آموزش مداوم
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۵، اردیبهشت ۱۴۰۵، ۲۰۰-۱۸۹

دگرسنجه‌ها و نقش آن‌ها در ارزیابی بازتاب اجتماعی و سیاست‌گذاری پژوهش‌های علمی: آموزش مداوم

مهرنوش سالاری[۱]، محسن رضائیان[۲]

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۱۲/۰۳ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۵/۰۲/۰۱ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۵/۰۲/۲۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۰۲/۲۳

چکیده

با توجه به سرعت سریع تولید مقالات علمی در عصر حاضر و محدودیت شاخص‌های سنتی در سنجش اثرات اجتماعی مقالات، ضرورت آشنایی و استفاده از شاخص‌های جدید کاملاً آشکار است. مطالعه آموزش مداوم حاضر با هدف آشنایی با دگرسنجه‌ها (Altmetrics) انجام شده است تا نقش این شاخص‌ها را در بررسی نفوذ علم در بین رسانه‌ها، عموم مردم و سیاست‌گذاران نشان دهد. این مقاله به شرح دگرسنجه‌ها و نحوه محاسبه امتیاز توجه دگرسنجه، تفسیر رنگ‌ها در دونات دگرسنجه، نحوه مشاهده و بررسی این امتیاز، عوامل کلیدی مؤثر بر میزان امتیاز توجه دگرسنجه می‌پردازد. این مطالعه، همچنین به اهمیت ترجمان دانش در عصر حاضر جهت ارزیابی صحیح مقالات در کنار دگرسنجه‌ها اشاره دارد. ترجمان دانش نه‌تنها به پژوهش‌گران کمک می‌کند تا دیده‌شدن و اعتبار بین‌المللی مقاله خود را افزایش دهند، بلکه با ساده‌سازی مسئولانه مفاهیم تخصصی، مانع از شکل‌گیری سوء برداشت‌های رسانه‌ای و ترویج شبه علم در فضای مجازی می‌شود. در نهایت، در این مطالعه دگرسنجه‌ها به‌عنوان یک شاخص مهم و حیاتی معرفی می‌گردد که پیوند میان پژوهش‌های دانشگاهی و استفاده از نتایج آن‌ها را ارزیابی می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: دگرسنجه‌ها، علم‌سنجی، کتاب‌سنجی، ترجمان دانش، ارزیابی پژوهش

ارجاع: سالاری م، رضائیان م. دگرسنجه‌ها و نقش آن‌ها در ارزیابی بازتاب اجتماعی و سیاست‌گذاری پژوهش‌های علمی: آموزش مداوم. سال ۱۴۰۵، دوره ۲۵، شماره ۲، صفحات: ۲۰۰-۱۸۹.

سرعت بالای انتشار مقالات علمی در عصر حاضر در جهان سبب شده است که ارزیابی اکیفیت عملکرد پژوهش‌گران، مجلات و مقالات آن‌ها اهمیت بالایی پیدا کند (۱). کتاب‌سنجی از دهه ۱۹۵۰ برای ارزیابی بهره‌وری و عملکرد دانشگاهی مورد استفاده قرار گرفته است و در طول تاریخ شاخص‌های متفاوت و فراوانی جهت ارزیابی کیفیت تولیدات پژوهشی معرفی شده است (۲). از پر استفاده‌ترین شاخص‌ها برای ارزیابی پژوهش‌گران و مجلات، شاخص اچ و ضریب تأثیر هستند (۴، ۳). به طور کلی سه مفهوم متمایز در بررسی یک مقاله باید در نظر گرفت. دیدپذیری (Visibility) که به معنای میزان دیده شدن مقاله در بسترهای دیجیتال مانند تعداد مشاهده‌ها یا کلیک‌ها است و بدون آن‌که واکنش یا کاربرد عملی آن در نظر گرفته شود (۵). توجه (Attention) نیز شامل نشانه‌های تعامل کوتاه‌مدت و سطحی کاربران مثل لایک، بازنشر یا ذخیره‌سازی است که لزوماً به معنای

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
۲- (نویسنده مسئول) استاد گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران، کدپستی: ۷۷۱۸۱۷۵۹۱۱، تلفن: ۰۳۴-۳۱۳۱۵۲۴۳، پست الکترونیکی: moeygmr2@yahoo.co.uk

تأثیر واقعی نیست (۶). اما اثرگذاری اجتماعی (Social Impact) بر پیامدهای پایدار و قابل اندازه‌گیری مقاله بر آگاهی، نگرش، تصمیم‌گیری یا کنش عملی گروه‌های اجتماعی تأکید دارد و مفاهیمی چون تغییر رفتار، ارجاع در سیاست‌ها یا حل مسئله را در بر می‌گیرد که فراتر از دیدپذیری و توجه صرف است (۷). شاخص‌های محدودی جهت ارزیابی کیفیت یک مقاله و میزان اثرگذاری اجتماعی آن‌ها وجود دارد (۷). مطمئناً همه مقالات یک مجله یا یک پژوهش‌گر از نظر محتوا، کیفیت و اثرگذاری مشابه یکدیگر نیستند (۸). از جمله مواردی که میزان تأثیرگذاری و توجه به یک مقاله را می‌سنجد شمارش استنادهای دریافتی آن مقاله توسط سایر پژوهش‌گران است (۹). نکته‌ی مهمی که در این خصوص وجود دارد، روش سنتی شمارش استنادهای یک مقاله نشان‌دهنده میزان تأثیرگذاری و توجه یک مقاله در فضای دانشگاهی و در همان حوزه‌های پژوهشی است (۱۰). بنابراین شمارش استنادها به طور مسقیم و کامل نمی‌تواند میزان اثرگذاری یک پژوهش بر روی سیاست‌گذاران و مردم غیر پژوهش‌گر را مشخص کند (۱۱). ارزشمندی یک پژوهش زمانی بیشتر است که توسط سیاستگذاران اجرا و نتایج آن به گونه‌ای صحیح توسط مردم درک شود (۱۲). دگرسنجه‌ها (Altmetrics) از جمله شاخص‌هایی است که تا حد زیادی این اثرگذاری، میزان توجه و بازتاب رسانه‌ای را مشخص می‌کنند (۱۳).

دگرسنجه‌ها امکان سنجش نوین و دقیق از میزان توجه و تأثیر مقالات علمی منتشر شده در مجلات را فراهم می‌نمایند (۱۴). دگرسنجه‌ها شاخص جایگزینی هستند که تأثیر و توجه برخط به یک اثر علمی را از طریق رسانه‌های اجتماعی و منابع وب می‌سنجند (۱۵). این شاخص‌ها به عنوان یک مکمل سریع‌تر در کنار روش‌های سنتی مبتنی بر استناد در ارزیابی تأثیر پژوهش عمل می‌کنند (۱۵). دگرسنجه‌ها نشان می‌دهند که یک پژوهش خارج از محیط‌های علمی و دانشگاهی چه بازتابی در رسانه‌ها، در بین مردم و سیاست‌گذاران داشته است (۱۶).

مطالعات قبلی نشان می‌دهند که اکثر شاخص‌های سنتی برای سنجش اعتبار یک پژوهش، مدت زمان زیادی را لازم دارند (۱۷, ۱۸). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که دگرسنجه‌ها بسیار سریع‌تر از شاخص‌های سنتی هستند و میزان اثرگذاری و بازتاب یک مقاله را سریع‌تر نشان می‌دهند (۱۹). دگرسنجه‌ها در لحظه نشان می‌دهند که چه بازتاب و گفتگوهایی حول یک مقاله در جریان است (۲۰). یک مطالعه نشان می‌دهد که در پژوهش‌های علوم سلامت، امتیاز توجه دگرسنجه همبستگی مثبت اما ضعیفی با سیستم سنتی شمارش استنادها دارد (۲۱). این همبستگی ضعیف ممکن است نشان دهنده این باشد که دگرسنجه‌ها بعد متفاوتی از تأثیر پژوهش را می‌سنجند، یعنی توجه اجتماعی و رسانه‌ای، که با تأثیر علمی سنتی مبتنی بر شمارش استنادها همپوشانی کاملی ندارد که می‌تواند نشان دهنده آن باشد که دگرسنجه‌ها را باید در کنار شاخص‌های سنتی و به عنوان مکمل آن‌ها به کار گرفت، نه جایگزین (۲۱). نتایج یک پژوهش دیگر نیز نشان می‌دهد که بین ضریب تأثیر و دگرسنجه‌ها همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد (۲۲). براساس نتایج مطالعه تحلیل شاخص دگرسنجه‌ها در مجلات پزشکی معاصر ایران، لازم است سردبیران مجلات زیست‌پزشکی، دانشمندان و پژوهش‌گران ایرانی ضمن آشنایی بیشتر با شاخص دگرسنجه‌ها، با بهره‌گیری از رسانه‌های اجتماعی، ابزارهای نوین داوری و ویکی‌پدیا در شبکه جهانی وب حضور فعال‌تری داشته باشند (۲۳).

بنابراین با توجه به گسترش رسانه‌های اجتماعی و افزایش سریع تولید علم، شناخت دگرسنجه‌ها برای پژوهش‌گران به یک ضرورت حرفه‌ای تبدیل شده است. آشنایی با نحوه محاسبه امتیاز توجه دگرسنجه، تفسیر دونات رنگی آن و منابع تأثیرگذار بر آن،

CCBY-NC.4.0 DEED

به پژوهش‌گران کمک می‌کند تا بتوانند میزان بازتاب پژوهش خود را در فضای غیردانشگاهی بهتر درک کنند. اگر این شاخص به‌درستی درک و تفسیر نشود، ممکن است اهمیت واقعی یک پژوهش در جامعه نادیده گرفته شود و ظرفیت، تأثیرگذاری آن بر افکار عموم و سیاست‌گذاران دیده نشود. آگاهی از دگرسنجه‌ها به پژوهش‌گران نشان می‌دهد که چگونه با استفاده از دسترسی آزاد، ترجمان دانش و حضور مسئولانه در شبکه‌های اجتماعی، دامنه دیده‌شدن، توجه و اثرگذاری اجتماعی پژوهش خود را افزایش دهند. بنابراین این مطالعه آموزش مداوم باهدف آشنایی با دگرسنجه‌ها و نقش آن‌ها در ارزیابی بازتاب اجتماعی و سیاست‌گذاری پژوهش‌های علمی انجام شده است.

شاخص دگرسنجه‌ها و نحوه محاسبه امتیاز توجه دگرسنجه

اصطلاح دگرسنجه‌ها (Altmetrics) اولین بار توسط پریم و همکاران در سال ۲۰۱۰ برای ارزیابی مقالات معرفی شدند (۱۴). Altmetrics از دو واژه Alternative به معنای دیگر یا جایگزین و Metrics به معنای معیار یا سنجه به دست آمده است (۱۴). در نظام‌های نوین ارزیابی پژوهش، دگرسنجه‌ها به عنوان یک رویکرد و چارچوب شامل مجموعه‌ای از شاخص‌های جایگزین تعریف می‌شوند که وظیفه آن‌ها، اندازه‌گیری میزان دیده‌شدن، توجه و اثرگذاری اجتماعی یک اثر علمی در فضای مجازی و غیردانشگاهی است (۱۴). در واقع، دگرسنجه‌ها پاسخی به محدودیت‌های شاخص‌های سنتی مانند شمارش استنادات هستند و نشان می‌دهند یک پژوهش تا چه حد در میان مردم، رسانه‌ها و سیاست‌گذاران نفوذ کرده است (۱۶). برای سنجش دگرسنجه‌ها به عنوان یک رویکرد، ابزارهای متفاوتی طراحی شده‌اند که مشهورترین و پرکاربردترین آن‌ها، سایت دگرسنجه (Altmetric.com) است (۲۴). این وب‌سایت در واقع ابزاری است که با استفاده از الگوریتم‌های اختصاصی، داده‌های مربوط به دگرسنجی یک مقاله را ارزیابی و خروجی آن را در قالب یک نمره عددی به نام امتیاز توجه دگرسنجه (The Altmetric Attention Score) به همراه یک نمودار دایره‌ای رنگی معروف به دونات دگرسنجه نمایش می‌دهد.

برخلاف روش‌های ساده شمارشی، امتیاز توجه دگرسنجه براساس یک الگوریتم مشخص و ضریب‌های وزنی تعیین‌شده برای منابع مختلف محاسبه می‌شود (۲۵). این وزن‌دهی بر این اساس است که هرچه منبع منتشرکننده مقاله رسمی‌تر و معتبرتر باشد، وزن بیشتری در امتیاز نهایی خواهد داشت (۲۶). طبق آخرین جدول امتیازدهی قرار داده شد در فوریه ۲۰۲۶، در وب‌سایت رسمی Altmetric.com (۲۴)، بیشترین وزن با ضریب ۸ به خبرگزاری‌های معتبر اختصاص دارد. در رتبه بعدی، وبلاگ‌ها و پادکست‌ها به عنوان فضاهای نقد تخصصی ضریب ۵ دریافت می‌کنند. سپس برای هر بار استناد در اسناد سیاست‌گذاری، دستورالعمل‌های بالینی، ثبت اختراع و قرار گیری در دانشنامه ویکی‌پدیا، ۳ امتیاز در نظر گرفته می‌شود. در صورتی که مقاله در وبسایت‌های داوری همتا نظیر Publons که وب‌سایتی است جهت بررسی سوابق داوری اساتید و یا PubPeer که سایت نقد و بررسی آزاد مقالات پس از انتشار است، مورد بحث قرار گیرد، امتیاز ۱ به آن تعلق می‌گیرد. هم‌چنین انتشار در پلتفرم‌هایی مانند F1000 که یک شبکه اشتراک‌گذاری منابع تحقیقاتی است، سرفصل‌های آموزشی، ویبو (Weibo) و گوگل‌پلاس نیز امتیاز ۱ دارد. نکته مهمی که وجود دارد این است که ویبو از سال ۲۰۱۵ و گوگل‌پلاس از سال ۲۰۱۹ به دلیل تغییرات فنی دیگر قابل ردیابی نیستند، اما داده‌های تاریخی آن‌ها در سیستم حفظ شده است. برای اشتراک‌گذاری در لینکدین که یک شبکه حرفه‌ای کسب‌وکار است نیز امتیاز ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود که البته این منبع نیز از سال ۲۰۱۴ تنها بر اساس داده‌های تاریخی محاسبه می‌گردد.

CCBY-NC.4.0 DEED

فعالیت در شبکه‌های اجتماعی شامل پست‌های اصلی و بازنشرها در ایکس (توییتر سابق)، بلواسکای، صفحات عمومی فیس‌بوک، ردیت (Reddit)، پینترست (Pinterest)، بخش پرسش‌وپاسخ‌ها و یوتیوب، امتیاز ۰/۲۵ در نظر گرفته می‌شود. داده‌های پینترست تا سال ۲۰۱۳ به صورت تاریخی حفظ شده‌اند و پس از آن محاسبه نمی‌گردد.

علاوه بر این، تعداد خوانندگان در مندلی (Mendeley) که یک نرم‌افزار آنلاین مدیریت منابع است و تعداد استنادات در پایگاه Dimensions نیز گزارش می‌شوند. اما این دو مورد در نمره کل ضریب عددی ندارند (ضریب صفر)، اما در صفحه جزئیات نمایش داده می‌شوند.

در نهایت، عدد امتیاز توجه دگرسنجه همواره به صورت یک عدد صحیح (رُند شده به بالا) نمایش داده می‌شود (۲۴, ۲۷). به عنوان مثال، یک بار اشتراک‌گذاری در ایکس (۰/۲۵) یا چهار بار تکرار آن (۴×۰/۲۵)، هر دو ۱ امتیاز در نظر گرفته می‌شوند، یا ۵ بار بازتاب آن (۱/۲۵) امتیاز ۲ در نظر گرفته می‌شود.

باید توجه داشت که امتیاز توجه دگرسنجه همواره با حاصل‌جمع ساده‌ی منابع در ضرایب جدول یکسان نیست (۲۴). دلیل این تفاوت نیز، جلوگیری از بالا بردن مصنوعی امتیاز، اشتراک‌گذاری‌های تکراری توسط یک شخص یا فعالیت ربات‌ها است (۲۴). الگوریتم آلتمتریک به گونه‌ای طراحی شده که با شناسایی شناسه‌های کاربری، از تقلب جلوگیری می‌کند؛ به طوری که تکرار انتشار یک مقاله توسط یک کاربر واحد در شبکه ایکس، تنها یک بار در محاسبه امتیاز لحاظ می‌گردد (۲۴).

جدول ۱- امتیاز هر بار انتشار در منابع مختلف در امتیاز توجه دگرسنجه (ترجمه شده از وب‌سایت رسمی دگرسنجه (Altmetric.com) (۱))

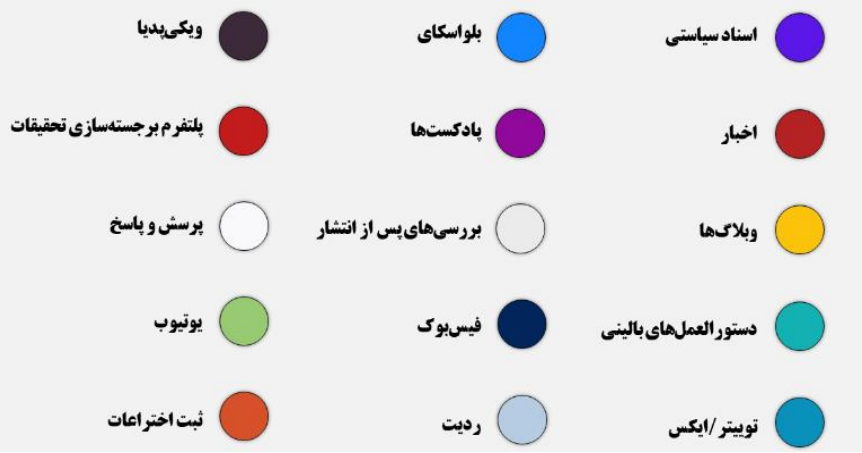
منبع	امتیاز / وزن
اخبار	۸
وبلاگ	۵
پادکست‌ها	۵
اسناد سیاست‌گذاری	۳
دستورالعمل‌های بالینی	۳
ثبت اختراع	۳
ویکی‌پدیا	۳
داوری‌های همتا	۱
ویبو	۱
گوگل پلاس	۱
F1000	۱
سرفصل‌های آموزشی	۱
لینکدین	۰/۵
بلواسکای	۰/۲۵
ایکس (توییتر سابق)	۰/۲۵
فیس‌بوک	۰/۲۵
ردیت	۰/۲۵
پینترست	۰/۲۵
پرسش و پاسخ‌ها	۰/۲۵
یوتیوب	۰/۲۵
تعداد خوانندگان مندلی	۰
تعداد استنادات پایگاه دایمنشنز	۰

شناخت رنگ‌های دونات دگرسنجه (Altmetric Donut)

نمودار دایره‌ای یا دونات دگرسنجه از رنگ‌های مشخصی برای نشان‌دادن میزان قرارگیری مقاله در منابع مختلف استفاده می‌کند (شکل ۱) (۲۸). این رنگ‌ها درک بصری نفوذ پژوهش را در منابع مختلف را ممکن می‌کنند. این نکته را نیز باید درنظر گرفت که

CCBY-NC.4.0 DEED

این رنگ‌ها به خودی خود نشان‌دهنده‌ی شدت یا کیفیت اثرگذاری نیستند، بلکه صرفاً رنگ اختصاصی هر منبع هستند. بر اساس استانداردهای این امتیاز، رنگ قرمز نشان‌دهنده قرارگیری مقاله در خبرگزاری‌های معتبر، رنگ بنفش برای اسناد سیاست‌گذاری، رنگ سبز آبی برای دستورالعمل‌های بالینی و نارنجی برای قرارگیری مقاله در وبلاگ‌های تخصصی است که این موارد همگی از منابع با وزن بالا به حساب می‌آیند. در بخش شبکه‌های اجتماعی و تعاملی، رنگ آبی تیره برای ایکس، رنگ آبی روشن برای بلواسکای، رنگ بنفش روشن به پادکست‌ها، رنگ سرمه‌ای به فیس‌بوک و خاکستری برای سایت ردیت اختصاص دارد. همچنین بازتاب‌های علمی و آموزشی در ویکی‌پدیا با رنگ قهوه‌ای تیره، محتواهای ویدیویی یوتیوب با رنگ سبز روشن، اسناد ثبت اختراع با رنگ نارنجی تیره و داوری‌های پس از انتشار با رنگ خاکستری روشن در این حلقه نمایش داده می‌شوند. هر چه تنوع رنگ‌ها در دونات دگرسنجه بیشتر باشد، به معنای میزان نفوذ بیشتر مقاله در بین مردم و سیاست‌گذاران است و در واقع نشان می‌دهد که دانش تولید شده صرفاً در محیط‌های دانشگاهی باقی نمانده، بلکه در رسانه‌ها، سیاست‌گذاری‌ها و شبکه‌های اجتماعی نیز انتشار یافته است (۲۹).



شکل ۱ رنگ‌های دونات دگرسنجه (ترجمه شده از وب‌سایت رسمی دگرسنجه (Altmetric.com) (۲۸))

نحوه مشاهده و بررسی امتیاز توجه دگرسنجه

برای ارزیابی اثرگذاری یک پژوهش در فضای مجازی و سایر اسناد، معتبرترین مرجع وب‌سایت جهانی Altmetric.com است (۲۸). این وب‌سایت با تجمیع داده‌ها از سراسر وب، نفوذ مقاله را در قالب یک نشان بصری یا همان دونات دگرسنجه نمایش می‌دهد. از سه مسیر رسمی میتوان برای دریافت جزئیات امتیاز توجه دگرسنجه یک مقاله استفاده کرد:

نشان تعبیه‌شده در پایگاه‌ها و ناشران علمی: بسیاری از ناشران و مجلات برتر بین‌المللی نظیر Nature یا Elsevier، آیکون دگرسنجی را مستقیماً در صفحه اصلی مقاله یا در کنار مقاله قرار می‌دهند (۳۰). همچنین در سامانه علم سنجی اعضای هیئت علمی (سامانه نوپا) نیز در قسمت قرارگیری مقالات در صفحه اساتید، با کلیک بر روی هر مقاله در قسمت جزئیات بیشتر، دونات رنگی دگرسنجه نشان داده می‌شود. در هر کدام از این وب‌سایت‌ها با کلیک بر روی دونات رنگی دگرسنجه، خواننده به صفحه جزئیات منتقل می‌شود؛ صفحه‌ایی که گزارش کاملی از مطالب منتشر شده در ارتباط با آن مقاله در اخبار، شبکه‌های اجتماعی و سایر منابع در دسترس قرار دارد.

افزونه مرورگر (Altmetric Bookmarklet): راهکار رایگان پژوهش‌گران در مواردی که مجله‌ای فاقد نشان رسمی دگرسنجی

CCBY-NC.4.0 DEED

در وب‌سایت خود باشد، می‌توان از افزونه رایگان که سایت دگرسنجه در اختیار گذاشته استفاده کرد (۳۱).

استعلام مستقیم از طریق شناسه DOI: سریع‌ترین روش برای دسترسی بدون واسطه به امتیاز توجه دگرسنجه و جزئیات آن ، استفاده از لینک مستقیم وب‌سایت است (۳۲). برای این کار کافی است کد DOI یک مقاله را به انتهای آدرس رسمی سایت دگرسنجی برای مثال مانند آدرس زیر در قسمت نقطه چین DOI مقاله اضافه کرد:

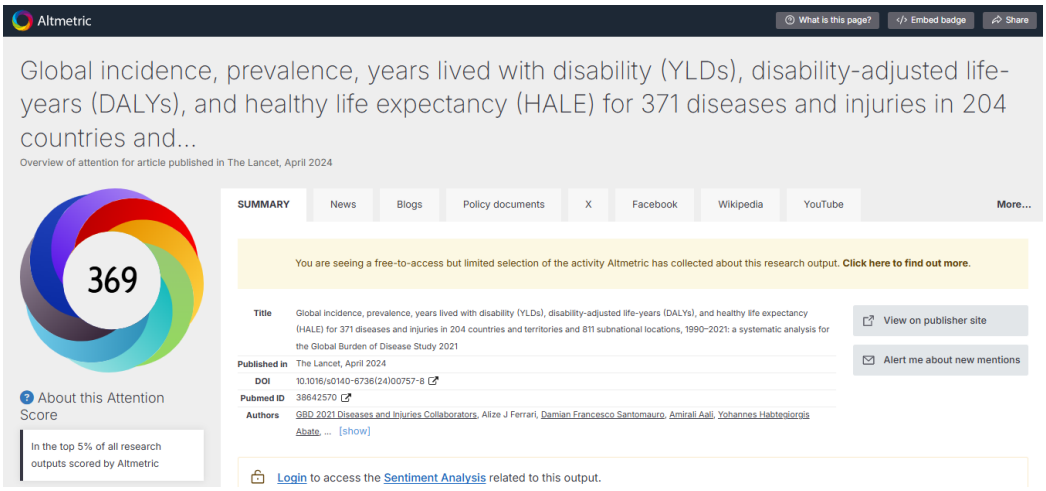
لینک مستقیم مشاهده جزئیات دگرسنجی یک مقاله:

https://www.altmetric.com/details/doi/.....

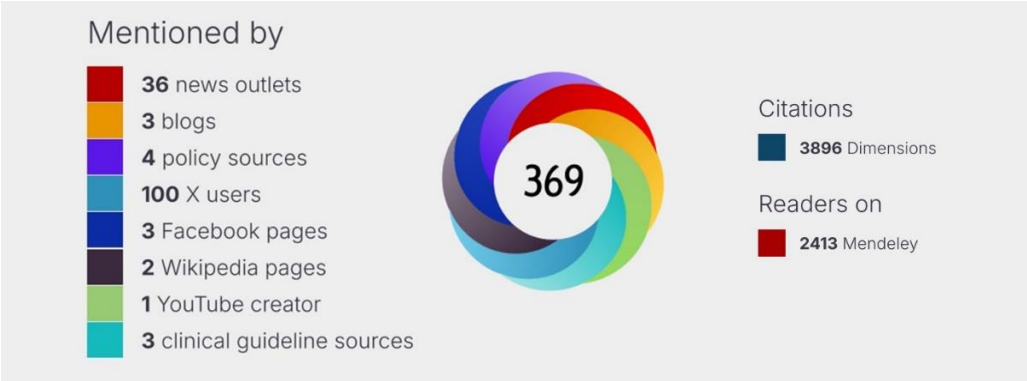
مثالی از قراردادن DOI در لینک دسترسی مستقیم:

https://www.altmetric.com/details/doi/10.1016/S0140-6736(24)00757-8

این روش به پژوهش‌گر اجازه می‌دهد بدون نیاز به جستجو در سایت‌های مختلف، مستقیماً به صفحه جزئیات امتیاز توجه دگرسنجه مقاله مشابه شکل ۲ و ۳ دسترسی پیدا کنند.



شکل ۲- صفحه جزئیات امتیاز توجه دگرسنجه یک مقاله با استفاده از وب‌سایت www.altmetric.com



شکل ۳- دونات امتیاز توجه دگرسنجه و نحوه نشان دادن جزئیات یک مقاله در صفحه جزئیات

عوامل کلیدی اثرگذار بر امتیاز توجه دگرسنجه

موضوعات داغ و نیازهای فوری: در تحلیل امتیاز توجه دگرسنجه، باید به موضوعی تحت عنوان موضوعات ترند یا داغ توجه ویژه‌ای داشت؛ چرا که ماهیت این شاخص به‌شدت تحت‌تأثیر فوریت‌های اجتماعی و اخبار روز است (۳۳). برای مثال، در دوران پاندمی کووید-۱۹، مقالاتی که نتایج مهار ویروس را منتشر می‌کردند، به دلیل بازنشر گسترده در خبرگزاری‌های با ضریب ۸

CCBY-NC.4.0 DEED

و شبکه‌های اجتماعی، به امتیازاتی دست یافتند که برای پژوهش‌های بنیادی در شرایط عادی، سال‌ها زمان می‌برد. این موضوع نشان می‌دهد که بالا بودن امتیاز دگرسنجه همواره به معنای برتری علمی مطلق یک مقاله نسبت به سایر آثار نیست، بلکه گاهی نشان‌دهنده اهمیت زمانی و انطباق آن پژوهش با دغدغه‌های جامعه است. بنابراین، برای مقایسه امتیاز مقالات باید به عوامل مهم تأثیرگذار بر امتیاز توجه ویژه داشت.

دسترسی آزاد: مقالاتی که بدون محدودیت مالی در دسترس عموم هستند، شانس بسیار بیشتری برای دیده‌شدن دارند (۳۴). وقتی یک کاربر در شبکه‌های اجتماعی مثل ردیت یا فیس‌بوک به اصل مقاله دسترسی داشته باشد، میزان تعامل و بازنشر محتوا به شدت افزایش یافته و در نتیجه امتیاز توجه دگرسنجه افزایش می‌یابد.

تعداد نویسندگان و شبکه‌های همکاری: مطالعات نشان می‌دهند هرچه تعداد نویسندگان و تنوع وابستگی‌های سازمانی (Affiliations) در یک مقاله بیشتر باشد، میزان تأثیرگذاری یک مقاله بیشتر است (۳۵). همکاری‌های بین‌المللی باعث می‌شود مقاله همزمان در بسترهای متفاوتی مانند ایکس که بیشتر در کشورهای غربی مورد استفاده قرار می‌گیرد و ویبو که شرق آسیا است، دیده شود.

جذابیت بصری و قالب‌های نوین: استفاده از اینفوگرافیک، خلاصه ویدئویی یا پادکست، احتمال دیده‌شدن پژوهش را در فضای‌های مجازی مانند یوتیوب افزایش دهد (۳۶). محتوای بصری به دلیل سهولت در اشتراک‌گذاری، محرک ارتقای امتیاز در شبکه‌های اجتماعی است.

مجلات و نشریات: خبرگزاری‌های معتبر علمی معمولاً منابع خود را از مجلات با ضریب تأثیر بالا مانند Nature یا Science انتخاب می‌کنند (۳۷). انتشار مقاله در این مجلات، شانس دریافت پوشش خبری که بالاترین وزن‌دهی در امتیازات را دارد به طور خاص افزایش می‌دهد.

محدودیت‌های دگرسنجه‌ها

دگرسنجه‌ها هرچند می‌توانند تصویری از میزان توجه و اثرگذاری اجتماعی یک پژوهش را نشان دهند، اما نباید اثرگذاری اجتماعی آن را همواره مثبت و قطعی در نظر گرفت (۳۸). در واقع این شاخص لایه‌های سطحی‌تری مثل دیدپذیری و توجه را بهتر در بر می‌گیرد تا اثرگذاری واقعی اجتماعی (۱۳, ۳۸). برای نمونه، یک مقاله ممکن است به دلیل عنوان جنجالی یا همسویی با رویدادهای روز، دیدپذیری بالایی در شبکه‌های اجتماعی پیدا کند، ولی تغییری در سیاست، رفتار عموم مردم یا حل یک مسئله اجتماعی ایجاد نکند (۳۸). از سوی دیگر، دستکاری عمدی این شاخص‌ها، سوءگیری رسانه‌ای به نفع موضوعات پرداغ، غلبه زبان انگلیسی و تمرکز جغرافیایی بر کشورهای دارای زیرساخت دیجیتال قوی، موجب می‌شود که دگرسنجه‌ها نتوانند بازتابی عادلانه و همه‌جانبه از اثرگذاری پژوهش بر گروه‌های مختلف جامعه ارائه دهند (۳۹). هم‌چنین دگرسنجه‌ها میان توجه مثبت و توجه انتقادی تمایزی قائل نمی‌شوند؛ در حالی که اثرگذاری اجتماعی مثبت نیازمند کنش‌های آگاهانه و مطلوب است (۳۸). افزون بر این، نبود چهارچوب مفهومی یکسان و رابطه بحث‌برانگیز دگرسنجه‌ها با شمارش استنادها، کاربرد آن‌ها را به عنوان یک رویکرد مستقل و جایگزین با چالش روبرو می‌کند (۳۸). بنابراین دگرسنجه‌ها هنوز در مراحل تکامل هستند و پیش از آنکه بتوان آن‌ها را معادل اثرگذاری اجتماعی به کار برد، نیاز به استانداردسازی، رفع سوءگیری‌های ساختاری و تفکیک دقیق‌تر از مفاهیم دیدپذیری و توجه دارند.

ترجمان دانش و دگرسنجه

یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در بازتاب یک مقاله در شبکه‌های اجتماعی، برداشت نادرست از مفاهیم آماری است (۴۰).

CCBY-NC.4.0 DEED

اصطلاحاتی مانند معناداری آماری (p-value)، ضریب همبستگی یا فاصله اطمینان که گاها برای پژوهش‌گران نیز یک چالش محسوب می‌شود، برای عموم مردم نیز ممکن است گیج‌کننده و سبب برداشت‌های اشتباه شود (۴۱). برای مثال، مردم ممکن است یک همبستگی ساده میان دو پدیده را به اشتباه به عنوان یک رابطه علت و معلولی قطعی درک کنند. بنابراین ممکن است امتیاز بالای شاخص دگرسنجه برای این مقالاتی که بدون ساده‌سازی انتشار پیداکرده‌اند به ابزاری برای نشان دادن شبه علم تبدیل شود. بنابراین پژوهش‌گران نباید به شکلی ساده، مقالات علمی خود را نشر دهند، بلکه باید ساده‌سازی مسئولانه را در قبال انتشار این مطالب به‌کار گیرند. به گونه‌ای که پیچیدگی‌های آماری را به زبانی دقیق اما قابل فهم تبدیل کنند تا از نتیجه‌گیری‌های اشتباه و شتاب‌زده خوانندگان جلوگیری شود. از جمله مواردی که می‌تواند از رخداد این مشکلات جلوگیری کند، ترجمان دانش است.

ترجمان دانش به معنای فرآیند نظام‌مند تبدیل یافته‌های پیچیده و تخصصی یک پژوهش به پیام‌های مناسب کاربران آن پژوهش، شامل سیاست‌گذاران، مدیران اجرایی و عموم مردم، به گونه‌ای که قابل‌فهم و کاربردی باشد (۴۲, ۴۳). هدف اصلی ترجمان دانش، اطمینان از این است که دانش تولید شده در محیط‌های آزمایشگاهی و تئوریک، راه خود را به سوی حل مسائل واقعی جامعه پیدا کند (۴۴). از مهم‌ترین مزایای ترجمان دانش، می‌توان به جلوگیری از سوءبرداشت‌های آماری و مقابله با ترویج شبه علم اشاره کرد؛ چرا که یک متخصص با ساده‌سازی مسئولانه، مانع از تفسیرهای اشتباه رسانه‌ای می‌شود (۴۲, ۴۵). بنابراین انجام فرآیند ترجمان دانش از یک طرف می‌تواند سبب انتقال صحیح مفاهیم به مخاطب شود و از طرف دیگر سبب بالا رفتن امتیاز توجه دگرسنجه شود.

نتیجه‌گیری

توجه به کاربرد وسیع فضای مجازی توسط مردم و سرعت سریع انتشار مطالب، اهمیت شناخت دگرسنجه‌ها بیش از هر زمان دیگری حائز اهمیت است. از آنجا که دگرسنجه‌ها عمدتاً میزان توجه و بازتاب یک پژوهش را می‌سنجند تا کیفیت علمی آن؛ بنابراین اگر محتوای علمی بدون ترجمان دانش و به شکلی خام در شبکه‌های اجتماعی منتشر شود، خطر برداشت‌های اشتباه و نتیجه‌گیری‌های شتاب‌زده به‌شدت افزایش می‌یابد. بنابراین، دگرسنجه‌ها زمانی اعتبار واقعی پیدا می‌کنند که پژوهش‌گران و نویسندگان مقالات، با زبانی ساده و قابل فهم، یافته‌های خود را برای عموم مردم و سیاست‌گذاران بازنویسی کنند. چنین رویکردی نه‌تنها سبب افزایش دیده‌شدن مقاله می‌شود، بلکه از تبدیل شدن علم به شبه علم نیز جلوگیری می‌شود و جامعه یک برداشت و فهم صحیح از پیشرفت‌های علمی به دست می‌آورد. در نهایت باید توجه داشت با در نظر گرفتن محدودیت‌های ساختاری دگرسنجه‌ها، الزاماً پایین‌بودن نمره دگرسنجه به معنای ضعف کیفیت علمی یک اثر نیست؛ بلکه ممکن است نشان دهنده تخصصی بودن بیش از حد موضوع و یا عدم استفاده از راه‌کارهای انتشار مطالب در شبکه‌های اجتماعی باشد.

تعارض در منافع: این پژوهش تعارض منافعی ندارد.

حامی مالی: پژوهش حاضر فاقد هرگونه حمایت مالی بوده است.

ملاحظات اخلاقی (کد اخلاق): این مطالعه از نوع آموزش مداوم است.

مشارکت نویسندگان

-طراحی ایده: محسن رضائیان

-روش کار: مهرنوش سالاری

-جمع‌آوری داده‌ها: مهرنوش سالاری

-تجزیه‌وتحلیل داده‌ها: مهرنوش سالاری

-نظارت: محسن رضائیان

-مدیریت پروژه: محسن رضائیان

-نگارش - پیش‌نویس اصلی: مهرنوش سالاری

- نگارش - بررسی و ویرایش: محسن رضائیان

CCBY-NC.4.0 DEED

References

1. Corona P. Taking the right care of scientometric indicators will take care of research quality. *Annals of Silvicultural Research* 2021; 46(2): 97-8.

2. Froghi S, Ahmed K, Finch A, Fitzpatrick JM, Khan MS, Dasgupta P. Indicators for research performance evaluation: An overview. *BJU International-British Journal of Urology* 2012; 109(3): 321.

3. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National academy of Sciences* 2005; 102(46): 16569-72.

4. Salari M, Rezaeian M. The H‐Index and Beyond: New Tools for Evaluating Researcher Performance. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2026; 24(10): 979-94.

5. Wang Q, Hong S, Pitafi AH, Hangeldiyeva N. The dark side of enterprise social media and employee digital creativity: Communication visibility perspective. *Heliyon* 2024; 10(18): e37756.

6. Chi G, Cushman M. Attention and citation: Common interests of researchers and journals. *Res Pract Thromb Haemost* 2020; 4(3): 353-6.

7. Joshi M. Bibliometric indicators for evaluating the quality of scientific publications. *The Journal of Contemporary Dental Practice* 2014.

8. Singh G, Haddad KM, Chow CW. Are articles in "top" management journals necessarily of higher quality? *Journal of Management Inquiry* 2007; 16(4): 319-31.

9. Racz A, Marković S. Worth (less) papers"-are journal impact factor and number of citations suitable indicators to evaluate quality of scientists? 2018.

10. Ali MJ, editor Questioning the impact of the impact factor. A brief review and future directions. Seminars in Ophthalmology; 2022: Taylor & Francis.

11. Sarli CC, Dubinsky EK, Holmes KL. Beyond citation analysis: a model for assessment of research impact. Journal of the Medical Library Association: *JMLA* 2010; 98(1): 17.

12. Lavis JN. Research, public policymaking, and knowledge-translation processes: Canadian efforts to build bridges. *J Contin Educ Health Prof* 2006; 26(1): 37-45.

13. Scotti V. Bibliometrics and web use: the birth of altmetrics. *Recenti Progressi in Medicina* 2015; 106(4): 176-9.

14. Priem J, Taraborelli D, Groth P, Neylon C. Altmetrics: A Manifesto. *Altmetricsorg* 2011.

15. Baheti AD, Bhargava P. Altmetrics: A Measure of Social Attention toward Scientific Research. *Curr Probl Diagn Radiol* 2017; 46(6): 391-2.

CCBY-NC.4.0 DEED

16. Dorta-González P, Rodríguez-Caro A, Dorta-González MI. Societal and scientific impact of policy research: A large-scale empirical study of some explanatory factors using Altmetric and Overton. *Journal of Informetrics* 2024; 18(3): 101530.

17. Chavda J, Patel A. Measuring research impact: bibliometrics, social media, altmetrics, and the BJGP. *The British Journal of General Practice* 2015; 66(642): e59.

18. Cassella M, Bozzarelli O. Nuovi scenari per la valutazione della ricerca tra indicatori bibliometrici citazionali e metriche alternative nel contesto digitale. *Biblioteche oggi* 2011; 29(2): 66-78.

19. Thelwall M, editor Using altmetrics to support research evaluation. International Workshop on Altmetrics for Research Outputs Measurements and Scholarly Information Management; 2018: Springer.

20. Melero R. Altmetrics–a complement to conventional metrics. *Biochemia Medica* 2015; 25(2): 152-60.

21. Kolahi J, Khazaei S, Iranmanesh P, Kim J, Bang H, Khademi A. Meta-Analysis of Correlations between Altmetric Attention Score and Citations in Health Sciences. *Biomed Res Int* 2021; 2021: 6680764.

22. Salajegheh M, Diari S. The Relationship between Altmetrics and SNIP, SJR, Eigenfactor and IF of Medical Science *Journals. Librarianship and Informaion Organization Studies* 2016; 27(2): 168.

23. Kolahi J, Khazaei S, Bidram E, Kelishadi R. Altmetric Analysis of Contemporary Iranian Medical Journals. *Int J Prev Med* 2019; 10: 112.

24. Altmetric. How is the Altmetric Attention Score calculated?: altmetric; 2026 [cited 2026 17 Feb 2026]. Available from: https://help.altmetric.com/en/articles/9800513.

25. Warren HR, Raison N, Dasgupta P. The Rise of Altmetrics. *JAMA* 2017; 317(2): 131-2.

26. Tomasoni D, Coats AJS. The Altmetric Attention Score: how science tries to meet social media. *Eur J Heart Fail* 2021; 23(5): 693-7.

27. Elmore SA. The Altmetric Attention Score: What Does It Mean and Why Should I Care? *Toxicol Pathol* 2018; 46(3): 252-5.

28. Altmetric. The donut and Altmetric Attention Score: altmetric; 2025 [cited 2025 22 December 2025]. Available from: https://www.altmetric.com/about-us/our-data/donut-and-altmetric-attention-score/.

29. Ali M. Understanding the Altmetrics. *Seminars in Ophthalmology* 2021; 36: 1-3.

30. Jamwal V, Kaur S. A non-traditional open-source solution for altmetrics. *Library Hi Tech News* 2021; 38(5): 13-5.

31. Altmetric. Bookmarklet for Researchers: the Digital Science portfolio; 2026 [cited 2026 20 Feb 2026]. Available from: https://www.altmetric.com/solutions/free-tools/bookmarklet/.

32. Sedighi M. Assessing research impact based on altmetrics case study: Iranian scientific products in social sciences and computer science indexed in Scopus. *Iranian Journal*

CCBY-NC.4.0 DEED

of Information Processing and Management 2021; 36(3): 679-708.

33. Nabavi M. Coverage of the research documents with top altmetric attention scores in online news. *Online Information Review* 2025; 49(1): 1-14.

34. Gargouri Y, Hajjem C, Larivière V, Gingras Y, Carr L, Brody T, et al. Self-selected or mandated, open access increases citation impact for higher quality research. *PloS One* 2010; 5(10): e13636.

35. Larivière V, Gingras Y, Sugimoto CR, Tsou A. Team size matters: Collaboration and scientific impact since 1900. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 2015; 66(7): 1323-32.

36. Thoma B, Murray H, Huang SYM, Milne WK, Martin LJ, Bond CM, et al. The impact of social media promotion with infographics and podcasts on research dissemination and readership. Canadian *Journal of Emergency Medicine* 2018; 20(2): 300-6.

37. Franzen M. Making science news: The press relations of scientific journals and implications for scholarly communication. The sciences' media connection–Public communication and its repercussions: Springer; 2011. p. 333-52.

38. Ali MJ. Understanding the Altmetrics. *Semin Ophthalmol* 2021; 36(5-6): 351-3.

39. Phugat S, Goel P, Sahrawat U, Agrawal V, Shah RS. Beyond Citations: Assessing the Online Impact of Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons through Altmetrics. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2026; 31(2): 194-203.

40. Delport DH. The development of statistical literacy among students: Analyzing messages in media articles with Gal's worry questions. *Teaching Statistics* 2023; 45(2): 61-8.

41. Greenland S, Senn SJ, Rothman KJ, Carlin JB, Poole C, Goodman SN, et al. Statistical tests, P values, confidence intervals, and power: a guide to misinterpretations. *European Journal of Epidemiology* 2016; 31(4): 337-50.

42. Hassanzadeh M. Knowledge Translation: A Mechanism for Dialogue between the University and Society. *Sciences and Techniques of Information Management* 2025; 11(1): 7-16.

43. Nasirzadeh M, Hafezi Bakhtiari M, Rezaeian M. Knowledge Translation in Health-Oriented Research: A Continuing Education Article. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2025; 24(1): 104-17.

44. Graham ID, Tetroe J, Gagnon M. Lost in translation: just lost or beginning to find our way? *Annals of Emergency Medicine* 2009; 54(2): 313-4.

45. Lambert K, Mahoney K, Parfrey PS. Changing health-related behaviors 4: realizing impact of health research through knowledge translation. Clinical Epidemiology: Practice and Methods: Springer; 2021. p. 597-612.

CCBY-NC.4.0 DEED

Introduction to Altmetrics and Linking Research Articles to Social Media and Policymaking: A Continuing Education Article

Mehrnoosh Salari[1], Mohsen Rezaeian[2]

Received: 22/02/26 Sent for Revision: 21/04/26 Received Revised Manuscript: 11/05/26 Accepted: 13/05/26

Considering the rapid pace of scientific article production in the present era and the limitations of traditional indicators to measure the social impacts of articles, the necessity of familiarity with and use of new indicators is evident. The present continuing education study was conducted to provide an introduction to altmetrics, demonstrating the role of these indicators in examining the impact of science among the media, the general public, and policymakers. This article describes altmetrics, the calculation of the Altmetric Attention Score, the interpretation of the colors in the Altmetric donut, methods for viewing and analyzing the score, and the key factors that influence the Altmetric Attention Score. This study also highlights the importance of knowledge translation in the current era for the accurate evaluation of articles alongside altmetrics. Knowledge translation not only helps researchers increase the visibility and international credibility of their articles but also, through responsible simplification of specialized concepts, prevents media misconceptions and the promotion of pseudoscience in social media. Finally, this study introduces altmetrics as a vital indicator used to evaluate the connection between academic research and the utilization of its results.

Keywords: Altmetrics, Scientometrics, Bibliometrics, Knowledge translation, Research evaluation.

Funding: This study did not receive any funds.

Conflict of interest: None declared.

Ethical considerations: Not applicable.

Authors' contributions:

- Conceptualization: Mohsen Rezaeian

- Methodology: Mehrnoosh Salari

- Data collection: Mehrnoosh Salari

- Formal analysis: Mehrnoosh Salari

- Supervision: Mohsen Rezaeian

- Project administration: Mohsen Rezaeian

- Writing – original draft: Mehrnoosh Salari

- Writing – review & editing: Mohsen Rezaeian

Citation: Salari M, Rezaeian M. Introduction to Altmetrics and Linking Research Articles to Social Media and Policymaking: A Continuing Education Article. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2026; 25 (2): 189-200. doi: 10.66224/jrums.25.2.189. [Farsi].

1- MSc Student in Epidemiology, School of Health, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

2- Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Occupational Environment Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran, ORCID: 0000-0003-3070-0166

(Corresponding Author) Tel: (034) 31315243, E-mail: moeygmr2@yahoo.co.uk

CCBY-NC.4.0 DEED