

# فراتر از (آن سوی) کتاب سنجی

بهره برداری از شاخص های چند بُعدی ضریب تأثیر علمی

توسط: بلز کرونین<sup>۱</sup>، کاسیدی آر. سوگیموتو<sup>۲</sup>

---

<sup>1</sup> Blaise Cronin

<sup>2</sup> Cassidy R. Sugimoto

## فهرست

پیش‌گفتار / دیباچه .....	۱۰
بخش اول : تاریخچه .....	۱۳
۱. دانشمندان، اسناد (نوشته‌ها)، ردپاها (آثار برجای مانده) و امتیازات .....	۱۳
ارتباطات علمی .....	۱۳
تأثیر اعتبار (Crediting Influence) .....	۱۶
انواع رایج .....	۲۱
سرمایه داری نمادین .....	۲۴
سنجه‌های جدید .....	۲۶
نتیجه‌گیری بخش ۱ .....	۳۱
۲- تاریخ و تکامل سنجه‌ها (سنجه‌های کتاب‌سنجی) .....	۳۳
مقدمه .....	۳۳
تعریف هدف (موضوع): علم به عنوان یک "نظام اجتماعی مناسب" در سنت‌های اثبات‌گرایان و کارکردگرایان .....	۳۵
تولید شواهد: نمایه‌استنادی و ارتباط کمیّت-کیفیت .....	۴۱
گسترش و بخش‌بندی پایگاه تجربی .....	۴۵
ایجاد و پالایش شاخص‌های استنادمحور از تأثیر پژوهش‌ها .....	۴۶
بررسی معنای استنادها در زمینه استناد به متون و استناد به رفتارها .....	۴۶
توسعه روز افزون تکنیک‌های ترسیم نقشه‌های علمی کتاب‌سنجی .....	۴۷
گسترش تکنیک‌های کتاب‌سنجی در فضای مجازی .....	۴۸
تنظیم قوانین بازی: زندگی وابسته ریاضیات در دنیای دارای چولگی (دنیای غیر حقیقی) .....	۴۹
نتیجه‌گیری بخش ۲ .....	۵۴
بخش دوم: نقدها .....	۵۶
۳. استنادها: از فرهنگ تا زیرساخت .....	۵۶
مقدمه .....	۵۶
گسترش شاخص‌های عملکرد .....	۵۹
رفتار استراتژیک .....	۶۲
نگرش‌های دوسویه .....	۶۶
استناد به مثابه یک مؤسسه .....	۶۹
استناد به مثابه زیرساخت .....	۷۲
۴. داده‌ها - این من هستیم .....	۷۵

۷۵	تجزیه و تحلیل استنادی و علوم اجتماعی
۷۷	تجزیه و تحلیل استناد و محاسبه اجتماعی
۸۱	اقتصاد استنادی
۸۶	سه مسئله مرجع یا نمایندگی
۹۲	نتیجه گیری بخش ۴
۹۵	۵- اخلاق (رفتار) کتاب سنجی ارزش گذارانه
۹۵	مقدمه
۹۶	کتاب سنجی و ارزشیابی
۹۹	ارائه یک چارچوب مفهومی در راستای کتاب سنجی
۱۰۲	اخلاق، ارزش ها و اصول
۱۰۴	چارچوبی مفهومی در راستای اخلاق کتاب سنجی
۱۰۴	زیرگروه ها (گروه های فرعی)
۱۰۵	اقدامات
۱۰۶	ارزش
۱۰۶	تحلیلگران
۱۰۷	کاربران
۱۰۸	فاعل، موضوع
۱۰۹	اصول
۱۱۰	تحلیلگران
۱۱۲	کاربران
۱۱۲	فاعل، موضوع
۱۱۵	حذفیات
۱۱۶	تخلقات
۱۱۹	نتیجه گیری بخش ۵
۱۲۱	۶- معیارهای ارزشیابی شاخص ها
۱۲۱	مقدمه
۱۲۲	کتاب سنجی: از جامعه شناسی علم تا ارزشیابی و رتبه بندی
۱۲۳	سه معیار لازم به منظور ارزشیابی شاخص ها
۱۲۵	کفایت شاخص با ابعادی که اندازه گیری می نمایند
۱۲۸	حساسیت به اینرسی ذاتی موضوع/ هدف اندازه گیری شده
۱۲۹	همگنی/ یکنواختی ابعاد شاخص

۱۳۰	رتبه بندی دانشگاه های شانگهای
۱۳۱	نمایه h
۱۳۳	چرا از شاخص های نامعتبر استفاده می شود؟
۱۳۵	نمونه هایی از شاخص های معتبر
۱۳۶	نتیجه گیری بخش ۶
۱۳۹	۷- محو شدن به واسطه‌ی تلفیق یا الحاق
۱۳۹	مقدمه
۱۴۴	استنادات به مثابه نمادهای مفهومی
۱۴۶	کار تجربی درخصوص مفهوم OBI و جایگزینی Palimpsestic
۱۵۰	مسائل روش شناختی درخصوص مطالعه‌ی محو شدن به واسطه‌ی تلفیق یا ادغام
۱۵۴	درخصوص آنکه چرا نویسندگان به ادبیات قدیمی تر استناد می دهند / یا استناد نمی دهند، چه می دانیم؟ (چرایی استناد و یا عدم استناد به ادبیات قدیمی)
۱۵۸	استندهای غیر مستقیم و سندرم Palimpsestic
۱۵۹	ارزیابی کلی از وضعیت، پیش از تصمیم گیری
۱۶۲	۸- رویکرد شبکه ای به منظور ارزشیابی علمی
۱۶۲	مقدمه
۱۶۴	شبکه چیست؟
۱۶۷	نحوه محاسبه‌ی اندازه گیری شبکه
۱۷۳	سنجه های شبکه: تفاوت آنها با سنجه های سنتی چیست؟
۱۷۵	مقادیر ویژه در مقابل شمارش استنادها
۱۷۸	محدودیت های استنادها به عنوان معیار اندازه گیری تأثیر
۱۷۹	نتیجه گیری بخش ۸
۱۸۰	۹- تجسم علم و دانش گفتمانی
۱۸۰	مقدمه
۱۸۱	مقیاس چند بُعدی
۱۸۳	نظریه نمودار و تحلیل شبکه
۱۸۵	نقشه های رابطه ای و نقشه های موقعیتی علم (نقشه برداری رابطه علمی و نقشه جایگاه یابی/ ادراکی)
۱۸۷	تفسیر تجسم و تصویرسازی های علمی
۱۸۹	شبکه و فضای بردار
۱۹۱	تجسم شبکه های ناهمگن
۱۹۳	تصویرسازی تجسم (انیمیشن پویانمایی)

۱۹۵	نتیجه گیری بخش ۱۰ و مسیرهای آینده
۱۹۸	۱۰. مقیاس (اندازه گیری) میان رشته ای
۱۹۸	مقدمه
۲۰۰	تمایز گفتمان (گفتارها) از عملکردها
۲۰۲	سابقه و روش ها
۲۰۸	تغییر روابط میان رشته ها و تخصص ها
۲۱۲	۱۱. استانداردهای کتاب سنجی در راستای ارزشیابی مؤسسات پژوهشی در علوم طبیعی
۲۱۲	مقدمه
۲۱۳	ایجاد پارامترهای مطالعه
۲۱۴	استفاده از پایگاه استنادی
۲۱۶	اثرات نظام مند منتج شده (ناشی) از انتخاب پایگاه داده
۲۱۷	انتخاب انواع سند
۲۱۷	ترسیم زمینه های پژوهش
۲۱۸	نرمال سازی تأثیر استناد
۲۱۸	نمونه گیری از داده ها با استفاده از آزمون های آماری معناداری
۲۱۹	تجزیه و تحلیل بهره وری، دسته بندی موضوعات و تأثیر استناد
۲۲۰	بهره وری
۲۲۲	دسته بندی موضوعات
۲۲۴	تأثیر استنادی
۲۲۴	تجزیه و تحلیل روندهای تأثیر استنادی
۲۲۶	استفاده از درصد به منظور اندازه گیری تأثیر استنادی
۲۲۹	محدودیت های ارزشیابی پژوهش
۲۳۰	نتیجه گیری بخش ۱۱
۲۳۲	۱۲. شناسایی و تعیین نقاط قوت پژوهش با استفاده از تقسیم بندی بازار
۲۳۲	مقدمه
۲۳۳	رویکرد سنتی
۲۳۴	رویکرد بخشی (بندی) بازار
۲۳۷	کمی سازی نقاط قوت پژوهش
۲۳۸	اعتبارسنجی
۲۴۰	مقایسه رویکردها
۲۴۴	مثال مشروح و دقیق

۲۴۷	..... بحث و بررسی
۲۴۹	..... نتیجه گیری بخش ۱۲
۲۵۱	..... ۱۳. یافته ها و توصیه مقالات علمی
۲۵۱	..... مقدمه
۲۵۳	..... توصیه و جست و جو
۲۵۴	..... مشکل منحصر به فرد توصیه گرهای علمی
۲۵۵	..... باغ اطلاعات علمی
۲۵۶	..... مرور بر توصیه گر ADS
۲۵۷	..... الف) در صفحه‌ی جستار
۲۵۹	..... ب) صفحه نتایج/ لیست صفحات
۲۶۲	..... ج) سند/ صفحه چکیده
۲۶۳	..... تکنیک های پیاده سازی و جزئیات
۲۶۵	..... اندازه گیری اثربخشی
۲۶۷	..... نتیجه گیری و مسیرهای (جهت گیری های) آتی
۲۷۱	..... ۱۴. سنجه های جایگزین
۲۷۱	..... مقدمه
۲۷۱	..... سنجه های جایگزین چیست؟ چه مواردی سنجه های جایگزین محسوب می شوند؟
۲۷۱	..... مشکل: ایده ها اثرات قابل مشاهده و بارزی از خود برجای نمی گذارند
۲۷۲	..... راه حل: مشاهده‌ی مسیرها (ردپاهای) جدید
۲۷۵	..... سنجه های جایگزین
۲۷۵	..... منابع سنجه های جایگزین: خلاصه ای از پژوهش ها
۲۷۶	..... روش ها
۲۷۷	..... یافته های قابل توجه سنجه های جایگزین بر اساس منبع
۲۸۴	..... موارد استفاده، محدودیت ها و پژوهش های آینده
۲۸۹	..... محدودیت ها
۲۹۱	..... پژوهش های آینده
۲۹۴	..... ۱۵. سنجه های تأثیر وب در ارزیابی پژوهش ها
۲۹۴	..... مقدمه
۲۹۶	..... ارزیابی تأثیر عمومی وب
۳۰۰	..... رویکردهای ترکیبی
۳۰۰	..... ارزیابی تأثیر با پایگاه داده های وب

۳۰۱	نمایه استنادی تخصصی
۳۰۱	گوگل اسکالر
۳۰۲	کتاب گوگل
۳۰۳	انواع جدید ارزیابی تأثیر در وب
۳۰۳	برنامه های درسی دوره آنلاین
۳۰۴	ارائه های آنلاین
۳۰۵	شمارش تعداد بارگیری ها
۳۰۵	سنجه های تأثیر وب اجتماعی (سنجه های تأثیر شبکه‌ی اجتماعی وب)
۳۰۶	فراسوی انتشارات دانشگاهی: تأثیر وب بر خروجی های غیر متعارف
۳۰۸	نتیجه گیری بخش ۱۵
۳۰۹	۱۶. منابع کتاب‌شناسی در وب ۲,۰
۳۰۹	مقدمه
۳۱۰	پژوهشگران و وب ۲,۰
۳۱۳	سنجه های جایگزین
۳۱۳	وبلاگ های علمی
۳۱۴	مقایسه میان وبلاگ ها و گفتمان علمی رسمی
۳۱۴	تغییر اجتماعی - تحریم الزویر
۳۱۵	وبلاگ نویسی علمی پژوهشی
۳۱۵	وبلاگ ها به عنوان منابع سنجه ها
۳۱۹	وبلاگ های خود استناد
۳۲۰	مدیریت ارجاعات
۳۲۶	نتیجه گیری بخش ۱۶
۳۲۷	۱۷. سنجه های مطالعه
۳۲۸	ادراک و استفاده از مجله
۳۲۹	اندازه گیری استفاده به وسیله‌ی استناد
۳۳۱	داده های بارگیری الکترونیکی
۳۳۳	همبستگی با استنادها
۳۳۵	محدودیت های عملیاتی
۳۳۶	سنجه های جایگزین: اثرات علمی منعکس شده در وب اجتماعی
۳۳۷	نماینده‌ی داده های وب ۲,۰ در ارتباطات علمی
۳۳۸	نشانه گذاری اجتماعی به عنوان داده های جهانی مطالعه

۳۴۰	برچسب گذاری اجتماعی به مثابه‌ی نمایه سازی موضوعات جمع سپاری
۳۴۲	نتیجه گیری بخش ۱۷
۳۴۵	۱۸. ارزشیابی کار داوران (قضات)
۳۴۵	مقدمه
۳۴۵	سیستم های حقوقی مبتنی بر سابقه و ظهور استنادها و زیرساخت های موضوعی
۳۴۶	قدردانی از فرانک شپرد جهت ارائه‌ی جست‌وجوی قانونی "استناد کننده Citator" در سال ۱۸۷۵
۳۴۷	ویژگی مربوط به جزء تجزیه ناپذیر (ویژگی های لاینفک) موضوعات غرب و سیستم شماره/ اعداد کلیدی (ویژگی های لاینفک موضوعات انتشارات وست و سیستم شماره/ اعداد کلیدی)
۳۴۷	روش های کدگذاری استنادی (شاخص های رابطه)
۳۴۹	مطالعات ارزشیابی تأثیر دادگاه ها بر یکدیگر
۳۴۹	نفوذ دادگاه ها - در سطح بین المللی
۳۵۰	نفوذ دادگاه ها - در سطح ملی
۳۵۱	نفوذ قوانین خاص
۳۵۱	دادگاه ها به چه مواردی استناد می کنند؟
۳۵۲	مطالعات شبکه استنادی موردی
۳۵۳	معیارهای اندازه گیری توافقی در دادگاه های چند عضوی
۳۵۵	بازنمایی های بصری کار دادگاه ها
۳۵۷	نتیجه گیری بخش ۱۸
۳۵۹	۱۹. تبارشناسی (شجره نامه) دانشگاهی
۳۵۹	مقدمه
۳۶۱	وضعیت پژوهش های موجود
۳۶۲	انواع تبارشناسی (شجره نامه) دانشگاهی
۳۶۲	۱- تبارشناسی افتخاری (تجلیلی)
۳۶۲	۲- تبارشناسی خودگرا (خودپسند)
۳۶۳	۳- تبارشناسی تاریخی
۳۶۴	۴- تبارشناسی جهان بینی ها
۳۶۵	۵- تبارشناسی تحلیلی
۳۶۷	روش (روش تبارشناسی)
۳۶۸	۱- روش آغازینه سازی جست‌وجو (مقداردهی اولیه)
۳۶۹	۲- عملیاتی سازی پیوندها
۳۷۰	۳- شناسایی منابع داده ها



۳۷۳	..... ۴- تجسم نتایج
۳۷۴	..... نتیجه گیری بخش ۱۹
۳۷۷	..... ۲۰- دیدگاه انتشاراتی در کتاب سنجی
۳۷۷	..... زمینه‌ی تاریخی کتاب سنجی
۳۷۸	..... چرا ناشران باید در این حوزه پژوهشی مشارکت داشته باشند؟
۳۷۹	..... آگاهی به ذینفعان پژوهش‌ها و ارتباطات علمی
۳۸۱	..... ارزشیابی و بهبود پیشنهادها
۳۸۴	..... درک جوامع پژوهشی که به آنها خدمات ارائه می‌گردد
۳۸۷	..... بحث و نتیجه گیری بخش ۲۰
۳۸۹	..... ۲۱- سنجه های علم و سیاست علمی
۳۹۱	..... کتاب سنجی
۳۹۲	..... سنجه های مفید علمی
۳۹۳	..... نظریه
۳۹۵	..... داده ها
۴۰۰	..... فعالیت ها
۴۰۱	..... سنجه های علمی ممکن است چگونه باشند؟
۴۰۶	..... فهرست مشارکت کنندگان
۴۰۶	..... ویراستاران
۴۰۷	..... نویسندگان

## پیش‌گفتار / دیباچه

(از دیدگاه) ریشه‌شناسی، کتاب‌سنجی از دو بخش کلمات یونانی "کتاب" (biblos) و "اندازه‌گیری" (metron) تشکیل شده است. در دهه‌های اخیر، موضوع مورد توجه متخصصان کتاب‌سنجی، بسیار فراتر از کتاب‌ها، گسترش یافته است و موضوعاتی همچون مجلات علمی و مقالات منتشر شده در مجلات (مقالات ژورنالی)، نویسندگان و مؤسسات، منابع کتاب‌شناختی، استنادها، تأییدیه‌ها، ثبت اختراعات و موارد دیگر را دربرمی‌گیرند.

اکنون به واسطه‌ی ظهور (مواردی همچون) وب، مجلات الکترونیکی، کتابخانه‌های دیجیتالی، پایگاه‌های استنادی و رسانه‌های اجتماعی، موقعیت بهتری برای ما فراهم شده است. موارد فوق‌الذکر به ما کمک می‌کنند تا دریابیم که دانشمندان چه تولیداتی (تولیدات دانشی) دارند (از تک‌نگاره‌ها گرفته تا فیلم‌ها، از مجموعه داده‌ها تا توییت‌ها). دانشمندان، تولیدات خود را کجا (نشریات و کلیه بسترهای نشر مطالب) منتشر می‌نمایند؟ چگونه با سایر مخاطبان ارتباط برقرار می‌کنند؟ چگونه از تولیدات علمی آنها استقبال می‌شود یا (چگونه این تولیدات) مورد استفاده قرار می‌گیرند؟ مشارکت‌های متنوع آنها به چه نحوی مورد تأیید قرار می‌گیرند؟ دانشمندان به چه میزان، در جوامع فکری مختلف و جوامع تأثیرگذار حضور دارند؟ آیا آثار آنها در طول زمان تأثیرگذار است یا تأثیرگذاری چندانی ندارند؟ و اگر چنین است، دقیقاً چه نوع تأثیری دارند؟

البته "ما" در جملات فوق، به هر شخص علاقه‌مند، اعم از یک پژوهشگر، مدیر دانشگاه، مدیر مالی و تخصیص‌بودجه، آژانس مسئول بودجه فدرال یا شورای پژوهش‌های ملی اشاره دارد که کنجکاو هستند تا درخصوص نتایج و اثرات فوری یا بلندمدت آنها (تولیدات علمی)، اعم از ماهیت شخصی یا ماهیت نهادی، با بودجه یا بدون بودجه، بیشتر بدانند (آگاهی بیشتر بدست آورند).

تنوع عناصرِ کمیابِ دیجیتالی قابلِ ردیابی و قابلِ اندازه‌گیری با استفاده از ابزارها و پلتفرم‌های موجود، موجب شده اند تا هنگامی که اصطلاح "کتاب سنجی" در کنار هم خانواده‌های لغوی به روزتر خود (گروه‌های واژگان)، مانند "وب سنجی" و "علم سنجی" قرار می‌گیرد، یک امر ناهنجار (نادرست) بنظر برسد. اما در دفاع از اصطلاح کتاب سنجی صرفاً باید توجه داشت که هر دوی این نئولوژی‌ها<sup>۱</sup> (نوشناسی)، خود، مراجع کاملاً مشخص و محدود کننده‌ای دارند. به همین دلیل، ما تصمیم گرفته‌ایم که در عنوان این کتاب از موضوعات کتاب سنجی از واژه "Beyond" (فراتر از) استفاده نماییم.

ما آن را نقطه‌ی شروع یک منطق (منطق علمی)، به منظور هرگونه بحثِ جدی پیرامون سنج‌های جدیدتر می‌دانیم که اغلب تحت عنوان سرفصل سنج‌های جایگزین (rubric alternative metrics) گروه‌بندی می‌گردند. این مباحث، در حال حاضر، در زمینه‌هایی مانند ارزشیابی پژوهش، ارزشیابی اساتید یا تخصیص منابع<sup>۲</sup>، پیشنهاد شده‌اند یا در حال توسعه و آزمایش هستند.

کتاب سنجی، زمانی انحصاراً مورد استفاده‌ی جمعیت اندکی از دانشمندان و ریاضیدانان حوزه‌ی اطلاعات قرار داشت؛ اما اکنون یک تخصص گسترده و در حال رشد سریع به شمار می‌آید. در حقیقت، ترکیب کتاب سنجی از متخصصان چند رشته، از جمله روش‌شناسان، ایده پردازان، تحلیلگران سیاسی، توسعه دهندگان نرم افزار، ارزشیابان و متخصصان برنامه‌های کاربردی، همراه با تعدادی از نظریه پردازان انتقادی شکل می‌گیرد. با این وجود، اشتیاق سرسختانه‌ی (بی پروا و عجولانه) که در برخی برهه‌های زمانی، این حوزه را مشخص می‌نماید (گاهی خصیصه‌های این حوزه را در بر می‌گیرد)، نباید موجب گردد که از اصول اولیه چشم‌پوشی کنیم.

مسائل مرتبط با اصلاح الگوریتمی و آماری، یک موضوع سطحی نیستند که سریع و به طور مختصر، نگارش شوند. اگر سنج‌ها نتوانند آنچه را که مد نظر است، اندازه‌گیری نمایند به این معنا است که درست به کار نرفته‌اند (به عبارت دیگر سنج‌ها کاربرد مناسبی ندارد). به همین دلیل، نیاز است اهداف مشخص گردند نه آنکه به صورت فرضی تعریف شوند.

پیشرفت‌های فنی فراوانی در حوزه‌ی ادبیات ثبت شده است. به طور مثال، در خصوص تولیدات علمی پنج سال گذشته از نمایه  $h$  (h-index) و سایر نمایه‌های مرتبط با آن استفاده شده است. علی‌رغم پیشرفت‌هایی که در حوزه‌ی ادبیات شده است، هنوز، مسائل مرتبط با اعتبارسنجی یا روایی<sup>۳</sup> (و قابلیت اطمینان یا پایایی<sup>۴</sup>)، آسیب‌های فراوانی به کتاب سنجی وارد نموده است. (به عبارت دیگر، مسائل اعتبار سنجی، نوعی آسیب در کتاب سنجی محسوب می‌شوند.) آیا ابزارهایی که استفاده می‌شوند و شاخص‌هایی که مقبولیت دارند، آنچه را که ادعا شده، اندازه‌گیری می‌نمایند و اگر چنین است، آیا این معیارهای اندازه‌گیری قابل اعتماد هستند. بدین معنا که آیا قادر به تولید نتایج سازگار، ایده آل و شفاف هستند؟

<sup>۱</sup> نئولوژی‌ها عبارت‌ها، کلمات و حتی کاربردهای زبانی هستند که قبلاً وجود نداشته‌اند اما برای پاسخگویی به نیاز، انطباق با واقعیت سخنانان در جامعه و سیستم واژگان زبانی وارد شده‌اند.

<sup>۲</sup> resource allocation exercises

<sup>۳</sup> validity

<sup>۴</sup> reliability

برخی زمان ها، به واسطه افزایش پیچیدگی روش ها (ثبت و پاکسازی داده ها، وزن دهی، نرمال سازی، تجزیه و تحلیل چند متغیره، مدل سازی، تجسم) فریفته می شویم و مجذوب یک روش خاص می گردیم. در این حالت، تقریباً می توان اذعان داشت که یک جزء کوچک و کم ارزش، بسیار پُراهمیت و مهم جلو می کند.<sup>۱</sup> به طور قابل پیش بینی، ایده ها عموماً دارای شکاف هستند و بحث درخصوص مزایا و معایب ارزشیابی کتاب سنجی، به نوعی موضوعات مباحثه ای در حوزه علم (گفتمان علمی) تبدیل شده اند.

همزمان با افزایش ریسک، منظور ما این است که نهادینه شدن مترقی ارزیابی مبتنی بر سنجه ها (ارزیابی سنجه محور)، در محافل دانشگاهی و سیاست علمی به یک روند غیرقابل انکار، تبدیل شده است (به عبارت دیگر، ارزیابی مبتنی بر سنجه ها در سازمان ها نهادینه شده است و بسیار رواج یافته است). بنابراین، نیاز است تا بررسی پیامدهای اخلاقی و فرهنگی ناشی از تکیه (اتکا) بر سنجه ها و انواع دیگر آنها، در راستای بدست آوردن شواهد احتمالی از کیفیت پژوهش، تأثیر علمی و تأثیر دانشگاهی مورد نظر قرار گیرند.

کتاب "فراتر از (آن سوی) کتاب سنجی"، تنوع پیشرفت های اخیر در پژوهش های مبتنی بر سنجه ها، اعم از نظری و کاربردی را به نمایش می گذارد و همچنین تعدادی از نقدهای نافذ (نقد های مهم دانشمندان) بر این موضوع را ارائه می دهد.

فصل های این کتاب، منعکس کننده ماهیت متضاد<sup>۲</sup> پژوهش هایی با محوریت متریک (سنجی) (جنبه های مختلف پژوهش های اندازه گیری) از جمله کتاب سنجی هستند. این کتاب، گسترش تکنیک ها و برنامه های کاربردی را نشان می دهد که این زمینه ها، در حال شکوفایی هستند. همچنین این کتاب، نقدهایی در خصوص مباحثی را ارائه می دهند که می توانند مورد استفاده ی نادرست قرار گیرند. ما امیدواریم که این کتاب، به ترویج بازتاب پذیری انتقادی در این زمینه (کتاب سنجی) کمک نموده و درک روشنگری از مزایا و معایب ارزیابی مبتنی بر سنجه ها، در جوامع مربوطه، به عمل آورد.

تقدیر و تشکر

از جیلیسا دونی<sup>۳</sup> و اندرو تسو<sup>۴</sup> در راستای کمک به ما، در بررسی کتاب شناختی سپاسگزاریم.

---

<sup>۱</sup> اصلاح "Dog wagging the tail or tail wagging the dog" که معنای تحت الفظی آن است که دم سگ را تکان می دهد، به این منظور اشاره دارد که یک قسمت کوچک یا بی اهمیت از چیزی بیش از حد اهمیت پیدا می کند و همه چیز را کنترل می کند. (این اصطلاح بیشتر در حوزه تبلیغات و رسانه نیز استفاده می شود)

<sup>۲</sup> Janus-faced : \JAY-nus-fayst\

<sup>۳</sup> Jylisa Doney

<sup>۴</sup> Andrew Tso

## بخش اول : تاریخچه

۱. دانشمندان، اسناد (نوشته ها)، ردپاها (آثار برجای مانده) و امتیازات

بلز کرونین<sup>۱</sup>

### ارتباطات علمی

در اروپای قرون وسطی، اخبار علمی با سرعت سنجیده، به کندی منتقل می شدند یا وابسته به سرعت دانشمندان مَشاء (معتقد به فلسفه ارسطو<sup>۲</sup>) بودند از یک مرکز یادگیری به مرکز دیگر سفر می کردند. در این دوره، دانشمندان به نوعی، (رسانه‌ی) پیام‌رسان محسوب می شدند؛ تا آنکه با معرفی خدمات پستی در قرن شانزدهم و هفدهم، سرعت انتشار اخبار و مطالب، افزایش یافت.

نامه نویسی، به تدریج به شکل غالب مبادله میان دانشمندان، مانند شیمیدان رابرت بویل<sup>۳</sup>، آمارشناس ویلیام پتی<sup>۴</sup> و سایر بزرگان دوران اولیه‌ی انقلاب علمی، تبدیل شد. مکاتبات آنها غالباً از طریق آنچه امروز می توان "اتاق پردازش"<sup>۵</sup> نامید، هدایت می شد. همچنین، جهت توزیع گسترده تر و مطالعه‌ی بیشتر در مجامع علمی محلی، رونوشتی از مطالب و تولیدات علمی تهیه می شد (کپی می شدند)(Manten, 1980). به طور مثال در پاریس، فریاری مرسین<sup>۶</sup>، به دلیل ارجاعات فراوان، به مثابه "صندوق پستی اروپا"<sup>۷</sup> (Hatch, 2000) یا "خردمند فلسفی زمان خود"<sup>۸</sup> (فیلسوف ارشد)<sup>۹</sup> در نظر گرفته می شد. او تجسم فعال و پرتکاپو در مرکز ارتباطات علمی به شمار می رفت. مرسین، با بسیاری از ذهن های برتر قاره اروپا (دانشمندان برتر) از جمله دکارت، گالیله، هویگنس و پاسکال مکاتبه داشت. در لندن نیز، هنری اولدنبرگ نقش مشابهی را در ارتباط با صنعت انجام می داد.

اعضای این "کالج های نامرئی"<sup>۹</sup> شبکه های غیررسمی فیلسوفان طبیعی<sup>۱۰</sup> را در برمی گرفتند که به مؤسسات رسمی آموزشی وابسته نبودند. افرادی مانند کرین (۱۹۷۲)(Crane, 1972)؛ لوماس (۲۰۰۲)(Lomas, 2003)؛ واگنر (۲۰۰۸)(C. Wagner, 2008) در منازل شخصی، کافی شاپ ها، و سایر مکان های غیررسمی علمی؛ گرد هم می

1 Blaise Cronin

2 peripatetic scholars

3 Robert Boyle

4 William Petty

5 clearinghouses

6 Friar Marin Mersenne

7 mailbox of Europe

8 chief philosophical intelligencer of his time

9 invisible colleges

10 natural philosophers

فلسفه طبیعی یا فلسفه طبیعت عبارت از مطالعه ی فلسفی طبیعت و جهان فیزیکی است که تا پیش از گسترش دانش نوین، دانشی فراگیر بود. این دانش به عنوان مادر علوم طبیعی مانند فیزیک محسوب می‌گردد.

آمدند تا فعالیت های خود را انجام دهند و آخرین یافته های علمی را مبادله نمایند. (در حقیقت این گرده های غیر رسمی، محل تبادل آخرین اخبار و یافته های علمی محسوب می شدند).

بر اساس چنین هماهنگی های نامنظم جامعه ی علمی و دانشگاهی ملی قرن هفدهم، انجمن سلطنتی در لندن و پاریس<sup>۱</sup> پدید آمدند. مدت کوتاهی پس از تأسیس این دو انجمن، هر دو مجله به ترتیب مجلات داخلی، تبادلات فلسفی<sup>۲</sup> (در لندن) و "Journal des Sç avans" (در پاریس) را منتشر نمودند. مجلات علمی اولیه فوق، دریافتند که با توجه به گستردگی اولیه ی موضوع پوششی خود، نیاز است شرایط دقیق تری برای مجلات علمی تدوین گردند. همچنین، ارتباط و گزارش های تجربی را از طریق مکاتبات و فرایندی که تا آن زمان تا حد فراوانی به عامل و انگیزه ی شخصی بستگی داشت، پیشی گرفت<sup>۳</sup>. (به عبارت دیگر، مجلات علمی اولیه، که بر اساس آموخته ها، در مرحله ی شکل گیری یا تولد موضوع تحت پوشش، واجد شرایط هستند، مکاتبات را به عنوان جایگزین ارتباطات تجربی در نظر گرفتند. آنها به فرایندی رسمیت بخشیدند که تا آن زمان تا حد فراوانی به مأموریت فردی و انگیزه ی شخصی بستگی داشت).

هنری اولدنبرگ<sup>۴</sup> نیز به عنوان دبیر انجمن سلطنتی منصوب شد و به عنوان اولین ویراستار مجله لقب گرفت. او گزارش های فراوانی را که از مناطق مختلف ارسال می شدند، گردآوری و ویرایش می نمود. در پاریس نیز دنیسسالو<sup>۵</sup>، به مقام سردبیر بنیانگذار مجله ی فرانسوی منصوب گردید که به عنوان یک نشریه ی هفتگی فعالیت خود را آغاز نمود. این مجله در ابتدا، وضعیت مناسبی نداشت. به همین دلیل، او تنها پس از چند ماه از شروع فعالیت خود به عنوان سردبیر، به دلیل شیوه های بحث برانگیز نقد کتاب، از موقعیت مذکور، برکنار شد.

دو انجمن مذکور، نه تنها به توسعه ی مجله ی علمی، به همان شیوه که امروزه می شناسیم، کمک نمودند بلکه فرایند بررسی شخص ثالث را نیز معرفی و نظام بندی کردند. (به عبارت دیگر دو انجمن توانستند مجله ی علمی را به شیوه امروزی خود تبدیل نمایند و شیوه ی ویراستاری و نقد کتاب ها را نیز نظام مند سازند).

با گذشت زمان، آماتوریسیم<sup>۶</sup> روشن فکر (روشن فکری غیر حرفه ای) به سیستمی واگذار شد که در آن، جوامع دانش آموخته، اعضای (همیاران) جامعه<sup>۷</sup>، سردبیران مجلات و متخصصان خارج از موضوع، از طریق کنش جمعی توزیع شده، به گزارش های تجربی مشروعیت می بخشیدند و صحت ادعاهای حقیقی ارائه شده توسط نویسندگان منفرد، اطمینان می دادند. آن سیستم، البته به شکل اصلاح شده ی خود، هنوز هم پا برجاست.

به سختی باید گفت که بسیاری از قلمروهای ارتباطات علمی از اواسط قرن هفدهم (تاکنون) تغییر نموده اند؛ اما اجزای کلیدی سیستم پس از "etherization" (Koku et al., 2001) یعنی مقاله ی علمی (امروزه در ارائه نتایج تجربی، بسیار رسمی و ساختار یافته است)، مجله ی مشتمل بر اطلاعات ثبت شده (که در حال حاضر بیشتر نوعی فرایند

<sup>1</sup> Académie Royale des Sciences

<sup>2</sup> Philosophical Transactions

<sup>3</sup> Waterman, S. (n.d.). Literary journals. In Encyclopedia of Life Support Systems. Retrieved from <http://www.eolss.net/Sample-Chapters/C04/E6-87-04-03.pdf>.

<sup>4</sup> Henry Oldenburg

<sup>5</sup> Denis de Sallo

<sup>6</sup> amateurism

<sup>7</sup> society fellows

تجاری در ماهیت اجتماعی است) و فرایند بررسی همتایان (که به مراتب گسترده تر و پیچیده تر از زمان اولدنبورگ انجام می شود) جهت عملکرد موثر علم، مرکزیت دارند. (به عبارت دیگر، سه عنصر کلیدی در سیستم عملکرد موثر علم مرکزی شامل مقالات علمی، مجله‌ی حاوی اطلاعات ثبت شده و فرایند بررسی مقالات است.)

در طول قرن‌ها، خصیصه‌ی گفتمانی (ادبیات گفتمان علمی) و معماری کلی مقاله‌ی مجلات علمی، بسیار تغییر کرده است، همانطور که گروس، هارمون و رییدی (۲۰۰۲) در بیوگرافی دقیق و جامع خود، تردیدهای خود را از این نوع چاپ مقالات نشان دادند (A. G. Gross et al., 2002). گنجانند تدریجی منابع کتاب‌شناختی<sup>۱</sup> در مقالاتی علمی، تصویر مناسبی از نوع تغییرات فرامتنی ایجاد نمود. استناد به آثار دانشمندانی که به طور مؤثر، بر تفکر شخص، تأثیر گذاشته اند، جنبه‌ای عادی از نگارش علمی محسوب می گردد. جنبه‌ی دیگر تغییرات فوق این است که به کندی خود را در زمره‌ی شیوه‌های ثابت در رشته‌ها، تثبیت نمودند.

یکی دیگر از بخش‌های نسبتاً به‌روز و تقریباً عام، در مجموعه ویژگی‌های مقاله‌های مجلات علمی، بخش سپاسگزاری (تقدیر و تشکر)<sup>۲</sup> است (Costas & van Leeuwen, 2012) (Cronin & Franks, 2006). این گونه مشارکت‌های جزئی، که معمولاً در انتهای مقاله قرار می گیرند، نادیده گرفته می شوند؛ اما انواع مختلفی از مشارکت‌های مرتبه دوم را دربرمی گیرند که توسط همکاران، کارشناسان (متخصصان) و دیگر افراد مورد اعتماد صورت گرفته اند.

هر دو موضوع ارجاعات و سپاسگزاری‌ها (در مقالات) که هفنر<sup>۳</sup> (۱۹۸۱) به درستی از آنها به عنوان شاخص‌های "همکاری تألیفی فرعی"<sup>۴</sup> یاد می کند (Heffner, 1981)، مجموعه‌ای از مشارکت‌های عمده و جزئی را ارائه می دهند که توسط دانشمندان و پژوهشگران مشترک المنافع در حوزه‌ی دانش، ارائه شده اند. به این ترتیب، آنها - به ویژه ارجاعات - برای متخصصان کتاب‌سنجی به عنوان یک محتوای اولیه‌ی اساسی (محتوای خام) به شمار می آیند و به ما این امکان را می دهند که از معیارهای بهره‌وری (تعداد نشریات / انتشارات) به شاخص‌های تأثیر (شمارش استناد/ تعداد استناد) و اخیراً، شاخص‌های نفوذ (شمارش تعداد سپاسگزاری‌ها) دست یابیم. تغییرات در شکل، محتوا و تعامل مقاله‌ی مجلات سنتی و حتی تک‌نگاری علمی، به علایق تجاری حتمی (قریب الوقوع) تبدیل شده اند<sup>۵</sup> و جوامع دانشگاهی (مراجعه شود به Force<sup>۶</sup>) به منظور استفاده‌ی کامل از قابلیت‌های فناوری‌های دیجیتال و زیرساخت‌های شبکه‌ای، در تلاش هستند تا به منظور بهبود شفافیت، کارایی و اثربخشی کلی سیستم ارتباطی اولیه خود، میلیاردها دلار هزینه نمایند.

---

<sup>1</sup> bibliographic references

<sup>2</sup> acknowledgments section

<sup>3</sup> Heffner

<sup>4</sup> sub authorship collaboration

<sup>۵</sup> Elsevier's Article of the Future project | در الزویر و یادداشت ۱ مراجعه شود

<sup>6</sup> Force 11 [Future of Research Communications and e-Scholarship | همکاری‌های علمی

به یادداشت ۲ مراجعه شود | الکترونیکی

## تأثیر اعتبار (Crediting Influence)

نهادینه شدن مترقی رفتار ارجاعات کتاب شناختی، به همراه توسعه‌ی اولین نمایه‌های استنادی تجربی در ادبیات علمی در اواسط دهه ۱۹۵۰، پیش شرط‌های لازم جهت پشتیبانی از استنادهای چند بُعدی و تجزیه و تحلیل در مقیاس کلان را ایجاد نمودند (Eugene Garfield, 2000).

با افزایش اندازه، عمق و قابلیت اطمینان پایگاه‌های اطلاعات استنادی تجاری (مانند وب آو ساینس<sup>۱</sup>، اسکوپوس<sup>۲</sup>)، پیچیدگی تکنیک‌های توسعه یافته به منظور نظارت، اندازه‌گیری و تجسم جنبه‌های مختلف فرایند ارتباطات علمی نیز افزایش یافته‌اند. کتاب سنجی (که به صورت تجزیه و تحلیل کمی نشریات، نویسندگان و منابع کتاب شناختی تعریف شده است)، به تدریج به یک موقعیت مهم آزمایش (تجربه عملی) و فعالیت پژوهشی تبدیل شد. به این معنا که کتاب سنجی به چیزی فراتر از مجموعه‌ای از روش‌ها تبدیل شد که توسط تعداد انگشت شماری از دانشمندان حوزه‌ی اطلاعات استفاده می‌گشت.

اغراق نیست اگر بگوییم که ظهور اینترنت و شبکه‌ی جهانی وب مانند یک محرک تسریع‌کننده در پژوهش‌ها، ایفای نقش کرده‌اند. به عنوان مثال، امکانات مجموعه‌های داده عظیم (داده‌های کلان) و جرج و تعدیل آسان آمار استفاده (آمار کاربرد)، جذابیت کتاب سنجی را بسیار گسترش داده و روش‌های استفاده از تکنیک‌های کمی را در ورودی‌ها، خروجی‌ها و فرایندهای علم و دانش توسعه داده‌اند. امروزه، این زمینه، یک کالیدوسکوپ<sup>۳</sup> از حوزه‌های همپوشان است (اطلاعات سنجی، علم سنجی، سایبرمتریک، وب سنجی، اینفلومتریک (اثربخشی سنجی)، دیجی متریک (سنجش دیجیتالی)<sup>۴</sup>) را شکل می‌دهد و تقریباً پژوهشگران فعال در رشته‌های مختلف را دربرمی‌گیرند. همچنین دارای ضائمی (متعلقات)<sup>۵</sup> همچون مجلات، انجمن‌های حرفه‌ای، کنفرانس‌ها، جوایز، برنامه‌های درسی، مراکز پژوهشی و نظایر آن است که فرد به وسیله آنها می‌تواند با یک تخصص دانشگاهی بالغ (با جامعه متخصص بالغ) ارتباط برقرار نماید.

شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مؤسسات مالی، بیشتر به دنبال (در جست‌وجوی) شناسایی شاخص‌های قدرتمند عملکرد پژوهش، چه در سطح کلان (کشور)، چه در سطح متوسط (رشته) و چه در سطح خرد (برنامه) هستند. به همین دلیل بیشتر توجه این مؤسسات، به شناسایی شاخص‌هایی در خصوص سنجش عملکرد پژوهشی معطوف بوده است.

به عنوان مثال در انگلستان، چارچوب تعالی پژوهش‌های دولت<sup>۶</sup> (REF)، جانشین فعالیت‌های ارزیابی پژوهش‌ها<sup>۷</sup> (RAE) شد که در اواسط دهه ۱۹۸۰ فعالیت خود را آغاز نمود. تأثیراتی که در این پژوهش‌ها به آنها تأکید می‌گردد در ادامه بیان خواهند شد:

<sup>1</sup> Web of Science

<sup>2</sup> Scopus

<sup>3</sup> Kaleidoscope | زیبایی

<sup>5</sup> paraphernalia

<sup>6</sup> Research Excellence Framework

<sup>7</sup> Research Assessment Exercise

<sup>۴</sup> موارد بیان شده، تنها برخی از مفاهیم جدید اختراع شده هستند



بر خلاف فعالیت های ارزیابی پژوهش ها، چارچوبِ تعالی پژوهش های دولت (REF) نه تنها شواهدی را پیرامون تأثیر علمی / پژوهشی در نظر می گیرد بلکه شواهدی از مزایای اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی پایین دستی را جست و جو خواهد کرد. (به یادداشت ۳ مراجعه شود)

همانطور که تلوال<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) اشاره می نماید (Thelwall, 2012)، "ممکن است اکنون، پژوهشگران معتقد باشند که آنها" بر جهان تأثیر می گذارند اما این تأثیر با استنادهای نشریات آنها، به اندازه کافی نشان داده نمی شود".

به عنوان مثال، دانشگاهیانی که بخش قابل توجهی از زمان خود را صرف مشاوره و راهنمایی دانشجویان دکتری می نماید، به زودی بتوانند با استفاده از ابزارهایی که تبارشناسی دانشگاهی<sup>۲</sup> (شجره نامه دانشگاهی) را آشکار ساخته و آنها را کمی می نمایند، نتایج بلندمدت فعالیت های (پژوهشی) پنهان خود را نشان دهند (Russell & Sugimoto, 2009). پژوهشگرانی که ایده های آنها دارای اهمیت تجاری هستند، می توانند از شاخص های مختلف تأثیر از جمله داده های استنادی ثبت اختراع تا داده های مرتبط با تجارت و پوشش مطبوعات صنعت، استفاده نمایند. به عنوان مثال، لويسون (۲۰۰۵) پنج سنجهی جایگزین/ اجزای نمایه های استنادی مرسوم را توصیف می نماید (Lewison, 2005) که می تواند به منظور ردیابی انتشار و تأثیر کلی پژوهش های زیست پزشکی استفاده گردد. این سنجه ها شامل ارجاعات به پژوهش هایی هستند که در استانداردهای بین المللی، اسناد سیاست ملی، دستورالعمل های بالینی، کتاب های درسی و روزنامه ها استفاده شده اند. به نظر می رسد پیام این است که وب آو ساینس و اسکوپوس، تمامی داستان (استنادها و ارجاعات) را بیان نمی نمایند.

وب، انواع مختلفی از گروه ها، انواع داده ها و به طور مشخص "دسته های فراخوانی"<sup>۳</sup> را تولید نموده است (به واسطه ی قابلیت های وب، گروه های گوناگون، انواع داده ها و به طور مشخص "دسته های فراخوانی"<sup>۴</sup> ایجاد شده اند که منجر به ایجاد حجم وسیعی از داده ها شده است). می توان انواع داده های فوق را از وب استخراج نمود و تاحدی آثار تعامل و تأثیر آنها نامشخص (نامرئی) بوده است (Cronin et al., 1998). (به عبارت دیگر می توان به انواع مختلفی از داده های مورد نیاز را طریق وب دست یافت که تا قبل از آن خود داده ها، نوع ارتباط و تأثیرگذاری آنها بر یکدیگر، قابل رؤیت نبوده است).

پست های منتشر شده در وبلاگ و توییت های مربوط به ایده های یک پژوهشگر، دو نمونه از مواردی هستند که به آنها "اشاره چند شکلی"<sup>۵</sup> گفته می شود (Cronin et al., 1998)، اکنون می توانند در سبب تأثیر افراد یا گروه ها، در کنار شاخص های تعیین شده، گنجانده شوند. برنامه کاربردی وب "Total Impact" یک نمونه ی اولیه از ظاهر چنین سیستمی را نشان می دهد. بنابراین ما دیگر، محدود به گرفتن اطلاعات (اخذ اطلاعات) مربوط به نشریات رسمی و استنادها (و اسکریپت ها و اسپورها که در عنوان این فصل بیان شده) نیستیم. (بنابراین جهت اخذ اطلاعات مربوط

<sup>1</sup> Thelwall

<sup>2</sup> academic genealogy | در فصل های آتی به آن پرداخته می شود

<sup>3</sup> genres of invocation

<sup>4</sup> genres of invocation

<sup>5</sup> polymorphous mentioning

<sup>6</sup> impact portfolio

به نشریان رسمی و استنادها (و اسکرپت ها و اسپورها که در عنوان این فصل بیان شده) محدودیتی وجود ندارد). (به یادداشت ۴ مراجعه شود)

در عوض، شبکه ارزشیابی کننده<sup>۱</sup> (شبکه های ارزشیاب وب) به طور گسترده تری می تواند طعمه هایی را جهت صید شاخص های جدید یا شاخص های ادیده گرفته، فراهم نمایند. در حقیقت، این شبکه ها می توانند سنجه های تخصصی (سنجه های جایگزین<sup>۲</sup>) را فراهم نمایند که در زمینه های تخصصی استفاده می گردند. این شبکه ها به طور خودکار، از مشارکت و تأثیر علمی، در محیط ارتباطات دیجیتال ایجاد می گردند (Priem et al., 2010a). (به عبارت دیگر، در سیستم های وب محور، که نقش ارزشیابی اطلاعات در وب را بر عهده دارند، یک سری از قابلیت ها به عنوان "طعمه" جهت دسترسی و جمع آوری داده ها تعیین می گردند. در یک تشبیه ساده، این طعمه ها مانند طعمه و قلاب ماهی گیری، اطلاعات را از طریق بررسی صفحات وب جمع آوری می کنند که در اصطلاح تخصصی به این کار "crawl" گفته می شود. در نهایت با استفاده از قابلیت فوق به طور خودکار، می توان نحوه ی مشارکت در جوامع علمی و تأثیر تولیدات علمی را مشخص نمود).

ما در حال حرکت از وابستگی به سنجه های منحصرأ استناد محور<sup>۳</sup> به سوی استفاده از سنجه های چند بعدی و کاربرد محور<sup>۴</sup> (استفاده محور) هستیم (M. Kurtz & Bollen, 2010). هرچه اخذ داده (ثبت و ضبط) آسان تر باشد، تصویر کاربرد و عملکردی که می توان تولید نمود، نیز غنی تر می گردد. این امر تنها در خصوص کارهای علمی صادق نیست. به عنوان یک مثال، معمولاً در دنیای بسیار رقابتی فوتبال حرفه ای، از ابزارهای مدیریت اطلاعات و داده کاوی به منظور ارزیابی مشارکت و ارزش افزوده ی اعضای تیم، در هر بازی در طول یک فصل (فصل فوتبال) استفاده می شوند: "حتی یک حرکت فریبنده بازیکنان فوتبال از دید شبکه ی دوربین های اطراف زمین پنهان نمی ماند، هر مرحله ردیابی شده و در نهایت میزان تناوب، میانگین، نسبت و همبستگی حرکات بررسی می گردند."

سنجه ها، جایگزین جنبه های شهودی شده اند (Cronin, 2009). (منظور نویسنده از جمله قبل این است که امروز در فعالیت های علمی، سنجه های مشخص و معین، جایگزین جنبه های شهودی و نظری شده اند). نشانه های یک روند مشابه را می توان در دانشگاه مشاهده نمود. (به عبارت دیگر، امروز دانشگاه ها نیز از سنجه ها به جای جنبه های شهودی استفاده می نمایند). آنچه مسلم است، پیشرفت در حوزه ی نشر آنلاین و دسترسی آزاد، موجب ایجاد شفافیت در مراحل مختلف فرایند ارتباطات علمی می شود.

---

<sup>1</sup> evaluator's net

<sup>2</sup> alternative metrics

منظور از دگرسنجه ها، آن دسته از سنجه ها می باشد که از طریق سنجه های جایگزین و غیر متداول ایجاد می شوند. در حال حاضر برخی از ناشران مجلات مؤسسات علمی با ایجاد وبگاه هایی به جمع آوری این نوع سنجه ها جهت ارزیابی مقالات، بخصوص مقالات جدید که استنادهای دریافتی آنها مشخص کننده وضعیت علمی آنها نیست، می پردازند.

<sup>3</sup> citation-based metrics

<sup>4</sup> usage-based metrics

جعبه سیاه<sup>۱</sup> نشر علمی سنتی، در معرض بررسی موشکافانه قرار می گیرد و اصطلاحاً ارتدوکسی ها<sup>۲</sup>، مانند بررسی هم‌تایان ناشناس (یک یا دو سو کور) و ارزشیابی استناد محور<sup>۳</sup>، توسط گروهی فزاینده ای از دانشمندان و پژوهشگران، زیر سؤال می روند. این موضوع، ارزش های متفاوت نظرات و تمایلات دانشمندان و پژوهشگران را نشان می دهد و می تواند به طور فزاینده ای از وضعیت موجود رفع ابهام نماید (Kravitz & Baker, 2011). این موضوع که از بیانیه ۱۱ نیروهای علمی اخذ شده است می تواند، فضای موجود را تعدیل نماید (Bourne et al., 2012). متن بیانیه به شرح زیر است:

"ما آینده ای را می بینیم که در آن اطلاعات علمی و ارتباطات علمی، بخشی از شبکه‌ی جهانی، همگانی و صریح دانش شده اند؛ جایی که هرگونه ادعا، فرضیه، استدلال (یا هر عنصر مهم گفتمان) می تواند به طور صریح، همراه با داده های پشتیبانی، نرم افزار، گردش کار، امکانات چند رسانه ای، تفسیر خارجی و اطلاعات مربوط به منشاء خود، نمایش داده شوند".

منظور از نیروها در بیانیه ۱۱ یازدهم، افرادی همچون دانشمندان، کتابداران، بایگانی کنندگان، ناشران و سرمایه گذاران پژوهشی هستند که با هدف ایجاد تغییر در فرایند ارتباطات علمی، گرد هم آمده اند. یکی از اهداف افراد مذکور این است که طیف وسیعی از مشارکت های یک پژوهشگر را بیش از آنچه که در حال حاضر مشاهده می شود، نمایان سازد و با آنچه "غفلت از شواهد خاموش"<sup>۴</sup> نامیده می شود، مقابله نماید (Taleb, n.d). (به عبارت دیگر افراد فوق، اقداماتی انجام می دهند تا به وسیله آن اثرات تولیدات علمی و کارهای دانشمندان در مقیاس حقیقی خود، به طور کامل نشان داده می شوند).

ارزشیابی عملکرد، تخصیص اعتبار و توزیع پاداش های مادی، پیچیده تر خواهد شد؛ زیرا استنادها در حال حاضر تنها بر اساس یکی از شاخص های اثرگذاری علمی (نفوذ علمی) یعنی شاخص های بالقوه، مانند قابلیت دیده شدن (قابلیت رؤیت) و میزان تأثیرگذاری، تفسیر شده اند. (به عبارت دیگر، در حال حاضر، استنادها بیشتر بر اساس شاخص های بالقوه مانند قابلیت دیده شدن (قابلیت رؤیت) تأثیرگذاری و نظایر آن تفسیر می گردند که همین امر ارزشیابی عملکرد، تخصیص اعتبار و توزیع پاداش های مادی را پیچیده تر از گذشته خواهد شد).

چگونه یک فاکتور، مواردی همچون سیستم پاداش تحصیلی، در زمینه‌ی بررسی موفقیت ها، گنجایش کار علمی یک پژوهشگر در برنامه های درسی، فراوانی تأیید شدن یک پژوهش توسط هم‌تایان، را فراهم می آورد؟ و چگونه می توان از یک مثال معتبر استفاده نمود، آیا می توان در یک بررسی، میان نظرات مثبت پیرامون دانشکده ۱۰۰۰ (F1000)<sup>۵</sup>، شش توییت مبالغه آمیز (توئیت همراه با تعریف و تمجید)، چهار بارگیری سند (دانلود) و دو استناد در وبسایت "Nature"<sup>۶</sup>، هم ارزی را تعیین نمود؟

<sup>1</sup> black box

<sup>2</sup> orthodoxies

<sup>3</sup> citation-based evaluation

<sup>4</sup> neglect of silent evidence

<sup>5</sup> Faculty of 1000 (F1000)

<sup>6</sup> <https://www.nature.com>

اصطلاحاً ارتدوکسی‌ها آن محدودیت‌هایی هستند، مصنوعی یا خیالی، که ما را از ایجاد تغییر واقعی بازمی‌دارند.

این یک موضوع بدیع و نو نیست: در واقع موارد فوق الذکر، در قالب یک سؤال قدیمی بیان می‌گردند که آیا باید وزنِ استنادِ یک برنده‌ی جایزه‌ی نوبل مانند یک دانشجوی دکتری باشد و یا وزنِ استناد از مجله‌ی سایننتیک آمریکن<sup>۱</sup> و یک مجله‌ی کوچک باید یکسان در نظر گرفته شود؟ همچنین این موضوع، مشکلات تکیه بر شاخص‌هایی که غیرقابل مقایسه هستند را برطرف می‌نماید که یک تصویرِ دیگر از پدیده‌ی بسیار شایع ارائه می‌دهد که هدلی آرکس آن را به اصطلاح "آیین بدون دقت"<sup>۲</sup> نامیده است.

ایده‌ی اعمالِ نرخِ ارز در بازارهای نمادین سرمایه ممکن است آنقدرها هم که به نظر می‌رسد، نامعقول نباشد. می‌توان تصور نمود که دانشگاهیان نسلِ بعدی نسبت به مفهوم "مشارکت علمی شبکه‌ای" حس مثبت و راحتی دارند، می‌توانند بیش از خروجی‌های رسمی منتشر شده‌ی خود، مورد قضاوت قرار گیرند (Veletsianos & Kimmons, 2012). فرایند ارزشیابی و ارزیابی پژوهش‌ها دانشکده ممکن است شامل داده‌های استفاده از کلّ نشریات علمی باشد. به عنوان مثال، اشاره به وسایل ارتباطی جمعی (رسانه‌ها)، تعداد دفعاتی که یک اثر در لیست‌های مطالعه، گنجانده شده‌اند یا درخواستِ شواهدی مبنی بر مشارکت‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی<sup>۳</sup> و ارتباطات متقابل هم‌تایان باشد. به عنوان مثال، بحث پیرامون ایده‌ها، بحث درخصوص مسائل، به اشتراک‌گذاری منابع است.

به نظر می‌رسد پیر بوردیو (۱۹۸۸) از تفکر رایجِ امروزی، جهت‌ارائه‌ی اصطلاح "روزنامه‌نگاران دانشگاهی"<sup>۴</sup> استفاده نمود. بر اساس نظر بوردیو، روزنامه‌نگاران دانشگاهی عملکرد متفاوتی از آنچه تصور می‌گردد، دارند. در تفکر رایج، این گونه تصور می‌گردد که این روزنامه‌نگاران به دنبال تحقیر و یا اهانت به یک کار علمی و یا دانشمند خاص هستند؛ در صورتی که آنها به دلیل قدرت دسترسی به مطبوعاتِ گوناگون، هفتگی و یا روزنامه، در مسیر نقد، برجسته‌سازی و جلب سرمایه‌گذاری در یک حوزه‌ی پژوهشی، نقش مهمی ایفا می‌نمایند (Bourdieu, 1988). اگر بوردیو امروز می‌نوشت (نگارش می‌کرد)، احتمالاً خود را به نمونه‌ی اصلی مجله‌ی فرانسوی "Le Nouvel Observateur"<sup>۵</sup> محدود نمی‌ساخت. جریانِ روشنفکرِ عمومیِ معاصر، نه کمتر از تلاش‌های خود-ترویجی<sup>۶</sup>، مجموعه‌ای از گزینه‌های ارتباطی، نهادی و شخصی، از کانال‌های پخش رایج و روزنامه‌ها تا طیف گسترده‌ای از رسانه‌های اجتماعی در اختیار خود دارد. (در جریانِ روشنفکری امروز، یک فرد خود را به یک نمونه و یا یک مجله محدود نمی‌داند؛ بلکه این رسانه‌ها و ابزارها به افراد کمک می‌کند تا بستری جهت ترویج کارها و فعالیت‌های خود (خود-ترویجی)<sup>۷</sup> در اختیار داشته باشند.)

می‌توان امیدوار بود که این امر منجر به همان چیزی نشود که دالریمل<sup>۸</sup> (۲۰۰۵) درخصوص هنرِ معاصر در انگلستان می‌نوشت. او در نوشته‌ی خود درباره‌ی فرهنگ، هشدار می‌دهد "که به افرادی که از شیوه‌های نادرست تبلیغات

<sup>1</sup> Scientific American

<sup>2</sup> the ritual of empty exactitude

<sup>3</sup> social media-based community

<sup>4</sup> journalist-academics

<sup>5</sup> <https://www.nouvelobs.com>

<sup>6</sup> شخصی که خود یا فعالیت‌های خود را به شیوه موثر و موکد، تبلیغ می‌کند یا به اطلاع عموم می‌رساند.

<sup>7</sup> شخصی که خود یا فعالیت‌های خود را به شیوه موثر و موکد، تبلیغ می‌کند یا به اطلاع عموم می‌رساند.

<sup>8</sup> Dalrymple

شخصی<sup>۱</sup> به عنوان ابزار در جهت کسب (شهرت) استفاده می نمایند، پاداش برتری می دهند" (ص ۱۵۲) (Dalrymple, 2005).

## انواع رایج

در سال های گذشته، تعداد نسبتاً کمی از دسته های نشریات علمی وجود داشتند که انواع تک نگاری، مقاله مجله ای و مقاله کنفرانسی را دربر می گرفتند. هر یک از این اشکال متعارف، با یک نویسنده قابل شناسایی (نویسنده مسئول) و یا گاهی با چند نویسنده همکار نوشته می شدند. هر کدام از موارد بیان شده، خصیصه های ثابت و مشخصی داشتند، متن در صفحه چاپ شده تغییرناپذیر بود، هر کدام به غیر از منابع کتاب شناختی خود، به صورت جداگانه، بدون هیچ گونه ارتباط یا پیوند (بدون لینک)، برای کارهای قبلی یا معاصر وجود داشتند. (به عبارت دیگر در سال های گذشته به غیر از ارتباطی که میان منابع علمی از طریق مباحث کتاب شناختی ایجاد می شد، بیشتر تولیدات به صورت جداگانه و منفرد از یکدیگر چاپ می شدند).

اما شرایط امروز متفاوت است. مقالاتی که در مجلات آنلاین یا ترکیبی منتشر می گردند، در کنار مجلات بی شمار دیگر و تعدادی از ابزارهای دیجیتال (از پایگاه داده ها تا تفسیر همتا) با رابطه ی بالقوه، در زمان حقیقی خود، از طریق پیوندها (لینک ها) به یکدیگر متصل شده اند (به عبارت دیگر، امروز انواع مجلات آنلاین، مجلات سنتی و ابزارهای دیجیتال به یکدیگر پیوند داده می شوند). این امکان، در چند دهه ی گذشته غیرقابل تصور بود. در کنار دسته های تاریخی غالب، در حال حاضر مجموعه ای از اشکال نشریات جدید (نوپدید) وجود دارد. از جمله این موارد می توان به انواع اسکریپت های (دستور العمل و برنامه های نوشته) در اندازه های میکرو، مگا، مولکولی، قابل تغییر و قابل استفاده در تلفن همراه اشاره نمود. به همین جهت، آنچه در گذشته ثابت بود را می توان اکنون تغییر داد و یا آنچه ثابت است اکنون می تواند متحرک باشد و در نهایت آنچه یکپارچه بود اکنون مدولار (ماژولار) است.

امروزه سیستم ارتباطات علمی<sup>۲</sup> نسبت به وضعیت گذشته ی خود، به حالت خطی تبدیل شده است که سختی و ابهام کمتری دارد. هم فرایند و هم محصولات نهایی (حتی در صورت تغییر ناپذیر بودن)، به آرامی در حال تغییر هستند. یک تصویر قدرتمند از روند کلی تغییر در ارتباطات علمی، اصطلاحاً انفجار یا انقلاب داده ها یا به طور خلاصه "کلان داده" نامیده می شود (Blatecky, 2012).

نه تنها فیزیکدانان، ستاره شناسان، آتشفشان شناسان، ژنتیک شناسان و اقلیم شناسان اشتیاق فراوانی جهت بدست آوردن، پاکسازی، تصحیح، تجزیه و تحلیل، به اشتراک گذاری و استفاده ی مجدد از مجموعه داده ها دارند؛ بلکه انسان شناسان ها و دانشمندان علوم اجتماعی نیز در تلاشند تا راه هایی به منظور مدیریت و بهره برداری از گسترش مجموعه داده های دیجیتال بیابند که به پدیده ای قابل توجه از دانش قرن ۲۱ تبدیل شده اند. در برخی زمینه ها، داده ها، اهمیت بیشتری دارند. البته این نکته ای است که بورن (۲۰۰۵) در قالب یک سؤال بلاغی به طور خلاصه بیان نمود: "آیا پایگاه داده ی بیولوژیکی با پایگاه داده ی بیولوژیکی متفاوت خواهد بود؟"

<sup>1</sup> self-advertisement

<sup>2</sup> scholarly communication system

اگر حقیقتاً برخی روندها یا خطوط علمی در حال کمرنگ شدن و حتی محو شدن هستند و یا برخی از حوزه ها به سمت آینده ی پسا روایتی<sup>۱</sup> حرکت می نمایند، باید به طور نظام مند در خصوص روش های استناد به داده ها تفکر نماییم. این امر موجب می گردد تا به وسیله ی آن (الف) خوانندگان بتوانند به داده های اصلی دسترسی داشته باشند یا بتوانند اعتبار یا تکرار کار اصلی را در صورت لزوم تمديد نمایند و (ب) از تلاش های سازندگان داده ها<sup>۲</sup>، تقدیر و سپاسگزاری کامل به عمل آورند.

برای آنکه داده ها قابل استناد باشند و اعتبار لازم اعم از فردی، گروهی یا مؤسسه ای، به طور مساوی تخصیص داده شود، نیاز است تا عناصر داده ها به طور مشخص قابل شناسایی باشند. به گفته بورگمن (۲۰۱۲، ص ۴): "برای آنکه مردم در کشف داده ها سرمایه گذاری نمایند، باید جهت ایجاد، پاکسازی، تجزیه و تحلیل، به اشتراک گذاری و در دسترس قرار دادن داده ها، اعتبار لازم را دریافت نمایند" (Borgman, 2012). البته در فرایند فوق، بخشی از چالش های نهفته در خصوص داده ها وجود دارد. سایر مسائل کم اهمیت نیز شامل موضوعات مرتبط با بایگانی و حفظ داده ها، حفاظت از حریم خصوصی و صدور مجوز داده هستند.

تألیفات چند نویسنده ای<sup>۳</sup>، در حال حاضر یکی از متداول ترین انواع تألیف به شمار می آیند و در برخی زمینه ها (به عنوان مثال پژوهش های پزشکی) مقاله ی تک نویسنده، یک آنارونیسم مجازی<sup>۴</sup> (نابهنگامی) است. تألیفات مشترک فراوان<sup>۵</sup> (تعداد مؤلفان فراوان) سؤالات فراوانی را در خصوص (الف) معنای نویسنده بودن، (ب) نحوه ی تقسیم اعتبار میان مشارکت کنندگان مختلف در مقاله و (ج) چگونگی تعیین مسئولیت یا مالکیت یک اثر گروهی، بیان نمودند (Cronin, 2001b)(Cronin, 2012).

حتی زمانی که سه یا چهار نویسنده ی همکار وجود داشته باشند، تصمیم گیری در خصوص فرمول تخصیص اعتبار (اعتبار مناسب) دشوار است. به همین صورت، نیز زمانی که جمعیت نویسندگان همکار، به صدها نفر برسد، اعطای بخش هایی از اعتبار یک مقاله، به هر یک از نویسندگان، به معنای واقعی کلمه بی معنا و دشوار خواهد بود. البته روی دیگر سکه ی تخصیص اعتبار، شمارش استنادها می باشد. هنگامی که نویسندگان متعددی وجود دارند، چگونه می توان سرمایه ی نمادین (ارزش استنادها) را به طور مساوی توزیع نمود؟

این مسئله برای چندین دهه، منبع بحث های گسترده در جوامع علمی بوده است. در این راستا، رویکردهای مختلفی مانند شمارش کامل<sup>۶</sup> و شمارش کسری<sup>۷</sup> پیشنهاد شده است (Long & McGinnis, 1982). البته این مشکل (مشکل تخصیص اعتبار علمی) همزمان با افزایش همکاری نویسندگان و سایر تلاش های علمی، تقریباً در تمامی زمینه های علم و دانش تشدید شده است (Gazni et al., 2012). لازم به ذکر است که تعریف مشارکت کننده، آسان تر از

1 post narrative future

به طور کلی، روایت های آینده شامل موقعیت هایی است که فضا را برای بیش از یک ادامه باز می کند. بنابراین، آنها در واقع آینده را به صحنه می کشند و آن را به عنوان فضایی از گشودگی، پتانسیل و امکان، تصور می کنند. بنابراین می توان "post narrative future" را به عنوان آینده پسا روایتی در نظر گرفت.

2 data creators

3 Multiauthorship

4 virtual anachronism

5 Hyperauthorship

6 full counting

7 fractional counting

تعریف مشارکت (میزان و یا سهم مشارکت) نیست. در حقیقت، سختی این کار به طور مثال، تقریباً شبیه به "اندازه شمارش فرشتگان روی یک شیء کوچک است."

متون، در فرایند تبدیل شدن به موضوعات شبه ارگانیک<sup>۱</sup>، به طور معمول از چندین حالت، گذر می کنند (به عبارت دیگر؛ متون در فرایند تبدیل شدن به یک موضوعات شبه ارگانیک، چندین حالت گذار را طی می نمایند). در نهایت متون شبه ارگانیک به موارد مرتبط (به عنوان مثال، داده های تکمیلی آنلاین) پیوند می خورند (لینک داده می شوند)، به منابع دیگر متصل می گردند (به عنوان مثال، فیلم های یک آزمایش) و به عنوان یک بازخورد قبلی یا بعدی در خصوص انتشار یک مقاله علمی، توسط همکاران و/یا تفسیر همتایان در نقاط مختلف در امتداد زنجیره ارزش انتشار قرار می گیرند که اکنون بسیار شفاف تر (نسخه پویا) شده است. (متون، در یک فرایند چند مرحله ای به داده هایی تبدیل می شوند که قابلیت ارتباط با سایر موارد مرتبط از طریق لینک را دارند، می توانند به سایر منابع از جمله یک فیلم آموزشی متصل گردند و یا در نقش پیش بازخورد یا پس بازخوردی عمل نمایند که توسط همکاران و همتایان، در راستای ایجاد یک شبکه ارزش شفاف و پویا، ارائه می گردند).

به عبارت دیگر، متون و تولیدات علمی، ماهیتی متغیر و متحرک دارند و می توانند به مگا اسکرپیت هایی تبدیل شوند. تغییرات فوق، "تمام مراحل نگارش متون را که در حال حاضر ضبط شده اند اما در سیستم های مختلف نگهداری می شوند" به دام می اندازند (E. Davenport, 1993). متون می توانند کوتاه و شیرین باشند. به طور مثال، یک توییت یک میکرواسکرپیت است. این اواخر، اصطلاح "nanopublication" برای نشان دادن هرگونه ادعای علمی اصلی (به عنوان مثال، "مالاریا توسط پشه ها منتقل می شود") استفاده می گردد که در یک مقاله علمی سنتی و کامل ارائه شده است. nanopublication مربوط به همان ادعا را می توان جمع آوری، استخراج و ارزشیابی نمود تا میزان اجماع در سطح جامعه پیرامون هر موضوع، مشخص گردد (Groth et al., 2010).

بنابراین، مقاله علمی- پژوهشی، به طور کامل، نیازی به تمرکز اصلی یا تمرکز انحصاری ندارد. در عوض، ادعاهای خاصی که در آن تعبیه شده است به واحد تجزیه و تحلیل تبدیل می گردد. (به عبارت دیگر، در مقالات علمی- پژوهشی، ادعاهای مطرح شده در آنها، به عنوان واحد تجزیه و تحلیل در نظر گرفته می شوند و تمامیت آنها مورد توجه نیست). در مجموع، مقاله مجلات (مقالاتی که در مجلات چاپ می شوند) قادر به ساخت، بازسازی و ایجاد شبکه با دیگر موضوعات دیجیتالی می باشد که با آنها پیوندهای خویشاوندی (نسبتی)، موضوعی یا عملکردی دارد. این موضوع در گفته های هنری اولدنبرگ<sup>۲</sup> تصور نمی شد. در نتیجه این نوع تفکر بود که مشوقی جهت اجرای پروژه LiquidPub<sup>۳</sup> شد. پنج عنوان برگرفته از مفهوم مدرنیته سیال، که توسط جامعه شناس زیگمونت باومن در کتاب هایی مانند "عشق سیال"<sup>۴</sup> و "زمان سیال"<sup>۵</sup> معرفی شدند (Bauman, 2013)(Times, 2007)(Bauman, 2007).

<sup>1</sup> quasi organic object

<sup>2</sup> Henry Oldenburg

<sup>4</sup> Liquid Love

<sup>5</sup> Liquid Times

او استدلال می نماید که ما در لحظه ای زندگی می کنیم که پیوندهای اجتماعی، ساختاری و عاطفی به گونه ای سیال شده اند که نیاز به انعطاف پذیری داریم، پس قادر به کار در شرایط عدم قطعیت و ناپایداری هستیم. به همین علت، سری نشریات و کتاب های او تحت عنوان "سیالیت مدرن" به منظور گسترش استعاره ای او "مشارکت علمی تکاملی، مشارکتی و ترکیبی" در نظر گرفته می شوند. استعاره های او (باومن)، از مقالات مجله ای (مقالات ژورنالی) رایج فراتر می روند و شامل "وبلاگ هایی با ایده های جالب، آزمایش های علمی، نظرات در مقاله دیگران، بررسی ها، اسلایدها، فیلم ها، نسخه های نمایشی و حتی داده ها می گردند" (Baez et al., 2010). این مفهوم، درخصوص تک نگاری ها نیز به کار گرفته شده است: کتاب هایی که ماهیت سیال "مشارکتی، تکاملی، احتمالاً منبع آزاد و چند وجهی" دارند (Casati & Ragone, 2009). امروزه نیز طرفداران تغییر در حال افزایش هستند و شیوه های جدید ارتباطات علمی (به عنوان مثال، وبلاگ ها، سایت های نشانه گذاری اجتماعی<sup>۱</sup>، ویکی ها) در جامعه دانشگاهی مورد توجه قرار گرفته اند.

### سرمایه داری نمادین

امروز، بی شمار عناصر کمیاب وجود دارند که توسط تعداد روزافزون سیستم ها و خدمات دیجیتالی، تولید می گردند. همچنین این عناصر کمیاب، به طور فزاینده ای، قابل ضبط به صورت خودکار و در زمان واقعی هستند و یا می توانند مورد تجزیه و تحلیل نظام مند قرار گیرند. سیاست گذاران، دانشمندان، پژوهشگران، ناشران، مدیران پژوهشی و نهادهای تأمین مالی در حال حاضر، مجموعه بی سابقه ای از داده های گوناگون با جزئیات مختلف درخصوص (الف) جستجوی اطلاعات انسانی و رفتارهای ارتباطی، (ب) استفاده از دارایی ها و خدمات دیجیتال و (ج) راه های ارزش گذاری مشارکت های حرفه ای و ایجاد شهرت، در اختیار دارند.

تجزیه و تحلیل دیجیتالی نه تنها به شرکت ها، بلکه به مؤسسات آموزش عالی اجازه می دهد تا بر اساس زمان، بر اساس فراوانی موارد اشاره شده در رسانه، نحوه حرکت در برند یا شهرت خود را در طول زمان، ردیابی نمایند. اگر ما دانشگاهیان (یا تیم های پژوهشی) را به عنوان میکروبرندها<sup>۴</sup> در نظر بگیریم، هیچ دلیلی وجود ندارد که اساساً حضور یک پژوهشگر (هوور، ۲۰۱۲) را بتوان علاوه بر شاخص های متداول تأثیر، مانند استنادها، از طریق اشاره ی رسانه ها (هیاهوی رسانه ای) پیگیری نمود (Cronin & Shaw, 2002).

<sup>1</sup> <https://dev.liquidpub.org/svn/liquidpub/papers/deliverables/LiquidPub%20paper-latest.pdf>

<sup>2</sup> LiquidPub. (2012). Liquid publications: Scientific publications meet the web.

<sup>3</sup> social bookmarking sites

وبسایت های نشانه گذاری اجتماعی، وبسایت هایی خاصی هستند که به کاربران این امکان می دهند تا لینک URL وب سایت یا صفحاتی از وب سایت خود را در آنجا ذخیره کرده و یا به اشتراک بگذارند. این قابلیت در زمینه بهینه سازی موتورهای جستجو (SEO) نیز موثر است.

<sup>4</sup> micro brands

میکرو برند یا زیر برند، شاخه ها و یا بخش هایی از برند اصلی هستند که صرفاً در یک بخش جغرافیایی، با در یک بازار کوچک شناخته شده اند.

<sup>5</sup> Hoover, E. (2012). Colleges, ranked by "media buzz." Chronicle of Higher Education.



در دنیای تجارت، این موضع یک واقعیت است. به طور مثال، کسب نمره یا امتیاز ۶ در برنامه "Klout" بر اساس (i) دسترسی واقعی (تعداد افرادی که تحت تأثیر آنها هستید)، (ii) تقویت (میزان تأثیرگذاری افراد) و (iii) شبکه (اثر افراد واقعی در دسترس شما) است. در این برنامه، افراد در مقیاس ۱-۱۰۰ رتبه بندی می گردند که اساساً این امتیاز، نمره‌ی اعتباری اجتماعی شما محسوب می گردد. مشاهده مزایای بالقوه این سنجه برای بازاریابان دشوار نیست. به همین ترتیب، دور از دسترس نیست که دریابیم چگونه می توان از چنین سیستمی در جهت مقاصد تجاری و بازاریابی، سوءاستفاده می گردد و یا به سادگی موجب حواس پرتی وقت گیر (مخاطب / کاربر) می شود.

این طور می توان استدلال نمود که ما در حال گذر از تک فرهنگی "فرهنگ فetišیزم یا شیء باوری"<sup>۲</sup> به سمت چند فرهنگی "با ماتریس سنجه های چند بُعدی" هستیم. (به نظر می رسد که منظور نویسنده ی کتاب در این استعاره، به حوزه‌ی استناد علمی بر می گردد. بدین معنا که باید از دیدگاه تک بُعدی در استنادها به سمت رویکردهای چند بُعدی حرکت نماییم.) (Priem et al., 2012). بر این اساس می توان ماتریسی از سنجه ها (فراوانی ها، رتبه بندی ها و غیره) را در نظر گرفت که از رسانه های اجتماعی مانند توییتر<sup>۳</sup>، ریسرچ گیت<sup>۴</sup>، CiteULike<sup>۵</sup>، اف<sup>۶</sup>، آکادمیا<sup>۷</sup>، مندلی<sup>۷</sup> گرفته شده اند.

ابزارهای جست و جوی و ابزارهای ارزشیابی، بدون شک، در سال های آینده قدرتمندتر خواهند شد، اما سؤالات مربوط به اعتبار و قابلیت اطمینان انواع مختلف شاخص های کتاب سنجه و پساکتاب سنجه، همچنان با قدرت مطرح و مورد بحث قرار خواهند گرفت. داستان قدیمی منسوب به آلبرت انیشتین، که "هر چیزی را که می توان شمارش نمود، قابل شمارش نیست و هر چیزی که قابل شمارش است را نمی توان شمارش کرد" نیز مطمئناً در زمینه‌ی ارزشیابی کتاب سنجه، صادق است. بر این اساس می توان سؤالاتی را مطرح نمود:

"رویدادهای مترسنجه"<sup>۸</sup> مانند بارگیری یک فایل؛ نشانه گذاری اجتماعی، دقیقاً چه نوع تأثیر یا نفوذی را به تنهایی و ترکیبی، تأیید می نمایند (Haustein & Siebenlist, 2011)؟ آیا استنادها و اشکال جدیدتر اشاره<sup>۹</sup>، با یکدیگر مرتبط هستند و یا با شاخص های کتاب سنجه ارتباط دارند؟ اگر چنین رابطه ای میان استنادها و شاخص ها وجود دارد، تا چه میزان و تحت چه شرایطی اتفاق می افتد (Bollen, Van de Sompel, Hagberg, & Chute, 2009)؟ آیا برخی از شواهد تجربی نشان می دهند که شاخص های مترسنجه "عمدتاً قائم"

---

<sup>۱</sup> کلوت (Klout) یک وبسایت و برنامه کاردی موبایل است که میزان نفوذ کاربران در اینترنت را بر اساس اطلاعات تحلیلی شبکه‌های اجتماعی مختلف، رتبه‌بندی کرده و به آنها امتیاز می‌دهد. این برنامه قابلیت‌هایی مانند ارتباط به دیگر شبکه‌های اجتماعی خود، معرفی حیطه‌های تخصصی، به اشتراک گذاری و معرفی علاقه مندی ها را به کاربران ارائه می دهد. به طور مثال، افراد معروف دنیا عموماً امتیازات بیشتری (نزدیک به ۱۰۰) دارند | به یادداشت ۶ مراجعه نمایید.

<sup>۲</sup> شی باوری یا فetišیزم | citation-fetishizing article monoculture

<sup>۳</sup> Twitter

<sup>۴</sup> ResearchGate

<sup>۵</sup> F1000

<sup>۶</sup> Academia.edu

<sup>۷</sup> Mendeley

<sup>۸</sup> altmetrics events

<sup>۹</sup> اشاره معادل فارسی واژه "mention" است که در این کتاب در فصول مختلف به آن اشاره خواهد شد. بنابراین این دو واژه در ترجمه معادل یکدیگر در نظر گرفته شده اند.

به استناد هستند" (Priem et al., 2012)؟ آیا بارگیری ها (دانلود) قادرند میزان استنادها را پیش بینی نمایند (Watson, 2009)؟ آیا توییت ها پیشگام و مقدم بر استنادها هستند (Eysenbach, 2011)؟

بر همین اساس و با اطمینان، می توان انتظار موجی از تجزیه و تحلیل همبستگی را داشت (می توانیم شاهد موجی از تجزیه و تحلیل همبستگی در آینده نزدیک باشیم)

### سنجه های جدید

تغییرات در ابزارها و پلتفرم هایی که از فرایند تبادل و انتشار علمی پشتیبانی می کنند، موج جدیدی از سنجه ها را ایجاد می نماید که می تواند با اطمینان بیشتر یا کمتر، در ارزشیابی پژوهش ها، در کنار شاخص های دیگر، مورد استفاده قرار گیرد. همانطور که پیش بینی شده بود، "به زودی حجم فراوانی از موضوعات دیجیتالی وب محور (مبتنی بر وب) و آمار استفاده از آنها وجود خواهد داشت که بر اساس آنها رفتارهای ارتباطی دانشمندان را الگوبرداری می گردند. این رفتارها شامل انتشار، ارسال، وبلاگ نویسی، اسکن، مطالعه (خواندن)، بارگیری، واژه برداری، پیوند (لینک)، استناد، توصیه هستند. تمامی موارد بیان شده، به رسمیت شناخته شده اند و به وسیله آنها می توان اثر و تأثیر علمی را پیگیری نمود (Cronin, 2005).

به عنوان یک قیاس، می توان مدرسه ی آنالس<sup>۱</sup> در فرانسه در دهه ۱۹۵۰ را در نظر گرفت. تعهد اصلی مدرسه ی آنالس به مفهوم کُلّ داستان یا در زبان فرانسه "histoire totale" <sup>۲</sup> بود. امروزه ما شاهد ظهور چنین مفهوم مشابهی در ارزشیابی عملکرد جهان هستیم که نام آن "کتاب سنجی کُل" <sup>۲</sup> نیز گفته می شود. با این حال، فعالیت های فراوانی در زمینه ی نمونه سازی و اعتبارسنجی انجام می گردند تا بتوان به چیزی مانند مجموعه ای استاندارد از شاخص های عملکرد، با قابلیت اجرا در تمامی سطوح به عنوان مثال، در دنیای تجارت، نزدیک شد. گسترش شاخص های جایگزین، می بایست به طور مساوی به سازمان های کنترل کننده و سازمان های متعهد به خود، کمک نماید (P. Wouters & Costas, 2012). یک "داشبورد هوش تجاری" را در نظر بگیرد که مجموعه ای از شاخص های کلیدی عملکرد را برای گروه های پژوهشی و گروه های دانشگاهی به تصویر می کشد. این داشبورد، داده ها را از منابع متعدد و در زمان واقعی جمع آوری می نماید.

به جای داده های تجاری، مانند سهم بازار، حجم تولید، فروش منطقه ای و اهداف درآمدی، ممکن است در زمینه پژوهش های علمی سنجه های دیگر را ارائه دهند. این سنجه ها شامل خروجی های علمی (مقالات، ارائه های کنفرانسی، تعداد دانشجویان دکتری فارغ التحصیل، مجموعه داده های منتشر شده، ثبت اختراع و غیره)؛ اندازه گیری اعتبار<sup>۳</sup> (جوایز، کمک هزینه تحصیلی، جوایز تدریس و افتخارات)؛ بودجه ی فعالیت پژوهشی (تعداد، ارزش و منبع کمک های مالی)؛ شاخص های استنادی (ضریب تأثیر مجلاتی که پژوهشگران در آنها مقالات خود را چاپ می نمایند؛ چند مرتبه، مقالات نویسندگان استناد می شود، کجا و توسط چه کسانی استناد می شود؛ نرخ استناد داده ها چقدر

<sup>1</sup> Annales school

<sup>2</sup> total bibliometrics

<sup>3</sup> measures of esteem

است؛ تناوب تأییدیه‌ها؛ تعداد بازدید/بارگیری داده‌ها؛ فراوانی نشانه گذاری؛ پوشش خبری و اشاره در رسانه‌های اجتماعی هستند.

توانایی چنین سیستمی، در راستای تولید تمام داده‌های عملکردی مقایسه‌ای که محاسبه‌ی ضریب تأثیر ترکیبی یک فرد یا گروه را به همراه دارد، مطمئناً برای طبقه‌ی خاصی از نخبگان اداری جذاب خواهد بود. در این جا می‌توان گفت که به دنیای "سرمایه داری شناختی"<sup>۱</sup> و به دنیای "دستورالعمل اندازه‌گیری"<sup>۲</sup> خوش آمدید (Harvie & De Angelis, 2009). به همین ترتیب، دانشمندان بسیار رقابتی یا متعهد به خود، مشتاق شمارش افراد موفق، تعیین شاخص‌های ارزش بازار نسبی خود، افزایش قابلیت دیده شدن (قابلیت رؤیت) به صورت حرفه‌ای، یا صرفاً ایجاد احساس مثبت در خود هستند. این دانشمندان ممکن است شاخص‌های چند مؤلفه‌ای در خصوص میزان بهره‌وری، تأثیر و برتری حرفه‌ای به عنوان یک ارزش افزوده برای رزومه‌ی خود "CV لایو"<sup>۳</sup> در نظر می‌گیرند (Priem et al., 2012). همچنین به منظور پیشرفت فراوان، نمره Q که در رسانه‌ها و صنعت بازاریابی استفاده می‌گردد، در دسترس آنها قرار دارد (Burrows, 2012). (به یادداشت ۷ مراجعه گردد).

"مدیریت شهرت"<sup>۴</sup> یا "آراستگی شغلی"<sup>۵</sup> ممکن است به عنوان نتیجه‌ای اجتناب‌ناپذیر و اصلاح‌کننده در زندگی علمی در نظر گرفته شود، زیرا پژوهشگران به طور فعال، سعی دارند تا سیستم را به نفع خود، جرح و تعدیل نمایند. این نگرانی با احتیاط و به دفعات در رابطه با رفتار استنادی به کار گرفته می‌شود (P. Davis, 2011)، (Z Corbyn, 2008). همان‌طور که فرانک در سال ۱۹۹۹ اصطلاح شبح "کارتل‌های استنادی"<sup>۶</sup> را مطرح نمود (ص ۵۴)، (Franck, 1999). بنابراین هنگامی که موضوعاتی همچون نقشه برداری، اندازه‌گیری و نظارت بر عملکرد تحصیلی در علم و دانش معاصر، پیچیده تر می‌شوند؛ موضوعات مذکور، مجدد با قدرت بیشتری مطرح می‌گردند.

در واقع، با انحراف یا معکوس شدن ارزش‌ها، قابلیت دیده شدن (قابلیت رؤیت)، ممکن است به خودی خود به یک هدف تبدیل گردد. همان‌طور که جنسن (۲۰۰۷) مشاهده کرده است، "نامرئی بودن دانشمندان به ندرت مسیری جهت محقق شدن اقتدار آنهاست" و این در دنیای باز و تعاملی فزاینده وب ۲.۰ و فراتر از آن، واقعی تر از همیشه بنظر می‌رسد (Jensen, 2007). اما ممکن است، این سؤال مطرح گردد که چرا پژوهشگران نمی‌توانند اثرات مفید و اثرگذاری تلاش‌های حرفه‌ای خود را بر جامعه هم‌تایان خود مشاهده نمایند و یا به طور کلی تأثیر بیشتری بر آنها داشته باشند؟ و آیا طبیعی نیست که بخواهیم در عصر "پاسخگویی عمومی"<sup>۷</sup> و "دولت باز (آزاد)"<sup>۸</sup> برای آژانس‌های

---

<sup>1</sup> cognitive capitalism

<sup>2</sup> mandarinat of measurement

<sup>3</sup> Live CV

در علم برنامه نویسی، یک محیط بصری رایانه‌ای است که هنگام کد نویسی نتایجی که ایجاد می‌شوند را ارائه می‌دهد. همچنین این محیط، ابزارهایی به منظور یادگیری و درک الگوریتم‌های بینایی رایانه محسوب می‌شود.

<sup>4</sup> Reputation management

<sup>5</sup> career grooming

<sup>6</sup> citation cartels

<sup>7</sup> public accountability

<sup>8</sup> open government

یک نوع دکترونی است که به شهروندان حق دسترسی به مدارک و رویه‌های دولتی را می‌دهد تا بتوانند بر بخش عمومی نظارت داشته باشند.

مالی فدرال، اثرات فوری و بلندمدت برنامه ها و پروژه هایی را که تأمین می کنند، پیگیری نماییم؟ بگذار به قول معروف، صد گل شکوفا شود<sup>۱</sup> یا بگذارید تا هر دو نوع نظرات مخالف و موافق مطرح گردند.

پیش از ظهور سنجه های جایگزین، در خصوص راه هایی که تجزیه و تحلیل استنادی، می تواند به عنوان ابزار کنترل و به عنوان ابزاری در جهت تربیت گفتمان علمی، مورد استفاده قرار گیرد، نگرایی هایی مطرح شده بود. سوستریک (Sosteric, 1999) (۱۹۹۹)، در مباحثه ای که پیش از ظهور رسانه های اجتماعی پیش بینی شده بود، "شبکه نظارتی اورولایی"<sup>۲</sup> و "فضای مجازی آکادمی"<sup>۳</sup> را پیش بینی نمود. کلامی که تا حدی، براساس ادعای کرونین و اورفلت (۱۹۹۴) آغاز گردید. از استناد و سایر شاخص های عملکرد می توان به صورت کاملاً تشخیصی، "با هدف کمک به شکل دهی پروفایل بهره وری اعضای هیئت علمی" استفاده نمود.

سوستریک، تنها کسی نبود که برخی از پیامدهای اجتماعی ناخواسته ای استفاده از تجزیه و تحلیل دیجیتال، در راستای ارزشیابی عملکرد پژوهش و تأثیرات علمی را پیش بینی نمود. به عنوان مثال، هیکس و پاتر (۱۹۹۱) "امکانات جدیدی به منظور ایجاد سلسله مراتب تمایز و دسته بندی رفتارهای عادی/غیرطبیعی علمی" ارائه دادند. دو موضوع مطرح شده توسط هیکس و پاتر، به عنوان محصول فرعی پیشرفت در مسیر "تجزیه و تحلیل استنادی خودکار"<sup>۴</sup>، در نظر گرفته می شوند. از منظر جامعه شناسی نیز، رسانه های جدید به اندازه سنجه های جدید، کاربرد یا استفاده از رسانه ها را شکل می دهند. به طور خلاصه، رسانه ها و سنجه ترکیب مشترک هستند. (به عبارت دیگر، از منظر جامعه شناسی، رابطه ای میان سنجه ها و رسانه ها دو سویه است. همین طور که رسانه ها قادرند، سنجه ها را ایجاد نمایند، بالعکس، سنجه ها نیز می توانند رسانه ها را بسازند. به دلیل رابطه ای رسانه ها و سنجه ها، حالت مشارکتی در ساخت "co-constitutive" یکدیگر دارند. تعداد نشریات، نمرات استنادی و ضریب تأثیر، لزوماً تمام داستان را نشان نمی دهد و نباید انتظار داشت که چنین باشد. (به عبارت دیگر با سه سنجه ای تعداد انتشارات، نمرات استنادی و ضریب تأثیر نمی توان نمایش کاملی از روابط میان سنجه ها و یا علوم، ارائه داد).

کار یک پژوهشگر ممکن است که در طول زمان طیف وسیعی از تأثیرات را به همراه داشته باشد. این تأثیرات در زمینه های مختلف، با مخاطبان گوناگون و به دلایل مختلف ایجاد می گردند. بنابراین شاخص های کتاب سنجی سنتی ممکن است مشارکت های چند ظرفیتی فعلی را به طور کامل منعکس نمانند. اما سنجه های عصر جدید، نگرانی های دیرینه پیرامون ویژگی ها و عملکرد پلتفرم ها، از مندلی تا گوگل اسکالر<sup>۵</sup>، ایجاد می نمایند؛ زیرا این پلتفرم ها، داده های خام مورد استفاده جهت تعیین "مشارکت واقعی"<sup>۶</sup> پژوهشگران را فراهم می آورد (Bourne et al., 2012).

---

<sup>۱</sup> "بگذار صد گل شکوفا شود؛ اجازه دهید صد مکتب فکری با هم رقابت کنند" یا "کار زار یکصد گل" ضرب المثلی کنایه آمیز از "مانو" در مکتب کمونیسم می باشد. او از این جمله معروف خود به منظور نشان دادن آنچه از روشنفکران کشور خواسته بود، استفاده کرد تا ایدئولوژی های مختلف و رقیب، نظرات خود را درباره مسائل روز بیان کنند.

<sup>۲</sup> an Orwellian surveillance net

اورولی (Orwellian)، یک صفت است که به رفتارها و سیاست های کنترلی به وسیله تبلیغات، پایش و شنود، اخبار نادرست، انکار حقیقت، و دستکاری گذشته اشاره دارد، که توسط حکومت های سرکوبگر مدرن مورد استفاده قرار می گیرند. این وضعیت و شرایط اجتماعی را "جرج اورول" در رمان هایش، به ویژه کتاب ۱۹۸۴ توصیف کرده است، و به همین خاطر، به آن اورولی یعنی منسوب به اورول می گویند. (ویکی پدیا)

<sup>۳</sup> cyberbnating of the academy

<sup>۴</sup> automated citation analysis

<sup>۵</sup> Google Scholar

<sup>۶</sup> true contributions

از جمله مسائلی که باید به آنها توجه شود، می توان به موارد زیر اشاره نمود:

الف) دوام پلتفرم ها و مجموعه ابزارهای مختلف؛ ب) شفافیت الگوریتم ها و مفروضات اساسی؛ ج) قابلیت اطمینان داده ها از نظر قوام و کامل بودن؛ د) اعتبار شاخص های در حال توسعه (در پایه ای ترین (ابتدایی ترین) سطح، تعیین اینکه آیا آنها هدف تعیین شده خود را اندازه گیری می نمایند؟ (به فصل های نوشته شده توسط دی، فرنر و گینراس<sup>۱</sup> مراجعه شود))؛ و (ه) قابلیت این ابزارها در بازی (بازی خوردن) (در اینجا "استناد اجباری"<sup>۲</sup> مد نظر است) (Wilhite & Fong, 2012) چگونه است.

درخصوص موضوع مطرح شده در بخش (ه) یعنی "بازی خوردن" ابزارها لازم به ذکر است که این اتفاق ممکن است در زمینه های مختلف به وقوع بپیوندد؛ چه دانشمندان انفرادی و چه از سوی گروه هایی که قصد دارند، حداکثر قابلیت دیده شدن (قابلیت رؤیت) حرفه ای خود را در رسانه ها و زمینه های مختلف به حداکثر برسانند. (این موضوع در فصل های آتی به طور مفصل تشریح می گردد)

علاوه بر این، یک مسأله نسبتاً روزمره و رایج نیز وجود دارد. پژوهشگران و دانش پژوهان زمان فراوانی جهت مدیریت حضور آنلاین خود (در فضاهای مجازی) و زمان فراوانی به منظور پیگیری از کار دیگران صرف می نمایند. همانطور که اشاره شد، "فقط می توان بیان داشت که مقدار مشخصی از پژوهش ها، تأثیرات خود را اعمال می کنند بدون آنکه تأثیرات دیگر را بی معنا سازند" (Schroeder et al., 2011). اصطلاحاً همان طور که "آکادمیا بخشی از دریاچه ووبگون محسوب نمی شود"<sup>۳</sup>، اگرچه ممکن است گاهی آرزو آن را داشته باشیم. (بنظر می رسد که منظور نویسنده از استعاره ی قبل، این باشد که اگرچه تمام دانشمندان و پژوهشگران علاقه دارند تا استعدادهای خود را به نمایش بگذارند اما همیشه این امکان وجود ندارد. در حقیقت این جمله نمایانگر یک نوع سوگیری شناختی در افراد است که تصور می کنند توانایی های آنها برتر از دیگران است).

از نخستین روزهای شروع فرایند نمایه سازی استنادی تجاری، در جامعه ی علمی، بحث های دائمی و گسترده پیرامون موضوعات مربوط به سودمندی (مطلوبیت)، قابلیت استفاده/ کاربرد، اخلاقی بودن، قابلیت اطمینان و اعتبار شاخص های استنادی در راستای پوشش اهداف ارزشیابی پژوهش، وجود داشته است. که از میان موارد مطرح شده، روایی و اعتبار نمایه های استنادی، جزو آخرین و پایدارترین موضوعات، در جامعه ی علمی به شمار می آیند (MacRoberts & MacRoberts, 1989).

این خلاصه از دستور العمل Force 11، بی اعتمادی فراوان، نسبت به استفاده و افزایش وابستگی به ضریب تأثیر مجلات، توسط نویسندگان، ویراستاران و ناشران آشکار می سازد: "ما باید این واقعیت را تصدیق نماییم که مفاهیمی مانند ضریب تأثیر مجلات، جانشینان ضعیف به منظور اندازه گیری تأثیر واقعی ارتباط علمی محسوب می گردند. نیاز است تا مکانیسم های جدیدی را ایجاد نماییم که برای ما این امکان را فراهم نماید تا بتوانیم "مشارکت های واقعی"<sup>۴</sup> را با دقت بیشتری اندازه گیری نماییم" (Bourne et al., 2012).

<sup>1</sup> Day, Furner, Gingras

<sup>2</sup> coercive citation

<sup>3</sup> Academe is not Lake Wobegon

<sup>4</sup> true contributions

می توان انتظار داشت که بحثِ بیشتری پیرامونِ تبیینِ منظورِ دقیقِ از اصطلاح "مشارکتِ واقعی" و فشارِ مستمر بر استفاده از ضریب تأثیر مجله، صورت گیرد. همان‌طور که ولاچی (۲۰۱۲) نیز فشارِ مستمر بر استفاده از ضریب تأثیر مجلات در ارزشیابی مجلات را با مفهوم فرنولوژی<sup>۱</sup> (مجمعه شناسی) مقایسه می نماید (Vanclay, 2012). در این حالت، محدودیت‌های شاخص‌ها، به طور گسترده‌ای شناخته شده و یا تأیید می گردند (Lozano et al., 2012). در دنیای وب ۳,۰ عناصرِ فراوانی به منظور تأثیرگذاری، ایجاد شهرت و سنجه‌های قدرت در دسترس خواهند بود، همانطور که لیستِ دقیق و پیش‌بینی شده که توسط جنسن (۲۰۰۷) نشان می دهد، تأثیر شاخص‌ها در ایجاد ضریب تأثیر بسیار آشکار به نظر می رسند. این لیست در ادامه توضیح داده خواهد شد (Jensen, 2007):

- اعتبار ناشر (در صورت وجود).
- اعتبار پیش‌بازنگری‌های هم‌تایان (در صورت وجود).
- اعتبار مفسران و سایر شرکت‌کنندگان.
- درصد سند استناد شده در اسناد دیگر.
- پیوندهای خام به سند (لینک به اسناد).
- پیوندهای ارزشمندی که در آنها مقادیر پیوند دهنده و سایر پیوندهای دیگر او نیز در نظر گرفته شده است.
- توجه واضح: بحث در فضای وبلاگ، نظرات در پست‌ها، توضیح مجدد و بحث‌های مداوم.
- ماهیت زبان در نظرات: انواع نظرات مثبت، منفی، نظرات متقابل، گسترش یافته، روشن، تفسیر مجدد.
- کیفیت زمینه: در سایت دیگری که سند را نگهداری می نماید چه چیز دیگری وجود دارد و وضعیت اقتدار آن چگونه است؟
- درصد عباراتی که در انجمن‌های متعلق به رشته‌های مختلف، ارزشمند هستند.
- کیفیت وابستگی نهادی نویسنده (ها).
- اهمیت سایر آثار نویسنده.
- میزان مشارکتِ نویسنده در سایر پروژه‌های ارزشمند، در نقشِ مفسر، ویراستار و غیره.
- شبکه ارجاعات: رتبه‌بندی اهمیتِ تمام متونی که نویسنده به آنها مراجعه داشته، مشاهده نموده و یا مطالعه کرده است.
- مدت زمانی که یک سند وجود داشته است.
- گنجاندن یک سند در فهرستِ "بهترین‌ها"، در برنامه‌های درسی، فهرست‌ها و سایر خلاصه‌های انتخاب شده توسط افراد.
- انواع برچسب‌های (تگ‌ها) اختصاص داده شده به آن، اصطلاحات استفاده شده، قدرت برچسب‌ها، قدرت سیستم برچسب‌زنی.

<sup>1</sup> Phrenology

مجمعه‌شناسی، نظریه‌ای شبه علمی است که ادعا دارد، منش و شخصیت افراد را می‌توان از روی شکل جمجمه‌ی آنها تشخیص داد.

در واقع، تصور مجموعه ای از "نمودارهای راداری"<sup>۱</sup> که نقاط قوت نسبی گروهی از دانشمندان یا گروه های پژوهشگران را بر اساس مجموعه ای از شاخص های عملکرد سنتی و شاخص های عملکرد جدیدتر نشان می دهد، دور از ذهن نیست. به عنوان مثال، تعداد نشریات مورد بررسی هممتیان<sup>۲</sup>، رتبه بندی استناد، جریان اصلی قابلیت دیده شدن (قابلیت رؤیت) در رسانه، برتری رسانه های اجتماعی، مهارت راهنمایی و ردیابی عملکرد در یک نگاه را می توان در قالب نمودار به تصویر کشید.

### نتیجه گیری بخش ۱

با توجه به موارد فوق، چگونه می توان "یک دیدگاه مناسب و چند بُعدی از تأثیرات پژوهش های متعدد در مقیاس های زمانی مختلف" ایجاد نمود (Priem et al., 2012)؟ آیا با توجه به تناقضی که در بسیاری از جهات، نسبت به فرهنگ پاسخگویی، افزایش و درآمدزایی دانشگاهی وجود دارد، می توان به اجماع رسید (Burrows, 2012) (Cronin, 2001c)؟ تا چه اندازه "مشارکت های واقعی" در داخل، درون رشته ها و "فرهنگ های معرفتی"<sup>۳</sup> متفاوت است؟ آیا ممکن است چنین مشارکت هایی در طول زمان متفاوت باشند؟ زیرا دستورالعمل های سیاست گذاری و انتظارات اداری تغییر می نمایند یا رفتار و فرایندهای علم همواره در حال تغییر هستند. آیا دانشمندان "مشارکت واقعی" را به همان شیوه ای که سازمان های تأمین کننده مالی و سیاستگذاران در نظر می گیرند، تعریف می نمایند؟ خود پژوهشگران تا چه اندازه درخصوص اعتبار، سودمندی، مناسب بودن سنجه های جایگزین در ارزشیابی هممتیان و برنامه ها توافق دارند؟ چگونه می توان از انواع گوناگون سنجه های جایگزین استفاده نمود؟ این سنجه ها با چه وزن و چه میزان نرمال سازی در ارزشیابی افراد یا گروه های پژوهشی استفاده می گردند؟ آیا حد بالایی وجود دارد، نقطه ای که در آن فرایند ارزشیابی، تحت وزن یا اهمیت خود، فروکش می کند، یا جایی که بی اهمیتی (پیش پا افتادگی) بر شفافیت غلبه می نماید؟ به طور واضح تر، مصالحه میان سهولت استفاده یا کاربرد از "مجموعه سنجه ها"<sup>۴</sup> وجود دارد (Burrows, 2012)، جایی که هزینه های سربار، فرصت توسعه، تنظیم دقیق و مدیریت یک فعالیت ارزشیابی غنی از سنجه ها، اتفاق می افتد (Thelwall, 2012)؟

جعبه پاندورا باز شده است و چالش این است که از گسترش سنجه های جایگزین، به طور هوشمند در راستای ارزیابی تأثیرات علمی و در عین حال، محافظت در برابر استفاده های نامناسب از سیستم (چه سهوی، چه فرصت طلبانه یا

<sup>1</sup> radar chart

نمودار راداری با نام های دیگری همچون نمودار تار عنکبوتی، نمودار ستاره ای یا چندضلعی غیرمتعارف، نیز بیان می شود. این نمودار آماری به منظور نشان دادن داده چندمتغیره در یک نمودار دو بعدی از سه یا چند متغیر کیفی استفاده می کند.

<sup>2</sup> peer-reviewed publication count

<sup>3</sup> epistemic cultures

<sup>4</sup> Metric assemblages

مهندسی شده)، چه توسط خودِ دانشمندان و چه از سوی دیگران، استفاده نمود. همچنین می تواند بر فرایندهای پیچیده تر ارزشیابی عملکرد، که به ویژگی اجتناب ناپذیر چشم انداز آموزش عالی تبدیل شده اند، نظارت داشته باشد.

#### یادداشت ها

1. <http://www.articleofthefuture.com>
2. <http://www.force11.org>
3. <http://www.ref.ac.uk>
4. <http://impactstory.it>
5. <https://dev.liquidpub.org/svn/liquidpub/papers/deliverables/LiquidPub%20paper-latest.pdf>
6. <http://klout.com/home>
7. <http://www.qscores.com/Web/Index.aspx>