچه مقیاس های آن ها اندازه می گیرد، تعریف کنند، چرا روان شناسی نتواند هوش را آنچه آزمون های هوش اندازه می گیرد، تعریف کند. در حوزه مطالعات کمی علم و به طور خاص در علم سنجی هم، چنین نگرشی وجود دارد که می توان علم را اندازه گرفت و علم چیزی است که علم سنجی اندازه می گیرد. این مطالعات به طور

کلی فاقد یک دیدگاه نظری منسجم درباره رشد علم و دانش، رابطه علم و جامعه، تحلیل علم به مثابه یک نظام اجتماعی و انگیزه‌های اهل علم هستند (حیدری، ۱۳۹۰-الف: ص ۷۳ و ۸۰ و ۸۲).

نادرستی مبانی اثبات‌گرایی امروزه آشکار شده است اما هنوز شاهد حاکمیت همین نگاه در مطالعات علم‌سنجی هستیم. در این مقاله تلاش شد بعد از توضیح کوتاهی از تقریر غایت‌گرایانه از علم دینی و همچنین نگاهی انتقادی به مبانی، ابعاد و ارکان مطالعات علم‌سنجی، محورها، ملاک‌ها و شاخص‌هایی برای مطالعات کاربردی علم ارائه شود. همین‌جا باید متذکر شد که هرچند جهت‌گیری کمی در الگوی پیشنهادی این مقاله برجسته است، اما به‌روشنی می‌توان تشخیص داد که مبانی نظری این الگو، با مبانی نظری اثبات‌گرایی علم و رویکرد کمی حاکم بر مطالعات علم‌سنجی (که در سطور پیش به آن اشاره شد)، به کلی متفاوت است؛ زیرا راه‌حل دینی کردن علم بر اساس دیدگاه غایت‌گرایی بر این اصل استوار است که برای نیل به علم دینی باید به علم نافع پرداخت که در واقع علم بومی است؛ علمی پاسخگو به سؤال‌ها و مسئله‌های جامعه اسلامی. آنچه در این مقاله ارائه شد، تلاشی بود برای زمینه‌سازی انعکاس این مبنای دینی در آینه آمار و ارقام. با توجه به اهمیت راهبردی دیدگاه دانشمندانی مانند استاد مطهری در تقریر غایت‌گرایانه از علم دینی و با توجه به تلاش الگوی پیشنهادی این مقاله در بازطراحی نظام مطالعات کاربردی علم بر آن تقریر، اگر این الگو، در جهت‌گیری‌های اصلی به خطا نرفته است و حداقل امیدی به تأثیر و بهره‌وری آن وجود دارد، شایسته است مدیران ارشد در سیاست‌گذاری‌های علم و فناوری کشور، تأملی داشته باشند که با تقویت مبانی، محورها، ملاک‌ها و شاخص‌های پیشنهادی، که لازمه آن مشارکت کارشناسان بیشتری در این زمینه است، مقدمات و بستر عملیاتی‌شدن و تأثیر آن در سیاست‌گذاری‌های علم و فناوری کشور را فراهم کنند و با نام‌گذاری آن در مطالعات کاربردی علم، به نام «شاخص مطهر» آن را به‌عنوان شاخصی اسلامی حتی در سطح بین‌الملل و حداقل جهان اسلام عرضه نمایند؛ که به باور نگارنده، آثار شگرفی در این زمینه خواهد داشت.

کتابنامه

- قرآن کریم.
- ۱. ادوارد، سالیس. ۱۳۸۰. مدیریت کیفیت فراگیر در آموزش. ترجمه علی حدیقی. تهران. نشر هوای تازه.
- ۲. بازرگان، عباس. ۱۳۷۴. «ارزیابی درونی دانشگاهی و کاربرد آن در بهبود مستمر کیفیت آموزش عالی».
- فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی. سال سوم. ش ۳ و ۴.
- ۳. بازرگان، عباس. ۱۳۸۰. ارزشیابی آموزشی. تهران. انتشارات سمت.
- ۴. بازرگان، عباس و همکاران. ۱۳۷۹. «رویکرد مناسب ارزیابی درونی برای ارتقای مستمر کیفیت گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی». مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران. دوره جدید. سال پنجم. ش ۲.
- ۵. بیات، فاطمه. ۱۳۸۳. ارزیابی درونی کیفیت عملکرد گروه آموزشی معارف اسلامی دانشگاه امام صادق علیه‌السلام. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی.
- ۶. جوکار، طاهره؛ عصاره، فریده. ۱۳۹۲. «جریان انتشار مقالات علمی در کشور ایران طی سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۱۱ بر اساس مدل ماریچ سه‌گانه دانشگاه، صنعت و دولت». فصلنامه مدیریت پردازش اطلاعات. زمستان ۱۳۹۲. دوره ۲۹. ش ۲.
- ۷. حاجی‌زین‌العابدینی، محسن. ۱۳۸۸. «وب‌سنجی»، از کتاب سنجی تا وب‌سنجی، تحلیلی بر مبانی، دیدگاه‌ها، قواعد و شاخص‌ها، غلامرضا حیدری و... تهران. نشر کتابدار.
- ۸. حیدری، غلامرضا. ۱۳۸۸. «علم‌سنجی»، از کتاب سنجی تا وب‌سنجی، تحلیلی بر مبانی، دیدگاه‌ها، قواعد و شاخص‌ها. تهران. نشر کتابدار.
- ۹. _____ ۱۳۸۹. «علم و سنجش: یا مفهوم علم در علم‌سنجی. کتاب ماه کلیات. مهر ۱۳۸۹. شماره ۱۵۴.
- ۱۰. _____ ۱۳۹۰-الف. پیش‌فرض‌های معرفت‌شناختی علم‌سنجی. مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی. بهار ۱۳۹۰. شماره ۵۳.
- ۱۱. _____ ۱۳۹۰-ب. رویکردی انتقادی به مطالعات حوزه علم‌سنجی. مدیریت اطلاعات سلامت. خرداد و تیر ۱۳۹۰. شماره ۱.
- ۱۲. خسروی، فریبرز. ۱۳۸۶. «علم‌سنجی یا عالم‌سنجی». فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات. پاییز ۱۳۸۶. شماره ۷۱.
- ۱۳. خندان، علی‌اصغر. ۱۳۹۱. «تقریر غایت‌گرایانه از علم دینی با تکیه بر اندیشه‌های استاد مطهری». ذهن. شماره ۵۰.
- ۱۴. داورپناه، محمدرضا. ۱۳۸۶. «چالش‌های علم‌سنجی در حوزه علوم انسانی در مقایسه با سایر حوزه‌های علم». مطالعات تربیتی و روان‌شناسی. مهر ۱۳۸۶. شماره ۳۰.
- ۱۵. زارع فراشبندی، فیروزه. ۱۳۸۸. «اطلاع‌سنجی»، از کتاب سنجی تا وب‌سنجی، تحلیلی بر مبانی، دیدگاه‌ها، قواعد و شاخص‌ها. تهران. نشر کتابدار.
- ۱۶. شریفی، ونداد. ۱۳۸۲-الف. «علم‌سنجی: علم‌سنجی و علوم شناختی». مجله تازه‌های علوم شناختی. تابستان ۱۳۸۲. شماره ۱۸.
- ۱۷. _____ ۱۳۸۲-ب. «علم‌سنجی ۲: تحلیل استنادی». مجله تازه‌های علوم شناختی. پاییز ۱۳۸۲.

شماره ۱۹.

۱۸. _____ ۱۳۸۳. «علم‌سنجی ۴: آشنایی با برنامه‌ها و نهادهای ارزیابی پژوهش». مجله تازه‌های علوم شناختی. بهار و تابستان ۱۳۸۳. شماره ۲۱ و ۲۲.
۱۹. شورای عالی انقلاب فرهنگی. ۱۳۸۹-الف. ارزیابی آموزش عالی در جمهوری اسلامی ایران، دومین گزارش ارزیابی خرد دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵). تهران. انتشارات دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی.
۲۰. شورای عالی انقلاب فرهنگی. ۱۳۸۹-ب. ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران، دومین ارزیابی خرد دانشگاه آزاد اسلامی (سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵). تهران. انتشارات دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی.
۲۱. طاهری، بهجت؛ نوروزی چاکلی عبدالرضا. ۱۳۹۴. «تحلیل مقایسه‌ای رابطه دانشگاه و صنعت در ایران و ترکیه: مطالعه علم‌سنجی». مجله علم‌سنجی کاسپین. جلد ۲. شماره ۱.
۲۲. عصاره، فریده. ۱۳۸۸. «آسیب‌شناسی کتاب‌سنجی و روش‌های مشابه آن». از کتاب‌سنجی تا وب‌سنجی، تحلیلی بر مبانی، دیدگاه‌ها، قواعد و شاخص‌ها. تهران. نشر کتابدار.
۲۳. علیخانی، رحیم؛ کرمی، نورالله. ۱۳۸۷. مطالعات سنجش کنفی. تهران. نشر چاپار.
۲۴. علی محمدی، داریوش. ۱۳۸۹. «نهادهای علم‌سنجی در ایران». کتاب ماه کلیات. مهر ۱۳۸۹. ش ۱۵۴.
۲۵. قمی، شیخ عباس. ۱۳۷۳. کلیات مفاتیح‌الجنان. تهران. دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
۲۶. کلینی، محمد بن یعقوب. ۱۳۶۵. الکافی. ج ۱. تهران. انتشارات دارالکتب الاسلامیه.
۲۷. محمدی، رضا. ۱۳۸۴. راهنمای عملی انجام ارزیابی درونی در نظام آموزش عالی ایران: تجارب ملی و بین‌المللی. تهران. مرکز انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور.
۲۸. مطهری، مرتضی. ۱۳۶۴. امامت و رهبری. تهران. صدرا.
۲۹. _____ ۱۳۶۷. پیرامون جمهوری اسلامی. تهران. صدرا.
۳۰. _____ ۱۳۶۸. ده گفتار. تهران. صدرا.
۳۱. _____ ۱۳۶۹. آشنایی با علوم اسلامی، جلد اول، منطق و فلسفه. تهران. صدرا.
۳۲. _____ ۱۳۷۰-الف. بیست گفتار. تهران. صدرا.
۳۳. _____ ۱۳۷۰-ب. ختم نبوت. تهران. صدرا.
۳۴. _____ ۱۳۷۰-ج. اسلام و مقتضیات زمان. ج ۲. تهران. صدرا.
۳۵. _____ ۱۳۷۱. مقدمه‌ای بر جهان‌بینی اسلامی، وحی و نبوت. تهران. صدرا.
۳۶. _____ ۱۳۷۲. مقدمه‌ای بر جهان‌بینی اسلامی، جهان‌بینی توحیدی. تهران. صدرا.
۳۷. _____ ۱۳۷۳-الف. تعلیم و تربیت در اسلام. تهران. صدرا.
۳۸. _____ ۱۳۷۳-ب. قیام و انقلاب مهدی (عج) از دیدگاه فلسفه تاریخ. تهران. صدرا.
۳۹. موغلی، علیرضا و همکاران. ۱۳۹۱. کاربردهای پایگاه اطلاعاتی جی. سی. آر (JCR) در مطالعات موردی علم‌سنجی. تهران. نشر چاپار.