



دانشگاه شهید باهنر کرمان

دومین کنفرانس ارزیابی علم ختمشی‌های علم، فناوری و نوآوری اثربخش

کارکردهای سنج‌های آلمتریکس در سیاستگذاری علم

قاسم آزادی احمدآبادی۱، محمود سنگری ۲ و مهدی رحمانی ۳

۱. عضو هیئت علمی گروه ارزیابی سیاستها و پایش علم، فناوری و نوآوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور azadi_gh@yahoo.com

۲. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گرایش بازاریابی اطلاعات و دانش Rahmani.Mehdi@ut.ac.ir

۳. عضو هیئت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران (msangari@birjand.ac.ir)

چکیده

در حال حاضر بیش از هر زمان دیگری، پژوهش‌های علمی نقش بسیار مهمی در توسعه جوامع ایفا نموده و در کانون توجه جوامع و سیاست‌گذاران قرار گرفته است. بر این اساس، سرمایه‌گذاران و ذی‌نفعان حوزه علم و فناوری تمایل دارند بدانند پژوهش‌های آنها دارای چه اثرات علمی در درون دانشگاه و نیز چه اثرات اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی خارج از دانشگاه داشته است. آلمتریکس یا دگرسنجی یکی از شاخص‌های استنادی بر اساس وب ۲ است که می‌تواند به نوعی تأثیرگذاری بروندادهای علمی و تحقیقاتی دانشگاهی را ارزیابی نماید. هدف از پژوهش حاضر، واکاوی کارکردهای سنج‌های آلمتریکس در سیاستگذاری علم و فناوری است. این مطالعه توصیفی- مروری براساس ویژگی‌ها و ساختارهای سنج‌های علم‌سنجی و آلمتریکس انجام گرفته و در جهت پاسخگویی به این پرسش اصلی مطرح شده است که سنج‌های آلمتریکس در سیاستگذاری علم چه قابلیت‌ها و کارکردهایی دارد. با توجه به بررسی و کنکاشی که انجام خواهد شد، به مدیران و سیاست‌گذاران کشور توصیه‌هایی برای بکارگیری داده‌های حاصل از شبکه‌های اجتماعی علمی به منظور سیاستگذاری و برنامه ریزی در حوزه علم و فناوری، تسهیل و تشویق پژوهشگران در فرآیند اشتراک‌گذاری پژوهش‌ها و مواردی از این دست ارائه خواهد شد. سیاست‌گذاران علم و برنامه‌ریزان پژوهشی می‌توانند از نتایج پژوهش حاضر در جهت تدوین راهبردهای ارتباط علم و جامعه و پیش‌بینی برنامه‌های آتی در این زمینه استفاده کنند.

کلیدواژه‌ها: رسانه‌های اجتماعی، ارزیابی پژوهش، شبکه‌های اجتماعی علمی، آلمتریکس، دگرسنجی، سیاستگذاری علم



مقدمه

امروزه رسانه‌های اجتماعی عمومی و علمی مانند شبکه‌های اجتماعی پیوسته، ابزارهای مدیریت منابع، وبلاگ‌ها، میکروبلاگ‌ها، ویکی‌ها و سایر ابزارهای وب اجتماعی توسط پژوهشگران برای معرفی هر چه بیشتر فعالیت‌ها، شبکه‌سازی و همکاری با پژوهشگران دیگر و به اشتراک‌گذاری برون‌دادهای پژوهشی به کار گرفته می‌شوند (بشیری، عرفان‌منش، اصنافی، ۱۳۹۷). شاخص‌های آلمتریکس میزان توجه به برون‌دادهای پژوهشی در محیط وب اجتماعی را مورد بررسی و تحلیل قرار می‌دهند. همچنین رسانه‌های مورد استفاده جهت انتشار یافته‌های پژوهشی را نمایان ساخته، محتوای پیام‌های ارسال شده در خصوص بروندادهای پژوهشی را تحلیل می‌کنند و به عنوان نمادی از اثرگذاری علمی و اجتماعی پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرند (هولمبرگ و همکاران، ۲۰۱۴).

پریم و دیگران (۲۰۱۰) معتقدند که دگرسنج‌ها مکمل شاخص‌های سنتی هستند و قرار نیست جایگزین آن‌ها شوند، بلکه قادرند ابعاد دیگری از اثرگذاری علمی را نمایان کنند. به عبارت دیگر، شاخص‌های شبکه‌های اجتماعی، شاخص‌های مکمل معیارهای سنتی و مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی هستند که برای سنجش تولیدات علمی در محیط وب به کار برده می‌شود (سلیمی، ۱۳۹۵).

آلمتریکس قادر است مفهوم اثرگذاری پژوهش را گسترش دهد و بسیاری از ابعاد این مفهوم را مطالعه و سنجش کند که از طریق شاخص‌های علم‌سنجی بررسی نمی‌شود (عرفان‌منش، ۱۳۹۷).

آلمتریکس راه‌حلی برای بررسی تأثیر پژوهش‌های منتشر شده در بستر وب اجتماعی است. سرعت و سهولت و شفافیت مقیاس‌های آلمتریکس در ارزیابی تأثیر پژوهش‌ها موجب اعتبار بخشی به کارهای پژوهشی می‌شود. آلمتریکس که یک روش اندازه‌گیری تأثیر و توزیع پژوهش‌های دانشگاهی و غیردانشگاهی است به عنوان روشی سریع و مطلوب و مرتبط برای ارزیابی تأثیر پژوهش، در ابتدای راه و شاخصی رو به توسعه معرفی شده است (نوبیدی و منصوریان، ۱۳۹۳). آلمتریکس به عنوان راه‌حلی برای بررسی تأثیر پژوهش‌های منتشر شده در بستر وب اجتماعی و تحلیل استفاده از رسانه یا شبکه‌های اجتماعی است که با تحلیل استنادی همپوشانی دارد، اما در نظر دارد از امکاناتی که سایت‌های رسانه یا شبکه‌های اجتماعی برای ردیابی و پیگیری تأثیر علمی کاربران پیشنهاد می‌کنند، استفاده نماید (لی و همکاران، ۲۰۱۲).

یکی از اهداف آلمتریکس کمک به اشاعه تحقیقات با استفاده از امکانات شبکه‌های اجتماعی است. به بیان دیگر شاخص‌های آلمتریک در مقایسه با شاخص‌های استنادی وابستگی کمتری به زمان دارند و به سرعت در دسترس همگان قرار می‌گیرند. اشاعه و اشتراک‌گذاری سریع بروندادهای منتشر شده توسط پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی، منجر به آشنایی جامعه با ابعاد گوناگون خواهد شد. به گفته سوچیومتو و همکاران (۲۰۱۷)، آلمتریکس فقط شاخص‌های ارزیابی اثرگذاری نیست، بلکه شاخص‌های توجه و عمومیت نیز به شمار می‌آید.

شبکه‌های اجتماعی دسترسی به اطلاعات را در زمان مورد نظر و رسیدن به استفاده‌کننده گسترده‌تری آسان می‌کنند؛ در نتیجه حضور در شبکه‌های اجتماعی تأثیر بیشتر در سیاستگذاری علم دارد و فرصتی برای بسیاری از سیاستگذاران برای ارتقاء پیبود دید و تعامل آنها با استفاده‌کنندگان فراهم آورده است.

یکی از عوامل اصلی مؤثر در توسعه هر جامعه، کمیّت و کیفیت فعالیت‌ها و تولیدات علمی پژوهشگران آن کشور است. بحث سنجش این تولیدات در منابع مختلف از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. افزایش روزافزون تولید مدارک علمی و گسترش دانش در حوزه‌های تخصصی منجر به اهمیت بیشتر ارزیابی وسنجش تولیدات علمی شده است.

تأکید فراوانی که در سیاستهای کلی نظام و سایر اسناد بالادستی به مسئله افزایش کاربرد و اثربخشی پژوهش‌های کشور دیده می‌شود، حاکی از توافق صاحبنظران عالی‌رتبهٔ نظام در خصوص اهمیت و ضرورت این مسئله است (احسانی و همکاران، ۱۳۹۵).

امروزه، سنج‌های مختلفی برای سنجش و ارزیابی تولیدات علمی وجود دارد که هر کدام مزایا و معایب خود را دارد و هر روزه برای تکمیل سنج‌های قبلی، سنج‌های جدیدتری ایجاد می‌شوند. در این میان و با توجه به استفادهٔ فراگیر از شبکه‌های اجتماعی در عرصه‌های علمی و پژوهشی و استقبال پژوهشگران از ارائه یافته‌های علمی خود از طریق این شبکه‌ها، شاخصی تحت عنوان آلمتریکس در کنار مفاهیم سنتی علم‌سنجی برای بررسی اثرگذاری فعالیت‌های پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی پدید آمد.

مبنای بررسی در مطالعات آلمتریکس، مقاله بوده و از این رو، شاخص‌های آلمتریکس از جمله شاخص‌های سطح مقاله محسوب می‌شوند. شاخص‌های سطح مقاله، شاخص‌هایی هستند که عملکرد یک مقاله را بدون در نظر گرفتن مجلهٔ منتشرکننده و سایر مقاله‌ها منتشرشده در آن مجله بررسی می‌کنند، برخلاف شاخص‌های قبلی (Neylon & Wu 2009).

مزایای آلمتریکس

در مورد مزایایی آلمتریکس می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

گسترده‌گی: با توجه به ویژگی‌ها و ساختار آلمتریکس، انتظار می‌رود آلمتریکس بتواند ترسیم روشن‌تری از گرایش، کاربرد و دامنه تولیدات پژوهشی ارائه کند و اشکال متنوع‌تر و متفاوت‌تری از تحلیل‌های تأثیر را در مقایسه با معیارهای سنتی مانند کتاب‌سنجی فراهم می‌کند و همچنین دسترسی به نظرات مخاطبان گسترده-تری همچون متخصصان، دانشجویان، دولت و اصولاً تمامی جامعه علاقمند را فراهم می‌کند.

تنوع: آلمتریکس نه تنها به حسب نوع داده‌ها و در نتیجه تعداد منابع متنوع‌تر از استنادات سنتی است که فقط منابع استناد شده مجلات را به عنوان منابع داده به کار می‌گیرد، بلکه امکان ارزیابی طیف بیشتری از تولیدات و نه فقط مقاله‌ها را فراهم می‌سازد. آلمتریکس علاوه بر سنجش تولیدات شامل مجموعه داده‌ها، نرم‌افزارها، کی‌ایتها، الگوریتم‌ها، متون خاکستری و اسلایدها، برای ردیابی انواع فعالیت‌های دانشگاهی نظیر فعالیت‌های آموزشی و خدماتی نیز به کار رود.

سرعت: آلمتریکس بر خلاف سایر ابزارهای سنجش می‌تواند سنجش تأثیر مقاله را چند روز یا چند هفته پس از انتشار آن امکان‌پذیر کند. تقریباً به فاصله کمی پس از انتشار، مقاله خوانده شده، نشانه‌گذاری و ذخیره می‌شود و در محافل علمی و عمومی مورد بحث قرار می‌گیرد. ثنویت یا بلاگ سریع نتایج پژوهش می‌تواند حتی به پژوهشگران در حفظ اولویت نتایج قبل از ارائه به یک مجله کمک کند.

دسترسی باز: دسترسی‌پذیری داده‌ها، مسئله اصلی در بحث تولیدات علمی است. شمارش استنادها و سنجش تأثیر اجتماعی داده‌ها در پایگاه‌های استنادی همچون وبگاه جهانی علوم، اسکوپوس به صورت گسترده وجود ندارد. آلمتریکس گزینه جالبی برای سنجش تأثیر اجتماعی معرفی می‌کند به طور خاص، دسترسی آزاد به این داده‌ها را از طریق رابط‌های برنامه‌نویسی کاربردی در بستر وب که بازخوردی فوری مجموعه زیادی از مقاله‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد را در بخش گردآوری داده‌ها تسهیل می‌کند. همانگونه که در مندلی و تونیتز مشاهده می‌شود (prime, 2014).

آلمتریکس می‌تواند مفهوم اثرگذاری پژوهش را گسترش دهد و ابعادی از این مفهوم را ارزیابی کند که از طریق مطالعات علم‌سنجی بررسی نمی‌شود (عرفان‌منش، ۱۳۹۷).

نقاط ضعف آلمتریکس

تلوال (۲۰۲۰) به برخی از نقاط ضعف آلمتریکس اشاره کرده است که در ادامه به آن اشاره می‌کنیم.

مشکلات جمع‌آوری داده‌ها: ممکن است داده‌های آلمتریکس از یک ارائه دهنده تجاری در مقیاسی وسیع به دست آید، گردآوری بسیاری از این سنج‌ها زمان زیادی را به خودشان اختصاص می‌دهند.

عدم پوشش گسترده در تمام حوزه‌ها: بسیاری از سنج‌های آلمتریکس برای تعداد کمی از مقالات حاوی اعداد و ارقام هستند. به نظر می‌رسد این سنج‌ها عمدتاً در حوزه‌های وابسته به علوم سلامت، علوم انسانی، علوم اجتماعی و علوم زیستی عملکرد مؤثری دارند.

هنجارسازی حوزه علمی: ارزیابی نمرات آلمتریکس بدون وجود مقادیری همچون نرمال‌سازی داده‌ها دشوار است. برای هنجارسازی رشته علمی می‌توان از دسته‌های موضوعی مربوط به شاخص‌های استنادی سنتی استفاده کرد، اما این شاخص‌ها برای خروجی‌های غیراستاندارد احتمالاً به روشی جایگزین برای طبقه‌بندی موضوعی آن‌ها نیاز دارد.

روش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش از نوع پژوهش‌های تحلیلی پیمایشی است. در پژوهش حاضر با استفاده از شیوه پنل خبرگانی مهمترین کارکردهای آلمتریکس در سیاستگذاری علم و فناوری شناسایی شدند. در این راستا ابتدا با جستجو و بررسی متون علمی مهمترین کارکردهای آلمتریکس در حوزه‌های علمی شناسایی شدند سپس براساس آن یک سیاهه از مهمترین کارکردهای آلمتریکس توسط پژوهشگران تهیه شد. در گام بعد سیاهه استخراج شده در اختیار پنل خبرگانی قرار گرفت و بعد از بررسی توسط پنل خبرگانی مجدد تحلیل شده و مهمترین کارکردهای آلمتریکس در سیاستگذاری علم و فناوری شناسایی شدند.

یافته‌ها

پژوهش حاضر در پی شناسایی مهمترین کارکردهای آلمتریکس در سیاستگذاری علم بود. بنابراین با بررسی متون علمی به شناسایی مهمترین کارکردهای آلمتریکس در منابع علمی پرداخته شد. در جدول ۲ مهم‌ترین کارکردهای آلمتریکس در سیاستگذاری علم ارائه شده است.



دانشگاه تربیت مدرس

جدول ۱. مهم‌ترین کارکردهای آلمتریکس در سیاستگذاری علم

ردیف	کارکرد	منبع تکرار کننده
۱	شناسایی میزان اثر گذاری آثار بر انواع خوانندگان	سود و تلوال (۲۰۱۴)، هاستین و همکاران (۲۰۱۶)، تینگ و همکاران (۲۰۱۶)
۲	سنجش تأثیر فوری	سود و تلوال (۲۰۱۴)، نینیمایی (۲۰۱۶)، فیچر و فریسکی (۲۰۱۴)، ساکر و همکاران (۲۰۱۴)، پارایلان و همکاران (۲۰۱۲)
۳	تصمیم گیری های مربوط به زمینه‌های پژوهشی نوظهور	سود و تلوال (۲۰۱۴)، آلهوری (۲۰۱۳)، بورنمن (۲۰۱۲)؛ ون نودن (۲۰۱۴)
۴	شناسایی پژوهش‌های جدید	سود و تلوال (۲۰۱۴)، بورنن و مارکس (۲۰۱۴)، والاس و رافولز (۲۰۱۵)، کوشا و همکاران (۲۰۱۳)، کیمز (۲۰۱۴)، هاستین و همکاران (۲۰۱۶)، تینگ و همکاران (۲۰۱۶)
۵	شناسایی پژوهشگران نوپا	سود و تلوال (۲۰۱۴)، بورنن و مارکس (۲۰۱۴)، والاس و رافولز (۲۰۱۵)، کوشا و همکاران (۲۰۱۳)، کیمز (۲۰۱۴)، هاستین و همکاران (۲۰۱۶)، تینگ و همکاران (۲۰۱۶)
۶	شناسایی شکاف‌های علمی	سود و تلوال (۲۰۱۴)، بورنن و مارکس (۲۰۱۴)، والاس و رافولز (۲۰۱۵)، کوشا و همکاران (۲۰۱۳)، کیمز (۲۰۱۴)، هاستین و همکاران (۲۰۱۶)، تینگ و همکاران (۲۰۱۶)
۷	شناسایی پژوهشگران هسته	سود و تلوال (۲۰۱۴)، بورنن و مارکس (۲۰۱۴)، والاس و رافولز (۲۰۱۵)، کوشا و همکاران (۲۰۱۳)، کیمز (۲۰۱۴)، هاستین و همکاران (۲۰۱۶)، تینگ و همکاران (۲۰۱۶)
۸	شناسایی مجلات و سازمان‌های هسته	سود و تلوال (۲۰۱۴)، آلهوری (۲۰۱۳)، بورنمن (۲۰۱۲)؛ ون نودن (۲۰۱۴)
۹	شناسایی پژوهش‌های جدید و حوزه‌های آن‌ها	سود و تلوال (۲۰۱۴)، آلهوری (۲۰۱۳)، بورنمن (۲۰۱۲)؛ ون نودن (۲۰۱۴)
۱۰	کمک به سازمان‌ها و مؤسسات برای بودجه بندی پژوهش‌ها	سود و تلوال (۲۰۱۴)، بورنن و مارکس (۲۰۱۴)، والاس و رافولز (۲۰۱۵)، کوشا و همکاران (۲۰۱۳)، آلهوری (۲۰۱۳)؛ بورنمن (۲۰۱۲)؛ ون نودن (۲۰۱۴)
۱۱	براساس کارکردی بودن آن‌ها نظارت بر روند تأثیر آثار	سود و تلوال (۲۰۱۴)، بورنن و مارکس (۲۰۱۴)، والاس و رافولز (۲۰۱۵)، کوشا و همکاران (۲۰۱۳)، آلهوری (۲۰۱۳)، بورنمن (۲۰۱۲)؛ ون نودن (۲۰۱۴)
۱۲	ابزار مفیدی در مدیریت اطلاعات هستند و می‌توانند بهترین و مناسب‌ترین آثار را برای بهترین نوع خوانندگان انتخاب کنند.	ابزار مفیدی در مدیریت اطلاعات هستند و می‌توانند بهترین و مناسب‌ترین آثار را برای بهترین نوع خوانندگان انتخاب کنند.
۱۳	سرعت در دسترس پذیری برای مخاطبان	سلیمی (۱۳۹۵)، سلاجقه و محمدیان (۱۳۹۴)، سود و تلوال (۲۰۱۴)، آلهوری (۲۰۱۳)؛ بورنمن (۲۰۱۲)؛ ون نودن (۲۰۱۴)
۱۴	سنجش وسيع‌تر تأثيرگذاري مقاله‌ها	سلیمی (۱۳۹۵)، سلاجقه و محمدیان (۱۳۹۴)
۱۵	پوشش آثار چاپ نشده	سلیمی (۱۳۹۵)، سلاجقه و محمدیان (۱۳۹۴)، سود و تلوال (۲۰۱۴)، آلهوری (۲۰۱۳)؛ بورنمن (۲۰۱۲)؛ ون نودن (۲۰۱۴)
۱۶	عدم محدودیت به نویسنده	سلیمی (۱۳۹۵)، سلاجقه و محمدیان (۱۳۹۴)، سود و تلوال (۲۰۱۴)، آلهوری (۲۰۱۳)؛ بورنمن (۲۰۱۲)؛ ون نودن (۲۰۱۴)

در گام بعد جهت رتبه بندی شاخص‌ها، مهم‌ترین مولفه‌های شناسایی شده در اختیار شش نفر از متخصصان حوزه آلمتریکس و سنجش و ارزیابی علم قرار گرفت و براساس درجه اهمیت به هر کدام از مؤلفه‌ها از یک تا ۵ نمره داده شد. در نهایت در جدول ۲ مهم‌ترین کارکردهای آلمتریکس در سیاستگذاری علم ارائه شده است.

جدول ۲. مهم‌ترین کارکردهای آلمتریکس در سیاستگذاری علم براساس نظرات متخصصان ایرانی

ردیف	کارکرد	امتیار
۱	شناسایی میزان اثر گذاری آثار بر انواع خوانندگان	۹/۳
۲	سنجش تأثیر فوری	۵/۳
۳	تصمیم گیری های مربوط به زمینه‌های پژوهشی نوظهور	۴/۴
۴	شناسایی پژوهش‌های جدید	۴/۴
۵	شناسایی پژوهشگران نوپا	۴
۶	شناسایی شکاف‌های علمی	۵/۴
۷	شناسایی پژوهشگران هسته	۴/۴
۸	شناسایی مجلات و سازمان‌های هسته	۴/۴
۹	شناسایی پژوهش‌های جدید و حوزه‌های آن‌ها	۹/۳
۱۰	کمک به سازمان‌ها و مؤسسات برای بودجه بندی پژوهش‌ها براساس کارکردی بودن آن‌ها	۴
۱۱	نظارت بر روند تأثیر آثار	۳/۳
۱۲	ابزار مفیدی در مدیریت اطلاعات هستند و می‌توانند بهترین و مناسب‌ترین آثار را برای بهترین نوع خوانندگان انتخاب کنند.	۶/۳
۱۳	سرعت در دسترس پذیری برای مخاطبان	۲/۳
۱۴	سنجش وسيع‌تر تأثيرگذاري مقاله‌ها	۸/۲
۱۵	پوشش آثار چاپ نشده	۵/۲
۱۶	عدم محدودیت به نویسنده	۳/۲

جمع‌بندی

نتایج بررسی نشان داد که مهمترین کارکرد آلمتریکس در سیاستگذاری علمی مربوط به شناخت شکاف‌های دانشی است. تصمیم گیری های مربوط به زمینه‌های پژوهشی نوظهور، شناسایی پژوهش‌های جدید، شناسایی پژوهشگران هسته و شناسایی مجلات و سازمان‌های هسته نیز در رتبه بعدی قرار داشتند. آلمتریکس می‌تواند تأثیرگذاری پژوهش‌ها را از نظر خوانندگان علمی همچون دانشجویان و پژوهشگران علمی و نیز عمومی نشان دهند و جنبه‌های دیگری از اثرگذاری مقالات را بر جامعه علمی نمایان کنند. این سنج‌ها می‌توانند با سنجش تأثیرفوری، تصمیم‌گیری‌های مربوط به زمینه‌های پژوهشی نوظهور، پژوهش‌های جدید، و پژوهشگران نوپا را برای دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسات، و سرمایه‌گذاران و تأمین‌کنندگان مالی پژوهش‌ها هموار کنند و نظارت بر روند تأثیر طی انتشار و پس از انتشار بروندادهای طرح‌های حمایت‌شده را میسر کنند. همچنین، این سنج‌ها می‌توانند به عنوان ابزاری مفید درمدیریت اطلاعات برای شناسایی هرچه بهتر و سریع‌تر مطلوب‌ترین مقالات به کاربران و خوانندگان کمک کنند (سود و تلوال، ۲۰۱۴).

با توجه به اهمیت استفاده علمی از شبکه‌های اجتماعی ضروری است که سیاست‌گذاران و مسئولان امر نسبت به بحث پالایش و فیلترینگ فعالیت‌های علمی در شبکه‌های اجتماعی تجدیدنظر نمایند. از طرفی دیگر، ضروری است که شاخص‌های آلمتریک و حضور پژوهشگران و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در شبکه‌های اجتماعی علمی به عنوان معیاری برای ارتقای آنها در نظر گرفته شود تا بدین شکل میزان رویت‌پذیری و تأثیرگذاری آثار علمی آن‌ها افزایش یابد.

ابزارهای آلمتریکس باید داده‌های معنایی غنی از مقیاس‌های جایگزین را برای پاسخ به کار برند و کارهای پژوهشی این حوزه باید به سمت «چه مقدار» به خوبی «چگونگی» و چرایی» به ارزیابی کیفی کرایبی هر یک از شاخص‌ها و ابزارهای آلمتریکس و دیگر پژوهش‌های کیفی این حوزه حرکت کنند.

انواع متفاوتی از اثرگذاری برای مقالات پژوهشی وجود دارد، هر یک از انواع این تأثیر را به یک تأثیر تشبیه می‌کنند. از دیدگاه آنان، اگر چه هنوز به طور دقیق مشخص نیست چه نوع تأثیراتی وجود دارد، روشن است که جامعه به تمامی این انواع نیازمند است. از سوی دیگر، مقایسه انواع متفاوت تأثیر با یکدیگر کار درستی نیست؛ زیرا هر یک از انواع تأثیرها بالقوه ارزشمند هستند به دلیل اینکه نیاز خاصی را برآورده می‌کنند. از این رو، استنادها با وجود اهمیتی که دارند، به تنهایی قادر نیستند در رابطه با نوع تغییری که یک مقاله علمی در جهان ایجاد می‌کند، اطلاعات کاملی فراهم کنند و این دقیقاً نقطه‌ای است که آلمتریکس‌ها مطرح می‌شوند. از طریق تحلیل رفتارهای مختلف افراد، همانند آنچه که می‌خوانند، نشانه‌دار می‌کنند، به اشتراک می‌گذارند، درباره آن بحث می‌کنند و یه به صورت آنلاین استناد می‌کنند، می‌توان به این نکته پی‌برد که هر برونداد علمی چه نوع تأثیرهایی از خود بر جای گذاشته است. همچنین هولمبرگ (۲۰۱۵) بر این اعتقاد است که آلمتریکس اشکال گوناگونی دارند و از منابع مختلفی به دست می‌آیند؛ بنابراین هر یک از آنها می‌توانند جنبه‌های متفاوتی از فعالیت آنلاین یا سطوح متفاوتی از تأثیرگذاری آثار پژوهشی بر مخاطبان مختلف را به نمایش بگذارند. از این رو، با توجه به گستردگی و تنوع موجود در منابع آلمتریکس، نیازمند دسته‌بندی هستند. دسته‌بندی که توسط هولمبرگ شناسایی شد، براساس سطوح مختلف تأثیر، عمل می‌کند. وی عقیده دارد که سطوح مختلف تأثیر نشان‌دهندهٔ طیف متنوعی از عکس‌العمل‌هایی است که هر فرد می‌تواند در برابر آثار پژوهشی از خود بروز می‌دهد. به عنوان مثال، ذخیره یک اثر علمی حاکی از تأثیرگذاری بیشتر آن نسبت به زمانی است که فقط به دیدن آن اثر اکتفا می‌شود. به همین ترتیب، اشاره به یک اثر علمی نشان‌دهندهٔ اثرگذاری بیشتر آن بوده و در نهایت، استناد به آن اثر، می‌تواند به عنوان سطح غائی تأثیر در نظر گرفته شود. هولمبرگ آلمتریکس را در سه دسته با تأثیر کم، متوسط و زیاد طبقه‌بندی می‌کند. توییت‌ها، پسندها و اشتراک‌ها در دسته اول، اشاره‌ها، پارگیری‌ها و نشان‌گذاری‌ها در دسته دوم با تأثیر متوسط و پست‌های وبلاگ‌ها و استنادها در دسته سوم با تأثیر زیاد را در برمی‌گیرند