

فلسفہ علم سنجے

نویسنده:

دکتر رحیم علیجانی

(عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور)

ویراستار:

پرویز پادمهر

(عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور)

انتشارات برگزیدگان

۱ ۳ ۹ ۷

سرشناسه	: علیجانی، رحیم، ۱۳۴۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: فلسفه علم سنجی / نویسنده رحیم علیجانی؛ ویراستار پرویز پادمهر.
مشخصات نشر	: شیراز: برگزیدگان، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۵۲۶ص؛ ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س.م.
شابک	: 978-600-98550-3-2
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: انتشارات علمی -- ارزشیابی
موضوع	: Science publishing -- Evaluation
موضوع	: علوم -- فلسفه
موضوع	: Science -- Philosophy
موضوع	: تحقیق -- فلسفه
موضوع	: Research--Philosophy
شناسه افزوده	: پادمهر، پرویز، ۱۳۵۳ -، ویراستار
رده بندی کنگره	: ۱۲۹ ۸۵/ع۸۴۸۶/۷۲۸۶
رده بندی دیویی	: ۱۵۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۸۱۰۹



انتشارات

شیراز، میدان شهرداری، خ نمازی، جنب باب تجارت شعبه روزی، طبقه اول
تلفکس: ۰۷۱۳۲۲۳۱۲۸۰ - ۰۷۱۳۲۲۳۱۲۸۰ / ۰۹۱۷۶۸۷۰۷۱۱ / Nameye.parsi@yahoo.com

□□□

فلسفه علم سنجی

دکتر رحیم علیجانی، پرویز پادمهر

□□□

نوبت و سال چاپ: اول ۱۳۹۷ / شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
صفحه آرای: اطلس دهقانی / طرح جلد: جمشید رضایی
چاپ و صحافی: صبح امروز / ناظر چاپ: مهروز تکمیل
شابک: ۳-۲-۹۸۵۵-۶۰۰-۹۷۸ / قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

□□□

آماده سازی پیش از چاپ: مؤسسه کتاب آرایان پارس
تلفکس ۰۹۱۷۶۸۷۰۷۱۱ - ۳۲۲۳۱۲۸۰
ketab.arayan@gmail.com

□□□

Printed in the Islamic Republic of Iran- Shiraz
حق چاپ برای نویسنده محفوظ است.

فهرست مطالب

صفحه

موضوع

۱۱	مقدمه
۴۳	فصل یکم: مکاتب، نحله‌ها و سنت‌های فکری در علم و فلسفه
۴۳	مقدمه
۴۷	به‌سوی تعریف مکاتب فکری
۵۳	انحراف شناختی مکاتب
۵۴	واگرایی فلسفی
۵۵	واگرایی نظری
۵۷	واگرایی و روش شناختی
۵۸	سیستم و اگرایی شناختی
۶۲	واگرایی اجتماعی
۶۵	مکاتب و نتایج علمی
۶۶	فلسفه تحلیلی
۶۹	فلسفه قاره‌ای
۷۵	حلقه وین

۷۵.....	شناخت‌شناسی
۷۵.....	امکان شناخت
۷۶.....	چیستی شناخت
۷۷.....	شناخت‌شناسی در گذر زمان
۷۹.....	دوره‌ی قرون وسطی
۸۰.....	عصر جدید
۸۱.....	پوزیتیویسم
۸۲.....	پوزیتیویسم حلقی
۸۳.....	شرایط صدق
۸۳.....	اگرستانداریسم
۸۵.....	اومانیزم
۸۶.....	پدیدارشناسی
۸۸.....	شک‌گرایی
۹۴.....	شک‌گرایی فلسفی
۹۵.....	شک‌گرایی علمی
۹۵.....	علم‌گرایی
۹۶.....	خردگرایی انتقادی
۹۷.....	فصل دوم: تبیین و تحلیل علم، شبه‌علم و ضدعلم
۹۷.....	مقدمه
۹۹.....	چیستی علم
۱۰۰.....	مرزهای علم
۱۰۴.....	شبه‌علم
۱۰۵.....	نشانه‌های شبه‌علم
۱۰۷.....	ضد علم
۱۰۷.....	پژوهش‌های کاربردی
۱۰۹.....	توسعه فنی
۱۱۲.....	هزینه علم

۱۱۵	 بازگشت به علم و شبه علم
۱۲۱	 شبه علم و شبه تاریخ
۱۲۲	 فصل سوم: داده‌های استدلال‌های نظری و فلسفی
۱۲۲	 مقدمه
۱۲۹	 اختلاف نظر در علم
۱۴۰	 مد کلات مفهومی
۱۴۷	 فصل چهارم: دانوگرفت نظری علوم آکادمیک
۱۴۷	 مقدمه
۱۴۹	 شاخه‌ها علوم
۱۵۰	 علم تفصیلی و علم تجربی
۱۵۵	 تقلیل پذیری
۱۵۶	 وحدت زبان علوم
۱۶۶	 وحدت قوانین
۱۶۹	 فصل پنجم: ابعاد قانون‌های علمی
۱۶۹	 مقدمه
۱۷۱	 قانون در علوم
۱۷۲	 حاکمیت در قوانین علمی
۱۷۸	 قوانین علم‌سنجی و پیوستگی احتمالی
۱۸۰	 ثبات و قدرت قوانین
۱۸۲	 مناسبت قوانین
۱۸۶	 استراتژی عملی
۱۸۹	 فصل ششم: کارکردهای فلسفی در پالایش مفهومی سؤال، فرضیه و نظریه
۱۸۹	 مقدمه
۱۹۱	 فلسفه پژوهش
۱۹۳	 هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی
۱۹۶	 عینیت و ذهنیت

۱۹۷	الگوهای تحقیقاتی
۱۹۹	مثبت‌گرایی
۲۰۱	پژوهش و توسعه فرضیات
۲۰۱	واقع‌گرایی انتقادی
۲۰۳	تعصب‌گرایی در پژوهش
۲۰۵	مت‌ارنسیسم
۲۰۸	پارادایم فلسفه عمل
۲۱۰	توسعه تئوریک مبتنی بر فلسفه
۲۱۱	قیاس
۲۱۲	استقراء
۲۱۳	رویکردهای ترکیبی
۲۱۴	ساختار نظری پژوهش علمی علم‌سنجی
۲۱۵	فازهای تئوریک
۲۱۶	طراحی پژوهش‌ها
۲۱۷	گام‌های مفهومی
۲۲۰	فرمولاسیون، ارزیابی و ساختار مسئله
۲۲۲	ساختار مسئله
۲۲۳	معرفت‌شناسی هدف پژوهش
۲۲۴	معرفت‌شناسی موضوع پژوهش
۲۲۷	مشکلات شناختی
۲۲۸	همبستگی دیالکتیکی
۲۳۰	توپولوژی قطعی
۲۳۱	تفسیر روش تحقیق
۲۳۳	رویکردهای منطقی و تاریخی
۲۳۵	فصل هفتم: از علوم اجتماعی تا علم‌سنجی: تحلیل تعاملات
۲۳۵	مقدمه
۲۳۵	پیدایش و رشد

۲۴۱	فقدان وحدت
۲۴۱	مرزهای رشته‌ای
۲۴۲	مکاتب در رقابت
۲۴۳	ترویج بین‌رشته‌ای
۲۴۴	عدم کنترل کیفیت
۲۴۵	کمبود قدرت مولد
۲۴۷	پارادیشی پیرامون علوم اجتماعی
۲۴۹	تأثیر بر تغییر
۲۵۱	فصل ششم: مسئله‌گذاری در پژوهش‌های علمی
۲۵۵	پدیدارشناسی
۲۶۶	بحث‌های پدیدارشناسی
۲۶۷	تحلیل مفهوم
۲۷۰	فلسفه‌ی تجربی
۲۷۱	فصل نهم: از شناخت تا درک پدیده‌ها در علم‌پژوهی
۲۷۱	مقدمه
۲۷۲	تجربه و تجربه‌گرایی
۲۷۴	از شناخت به درک
۲۷۵	دیدگاه پیر دوهم
۲۸۰	درک و ضرورت
۲۸۲	اثبات و درک در علم
۲۸۴	درک در علوم اجتماعی و طبیعی
۲۸۷	درک در علم‌پژوهی
۲۹۱	فصل دهم: بنیان‌های علم‌پژوهی: هرمنوتیک در کمی‌سازی
۲۹۷	بررسی اثر کمیت
۲۹۸	کیفیت در کمیت
۲۹۹	درباره‌ی پژوهش‌ها کمی
۳۰۱	اصول پژوهش‌ها کمی

۳۰۴	موقعیت مثبت‌گرایانه
۳۱۱	مثبت‌گرایی و پژوهش کمی
۳۱۳	اولویت‌ها در پژوهش‌ها کمی
۳۲۲	علیت علمی
۳۲۸	تعمیم علمی
۳۳۱	تکرار پژوهش
۳۳۳	فردگرایی
۳۳۶	نتیجه‌گیری
۳۳۹	فصل یازدهم: بنیان‌های علم‌سنجی: مبانی نظری تحلیل محتوا
۳۴۳	داده‌ها در تحلیل محتوا
۳۴۵	اطلاعات: استفاده
۳۴۶	روش‌ها: تحلیل استوایی کمی
۳۴۷	فرضیه‌سازی
۳۴۷	مشخص کردن اطلاعات برای تحلیل
۳۴۸	نمونه‌گیری
۳۴۹	کدگذاری
۳۵۱	تحلیل کدگذاری اطلاعات
۳۵۳	فصل دوازدهم: چیستی ماهیت مسئله در پژوهش‌های علم‌سنجی
۳۵۷	راه فلسفه در برخورد با مسئله
۳۵۸	عالم واقعیت و مسئله
۳۶۰	آزمون و خطا
۳۶۹	فصل سیزدهم: فلسفه مجازیت و تأثیر آن بر علم‌سنجی
۳۷۸	احیای فعالیت‌های فلسفی
۳۸۴	مسائل مطرح فلسفه وب
۳۸۴	ارتباط فلسفه وب با فلسفه عمومی
۳۸۷	انسان، هوش او و وب
۳۸۹	فضای مجازی و عملکردهای ما

۳۹۰	علوم اجتماعی در وب
۳۹۲	تحقیقات علمی و اجتماعی
۳۹۴	محیط مجازی و پژوهش
۳۹۶	پژوهش‌های مجازی در مقابل پژوهش‌های سنتی
۳۹۷	پژوهش‌های نوین وبی
۳۹۸	اعتبار درونی پژوهش‌های وبی
۴۰۱	سامان اعتبار پژوهش‌های وبی
۴۰۳	اعتبار خارجی پژوهش‌های وبی
۴۰۸	از علم الکترونیک به پژوهش الکترونیک
۴۱۴	تکامل پژوهش در قالب الکترونیک
۴۱۶	پژوهش مجازی در علوم اجتماعی
۴۱۸	نقش آرشیوهای وب در پژوهش
۴۲۱	آرشیو وب و پژوهش
۴۲۸	فرصت‌های آرشیوی وب در پژوهش اینترنتی
۴۳۵	فصل چهاردهم: مفهوم نظریه و نظریه‌پردازی در علم‌سنجی
۴۳۵	مقدمه
۴۳۶	تبیین اصطلاحات نظریه و مفهوم
۴۴۰	فرضیه، نظریه و قانون
۴۴۱	نظریه علمی
۴۴۱	پایه‌های نظریه علمی
۴۴۲	مفهوم
۴۴۳	نظریه مفهوم
۴۴۵	پژوهش بین‌رشته‌ای در مفهوم
۴۵۰	توابع مفاهیم
۴۵۰	چیستی تابع
۴۵۲	تابع بولی
۴۵۲	انواع توابع بولی
۴۵۴	نظریه‌های دانش و نظریه‌های مفهومی

۴۵۵	تجربه‌گرایی
۴۵۵	دیدگاه فلسفی تجربه‌گرایی
۴۵۶	دیدگاه فلسفی خردگرایی
۴۵۶	خردگرایی دکارت
۴۵۷	خردگرایی اسپینوزا
۴۵۷	خردگرایی کانت
۴۵۸	تجربه‌گرایی در علم
۴۶۰	عقلانیت
۴۶۳	تجربه‌گرایی و عقلانیت
۴۶۳	تاریخ‌نگاری و رمنوتیک
۴۶۶	هرمنوتیک فلسفی
۴۶۷	هرمنوتیک مدرن
۴۶۹	پراگماتیسم
۴۷۴	علم‌سنجی و نظریه مفهوم
۴۸۰	جستجوی اطلاعات
۴۸۲	طراحی و ارزیابی سیستم
۴۸۷	فصل پانزدهم: علم‌سنجی پراگماتیک
۴۸۷	مقدمه
۴۹۱	پراگماتیسم و پژوهش آکادمیک
۴۹۴	اهداف پراگماتیک پژوهش
۴۹۷	محدودیت‌های پراگماتیسم
۴۹۹	نتایج پراگماتیسم برای پژوهش
۵۰۱	فصل شانزدهم: مکتب دیالکتیک در فهم علم‌سنجی
۵۰۲	دیالکتیک سقراطی
۵۰۲	دیالکتیک افلاطونی
۵۰۳	دیالکتیک هگلی
۵۰۳	کارکردها در علم‌سنجی
۵۱۳	کتابشناسی گزیده

مقدمه

در اواخر دهه سه ده از زندگی مردم که از طریق اساتید عزیزم در دانشگاه شیراز و دانشگاه شهید چمران اهواز با مفهوم علم‌سنجی و یا اگر کلی‌تر بگوییم با مفهوم مطالعات سنجش علمی آشنا شدم. پس از فراغت از تحصیل و شروع فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی در رشته کادر تمام‌وقت هیئت‌علمی دانشگاه پیام نور، فعالیت‌ها، تدریس و پژوهش را در این حوزه در دانشگاه با جدیت ادامه دادم که حاصل آن انتشار ده‌ها عنوان مقاله، طرح‌های پژوهشی و چندین عنوان کتاب در علم‌سنجی و حوزه‌های مرتبط در این سال‌ها بوده است.

اکنون در اوایل دهه ششم از زندگی‌ام است که این کتاب را به جامعه علمی کشور تقدیم می‌کنم. بیش از دو دهه کار مستقیم و غیرمستقیم بر روی این کتاب، داشته‌ها از تحصیلات آکادمیک در رشته علوم اجتماعی، در رشته تاریخ، در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی و اتمام دوره تحصیلات تکمیلی با رساله‌ای در حوزه مبانی نظری علم‌سنجی، و همچنین شرکت در کلاس‌های دروس فلسفه، فلسفه علم، تاریخ علم و مطالعه صدها جلد کتاب و مقاله و پایان‌نامه، داخلی و خارجی، پژوهش و غیره همگی این اساس را

فراهم آورده که کتاب از نظر محتوا برای فارسی‌زبانان عزیز قابل اعتناء و توجه باشد. بسیاری از مطالبی که در کتاب ذکر شده است از برداشت‌های قبلی علمی خودم بوده که در حین تدریس، پژوهش و نگارش و لمس مشکلات و کمبودها و نیازها در این حوزه کسب کرده‌ام و آن‌ها را اکنون به صورت دست‌اول در اختیار دیگران قرار می‌دهم.

آنچه روشن است و بسیاری از خوانندگان این سطور بر آن واقف بوده و بر آن صحیح می‌دارند این است که تاکنون هیچ کتابی در باب «فلسفه علم‌سنجی» در سطح داخل و خارج از کشور و حتی تحت این عنوان - با محتوای دور یا نزدیک - نگارش نیافته است، حتی جستجوهای مختلف در باب دسترسی به مقاله یا مقالات در این زمینه هم به جایی نرسید و نه در داخل و نه در خارج از کشور. به این موضوع پرداخته نشده است، لازمه این مدعا بررسی جامعی بوده است در طی این سال‌ها در حین مطالعه انجام دادم و با بررسی بیش از دویست پایگاه اطلاعاتی آنلاین از معروف‌ترین مانند ساینس دایرکت، اسکوپ و استور گرفته تا ایک کتابخانه کنگره آمریکا تا کتابخانه بریتانیا و کتابخانه ملی ایران است که هیچ کدام حاوی چنین کتابی نبوده است. علاوه بر این اگر هم کتابی باشد، با این پوشش محتوایی خیلی بعید به نظر می‌رسد چرا که به شرح اولیه تا آخری آن در ذهن خودم شکل گرفته و انتخاب عنوان فصل‌ها و محتوای آن‌ها از اول تا آخر ابتکار شخصی نویسنده این سطور بوده است.

درواقع یکی از مشکلاتی که هر پژوهشگری در حوزه‌ای بکر بخواهد قدم بردارد این است که ممکن است هیچ راهنمای انتشاراتی و مدارک و محتوای قبلی و به عبارت کلی پیشینه، نداشته باشد که همین مسئله، کار این‌جانب را در طی این سال‌ها سخت و سخت‌تر از سخت کرده بود، اما به

نهایت با اندیشه فردی و داشته‌های علمی قبلی از تحصیل، کسب تجربه از اساتید عزیزم و تدریس و مشکلات و سؤالاتی که این سال‌ها در ذهن خودم شکل می‌گرفت و یا مورد سؤال دانشجویان قرار گرفتم و همچنین نگرانی از باب جامعه علمی کشور، نیازها و آینده ایران عزیز به‌طور اخص و فارسی‌زبان‌ها به‌طور اعم ناب‌ترین و گیراترین موضوعات و پرسش‌ها و مشکلات را در حوزه فلسفه، فلسفه علم و فلسفه علم‌سنجی، شناسایی و سعی کردم آن‌ها را به‌صورت ملموس در قالب فصل‌های این کتاب جا دهم.

باید اضافه شود که برای درک مسائل فلسفی، فلسفه علم، تاریخ علم، منطق و روان‌شناسی علاوه بر اینکه در کلاس‌های دانشگاهی همکاران برای چند سال شرکت می‌کردم کتاب‌های مختلفی را در باب فلسفه علم، روان‌شناسی علم و منطق و سایر قبیل مطالعه کردم تا بهتر بتوانم ادای مطلب نمایم. همچنین لازم ذکر است که از دیرباز، بدنه علمی قابل توجهی در قالب مقالات و کتاب‌های فلسفی در علوم مختلف ازجمله فلسفه علوم در علوم انسانی و اجتماعی، علوم پایه و طبیعی و همچنین فلسفه علوم پزشکی مطالعه کردم که هم با مطالب فلسفی بیشتر آشنا شوم و هم اینکه تم نگارشی مورد نیاز برای این کتاب را به دست آورم.

اگرچه برخی از مدارک نشان می‌دهد که علم علم‌سنجی زیر حوزه‌ای بوده است که در علم کتابداری و اطلاع‌رسانی پیدایش و رشد داشته است، اما آن چنانکه محتوای برخی از مدارک مرتبط با این حوزه نشان می‌دهد، پیشگامان این علم ضرورتاً از حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی نبوده‌اند و از حوزه‌های دیگر همچون روان‌شناسی، تاریخ علوم و جامعه‌شناسی و حتی حوزه‌های چون ریاضی و شیمی به این حوزه کشیده شده‌اند. به‌این ترتیب این اثر فرارشته‌ای می‌باشد و برای کلیه جامعه علمی فارسی‌زبانان بدون نگاه

به رشته و گرایش آن نگارش یافته است. بر این باور هستیم که علم‌سنجی فرارشته‌ای می‌باشد و علمی مجزا است که اگرچه داشته‌های فراوانی از رشته‌ها و گرایش‌های دیگر از علوم پایه گرفته تا علوم انسانی و اجتماعی دارد، اما دیگر می‌توان آن را به‌صورت علمی جدید با ویژگی‌های خاص خود مطرح کرد که همگان در جامعه علمی فارسی‌زبان به‌تراست با آن آشنایی داشته و آن را کاربردی کنند.

در علمی رابطه باید افزود که علم همیشه به‌صورت ایستا یا در حالت پیشرفت نبوده است بلکه حالت تکاملی داشته است و هر پژوهشگری که آمده است با پژوهش‌های خود به بدنه علم و دانش آن افزوده است؛ بنابراین در مورد علم‌سنجی نیز چنین است و پژوهشگران این حوزه می‌توانند با گرفتن علم و دانش رشته‌های دیگر خصوصاً جامعه‌شناسی، روانشناسی، علوم رایانه و از این قبیل، علم قبلی را بسط داده و دانش جدید و حوزه‌های جدید را در علم‌سنجی ایجاد کنند. اگر این کتاب در حال حاضر در خصوص فلسفه علم‌سنجی نوشته می‌شود و کاستی‌هایی دارد که دارد، در آینده می‌توان آن را بهبود بخشید و با تفکر خلاق، علاوه بر اینکه در حوزه فلسفه علم‌سنجی توسط دیگران علم زده شود می‌تواند زمینه‌ای برای تفکر در این رشته شود تا زیر حوزه‌های دیگر شناخته و با کمک علم قبلی از این رشته یا سایر رشته‌ها به آن افزوده شود.

ابزارهای علم‌سنجی تکامل یافته‌اند و از دستی به اینترنتی و نرم‌افزاری آنلاین و آنلاین رسیده‌اند. شکل‌های نگارشی علم‌سنجی و حوزه‌های وابسته به شکل گیج‌کننده‌ای افزایش یافته است. ابزارهای تحلیل علم‌سنجی زمانی فقط در اختیار آی اس آی و ابزار آن یعنی وب او ساینس بود، درحالی‌که در حال حاضر کشورهایی نظیر ایران، هند، ژاپن، چین و غیره هم به عرصه ارائه

پایگاه‌های استنادی افزوده شده‌اند. علاوه بر این‌ها مجلات و کتاب‌ها در این زمینه افزایش یافته است و بسیاری ژورنال‌های محلی مانند ژورنال‌های ایرانی حوزه علم‌سنجی به عرصه علمی وارد شده‌اند. دانشمندان این حوزه نیز افزایش یافته‌اند، تحلیل‌ها پیچیده و همه‌جانبه شده‌اند و علاوه بر این پژوهشگران از رشته‌ها، گرایش‌ها و حوزه‌های مختلف دانشگاهی در سراسر جهان دپ باری است وارد این عرصه شده‌اند.

این تغییرات شگرف، بدون شک مدیون خلق و رشد اینترنت و به تبع آن ابزارهای استنادی و علم‌سنجی اینترنتی می‌باشند. در سال ۲۰۰۷ میلادی، کریستین بورگمن، داب جدید آن زمان خود تحت عنوان «دانش‌پژوهی دیجیتال» در فصل این نوشتار گفت که در دنیای جالبی زندگی می‌کنیم که از وصل شدن به اینترنت به ارتباط دائمی با این ابر رسانه رسیده‌ایم. امروز به باور نویسنده این سطور باید این گفته بورگمن را چنین بسط داد که در دنیای شگفت‌انگیز و هیجان‌انگیزی زندگی می‌کنیم که دسترسی به اطلاعات و دانش وجهه جدیدی یافته است نه حتی تا چند سال قبل هم قابل پیش‌بینی نبود. امروز دیگر صحبت از دسترسی به دریای اطلاعات نیست، صحبت از دسترسی به اقیانوسی از اطلاعات هم نیست و همچنین منظومه‌ای از اطلاعات، بلکه ما با کهکشان‌های اطلاعات در دریای مجازی روبرو هستیم که تقریباً بدنه غیرقابل‌تصوری از نظر عظمت و بزرگی اطلاعاتی و آن‌هم اطلاعات کاملاً معتبر و موثق که از فیلترهای عبور کرده‌اند را اینترنت فراهم آورده است که در آن از قدیمی‌ترین متون علمی، کلاسیک تا جدیدترین و بروزترین اطلاعات معتبر و موثق از سراسر جهان در اختیار پژوهشگران سراسر جهان بدون تبعیض قرار گرفته است. صحبت از تبعیض شد، بر این باور هستم که اگر تبعیضی هم باشد بیشتر به ضرر

پژوهشگران کشورهای جهان اول، کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای شمال است که شاید در مواردی دولت‌هایشان موانعی را در دسترسی به این‌گونه اطلاعات علمی برای آن‌ها فراهم آورده است.

در سال ۲۰۰۱ میلادی یکی از متخصصان بنام علم‌کناب‌داری یعنی ویلیام اکتز در کتاب مشهور خود «مقدمه‌ای بر خدمات مرجع» پیش‌بینی کرده بود که در آینده گردانندگان پایگاه‌های اطلاعاتی به سمت و سوئی خواهند رفت که با استفاده از الگوی پخش آگهی‌های بازرگانی در سایت‌ها، خود می‌خواهند کرد خدمات خود را رایگان در اختیار کاربران در سراسر جهان قرار دهند و با استفاده از درآمد آن پیام‌های بازرگانی، امور خود را اداره خواهند کرد. روشن است که باینکه نزدیک به دو دهه از آن پیش‌بینی‌ها می‌گذشت است این امر تحقق نیافته است و شاید هم دیگر نیازی به آن نباشد.

باید گفت که تحول دنیای مجازی و دسترسی به اطلاعات علمی ازجمله کتاب‌ها، مقالات و پایان‌نامه که همگی می‌توانند تحلیل‌های علم‌سنجی هم علاوه بر کاربرد اولیه آن‌ها، نقش داشته باشد، گونه‌ای رقم خورده است که قابل پیش‌بینی نبود، اکنون پژوهشگران کشورهای جنوب، کشورهای در حال توسعه و ازجمله ایران به وب‌سایت‌های دسترسی دارند که محتوای عظیم و غیرقابل‌تصور علمی خود را به رایگان در اختیار کاربران سراسر جهان قرار می‌دهند. اکنون میلیون‌ها جلد کتاب علمی از گذشته‌ای که قابل تصور است تا سالی که در آن زندگی می‌کنیم و ماهی که در آن زندگی می‌کنیم به رایگان قابل دسترسی است و کاملاً رایگان، ده‌ها میلیون مقاله و صدها هزار عنوان پایان‌نامه هم به همین عنوان از طریق برخی سایت‌ها در سراسر جهان قابل دسترسی هستند که گردانندگان آن‌ها ریالی

را طلب نمی‌کنند. درواقع الگوی فشار مضاعف و غیرقابل‌تحمیلی که انتشاراتی‌ها و گردانندگان پایگاه‌های اطلاعاتی بزرگ علمی جهان از نظر دسترسی و نحوه آن و هزینه‌هایی که طلب می‌کردند، برخی را به سمت و سوئی برده است که این خدمات را به سهولت در اختیار همه طالبان علم در سراسر جهان قرار دهند.

بشرعشگران کشورهای جهان سوم دیگر به کتابخانه‌های فیزیکی و عمدتاً ضعیف خود از نظر منابع متکی نیستند، جستجو در این شق جدید از پایگاه‌های کاملاً رایگان اینترنتی که در اختیار قرار گرفته است به بدنه عظیمی از دسترس رایگان به اطلاعات منجر می‌شود که چنانکه گفته شد تا چند سال قبل هم قابل تصور نبود. اکنون پژوهشگران کشورهای ضعیف از نظر مالی این امکان را یافته‌اند که از کلاسیک‌ترین تا جدیدترین آثار بین‌المللی و معتبر و موثق را برای امور پژوهشی خود در اختیار داشته باشند. دیگر نیازی نیست که ماه‌ها انتظار کشید تا کتابی سفارشی از خارج از کشور به خواهان آن در داخل کشور برسد. صرف هزینه‌های بالا هم برای دسترسی به محتوای این‌گونه منابع غیرضروری به نظر می‌رسد. پژوهشگران سراسر جهان و از جمله ایران دیگر نیازی ندارند تا دانشگاه محل تحصیل یا کارشان با صرف هزینه‌های گزاف و خاص از توان اشتراک پایگاهی یا پایگاه‌های اطلاعاتی خاصی را فراهم کنند و علاوه بر آن محدودیت استفاده از آن هم برای اعضاء خود حاکم کنند. این چنین است که در دنیای شگفت‌انگیزی زندگی می‌کنیم. آنچه زمانی به‌عنوان شکاف دیجیتالی علمی تلقی می‌شد تا حد بسیار زیادی رفع شده است.

وضعیت منابع داخلی و دسترسی به آن‌ها هم تا حدود بسیار زیادی با استفاده از دنیای مجازی رو به بهبود رفته است. اگرچه برخی از مراکز و

مؤسسات دسترسی رایگان و یا با هزینه اندک به محتوای مقالات مجلات علمی را برای پژوهشگران کشورمان فراهم آورده‌اند، اما پیشرفتی درخور توجه فراوان، سایت‌های ازجمله گوگل اسکالر می‌باشد که بدون هیچ هزینه‌ای دسترسی به محتوای علمی به هر زبانی از سراسر جهان را فراهم می‌آورد و علاوه بر آن تحلیل‌های علم‌سنجی را هم امکان‌پذیر کرده است. این نمونه است که می‌توان با استفاده از این ابزارهای الکترونیک یکجا به مقالات علمی فارسی، انگلیسی یا هر زبان دیگری با قدرت سرچ بالا دسترسی پیدا کرد. باید دید در آینده چه اتفاقاتی در این زمینه رخ خواهد داد اما روشن است که این وبسایت‌های که محتوای علمی و معتبر را فراهم می‌کنند از اینکه زمانی نبودند، به یک سایت و اکنون به بیش از انگشتان دو دست رسی یافته و همچنان رو به افزایش می‌باشند. پس وضعیت برای پژوهشگران در سراسر جهان رو به بهبود می‌باشد. پژوهشگران کشورهای درحال توسعه دیگر نمی‌توانند گله‌ای داشته باشند که دسترسی به محتوای علمی معتبر ناممکن است.

اگر زمانی بحث استفاده از حداقل منابع به دلیل قلت آن‌ها بود، اکنون هم بحث واقع‌بینانه بازهم بر سر استفاده از حداقل منابع است، اما این بار به دلیل کثرت خارج از تصور منابع. درواقع پژوهشگران سراسر جهان چنانکه گفته شد با کهکشان‌های اطلاعاتی مواجه هستند که باید حواشی‌اش را تلاش خود را به خرج دهند که از بین فقرات علمی بسیار زیاد موجود، کدام یا کدام‌ها را انتخاب کنند که موجب اطاله کلام نشود. واقع‌بینانه است که پژوهشگران سراسر دنیا و ازجمله ایران از این امکانات بسیار که به وجود آمده است حداکثر استفاده را نموده و علم خود را جهانی کنند و به این ترتیب نه تنها علم کشور خود را بالا برده و زمینه پیشرفت و رفاه

داخلی شهروندان خود را فراهم کنند، بلکه تصویری مناسب از پژوهش‌های داخلی کشور خود را در اختیار همگان در سراسر جهان قرار دهند و از طرف دیگر آن چنانکه موضوع این کتاب است، فعالیت‌های علم‌سنجی را به‌گونه‌ای رقم بزنند که به نفع کشورشان در سراسر جهان منتهی شود. ضروری است در داخل کشور نیز هر چه زودتر با این تغییرات همراه شد و زمینه دسترسی همگان در داخل و خارج از کشور را به مقالات فارسی‌زبان علمی داخل کشور فراهم آورد.

تا آنجایی که بر روی نویسنده این سطور نشان می‌دهد، بسیاری از مجلات فارسی و انگلیسی زبان داخل کشور متن کامل مقالات خود را به‌رایگان بر روی وبسایت‌های خود قرار داده‌اند. اگر چنین وضعیتی تداوم و رشد یابد، می‌تواند به شناخت بی‌سرنوشت جامعه علمی داخل کشور به خارجیان نیز منجر شود، آن‌چنان‌که چندین دهه قبل، دکتر سولا پرایس مورخ تاریخ علوم و متخصص علم‌سنجی در کتاب خود «معم از عصر بابل» می‌نویسد: «مدتهاست که با ترجمه آثار ارزشمند کثرت ضروری که به زبان روسی است، زمینه آشنایی و پیشرفت جامعه انگلیسی‌زبان، فراهم آورده‌ایم، اکنون به نظر می‌رسد که کشور چین هم وضعیتی مانند کشور روسیه زوری یافته است و از نظر علمی مقالات چینی‌زبان این قابلیت را یافته‌اند که ارزش ترجمه و استفاده از آن‌ها برای انگلیسی‌زبان‌ها می‌تواند مفید واقع شود». حال چنین استنباط می‌شود که با توجه به اینکه مجلات فارسی‌زبان داخلی برای مقالات فارسی که چاپ می‌کنند چکیده انگلیسی را هم پیوست می‌کنند، می‌توان انتظار داشت که پژوهشگران غیرفارسی‌زبان در سراسر جهان با استفاده از مطالعه این چکیده‌ها خواهان ترجمه متن مقالات فارسی به زبان بومی خود شده و به‌این‌ترتیب زمینه آشنایی بیشتر با جامعه علمی

داخل کشور را پیدا کنند.

بار دیگر باید اشاره کرد که پژوهشگران کشورهای در حال توسعه دیگر بهانه‌ای برای عدم فعالیت پژوهشی به دلیل نداشتن دسترسی به منابع موثق ندارند، چراکه هر چه را بخواهند اعم از کتاب، مقاله و پایان‌نامه را حتی می‌توانند دسترسی داشته باشند. البته هنوز هم برای بخشی از مسوای این سایت‌ها پیش‌شرطی باقی می‌ماند و آن آگاهی به زبان انگلیسی می‌باشد چراکه بخش بسیار بزرگی از آنچه موجود است و اضافه می‌شود به زبان انگلیسی می‌باشد که البته هنگامی که پژوهشگری قصد نگارش کتاب یا مقاله‌ای برای مجلات انگلیسی‌زبان داشته باشد این مسئله استفاده از منابع انگلیسی‌زبان ارجحیت می‌یابد چراکه سوگیری کمتر خواهد بود. نزدیک‌نماز دسترسی به اطلاعات موثق فارسی‌زبان هم تغییر کرده است و مراکز مختلفی را شامل از جمله مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری به فراهم‌آوری مقالات مجلات فارسی‌زبان برای کاربران با قیمتی بسیار مناسب مشغول می‌باشند. در کنار آن بسیاری از مجلات فارسی‌زبان داخل هم چنانکه قبل‌تر بیان شد، مستواه مجلات خود را در چند سال اخیر از طریق وب‌سایت‌های خود به‌رین‌کار دسترسی پذیر کرده‌اند. همه این‌ها از دسترسی راحت و آسان به منابع انگلیسی و جامع فارسی از طریق اینترنت را که کنار هم بگذاریم، نشانگر این جهت است که در طول تاریخ علم و پژوهش در بهترین زمان برای انجام فعالیت‌های پژوهشی و در نتیجه توسعه علم و کشور زندگی می‌کنیم، پژوهشگران رشته‌های مختلف دانشگاهی باید به فکر استفاده حداکثری از این منابع باشند. به‌واقع در دورانی هیجان‌انگیزی از توسعه علم و پژوهش برای کشورمان و جهان قرار گرفته‌ایم.