

Tahereh Najafi Duraki¹
Hajar Sotudeh^{2*}
Maryam Yaghtin³

Correlation of Universities' Performances in THE¹ and THE Impact World Rankings with Social Attitudes toward them: Opinion Mining of Tweets

Abstract

Purpose: This study aims to evaluate university ranking systems by analyzing the attitudes of their social stakeholders. It mined opinions expressed in tweets about universities and analyzed their correlations with universities' performance scores. The rationale lies in the importance of the evaluation of the academic performance of higher education institutions, which is essential, yet challenging, due to the lack of universally accepted standards. For decades, global university rankings have been striving to develop methodologies to measure academic performance. However, they face criticism, for example, for overestimating certain features, underestimating or ignoring others, and bias due to reliance on surveys or citation databases. Consequently, their results are sometimes considered unrealistic and misleading. Achieving realistic ranking results is crucial as they can trigger a "ranking for ranking" phenomenon, causing individuals and institutions to focus more on ranking criteria than on fulfilling their primary missions and service quality. This could lead universities to deviate from their main missions due to unreasonable external evaluations. Therefore, it is necessary to assess the quality of ranking system results. Studies on ranking systems have mostly focused on the correlations of their results. They also dealt with the methodological similarities between the world ranking systems. The findings confirmed partial similarities in both results and methodologies. However, given the commonalities in methodologies, evaluating results based on external benchmarks is needed. As universities aim to meet the needs and interests of their stakeholders to improve their societal standing and ensure survival, the attitudes of stakeholders can serve as a desirable benchmark. Social media provides a platform for the general public to discuss and comment on different subjects, including university capabilities, services, and activities. Thus, they offer opportunities to analyze the opinions of universities stakeholders worldwide.

Methodology: The study used a quantitative content analysis method with opinion mining and altmetric approaches. It focused on a sample of universities ranked in the Times Higher Education (THE) and THE Impact Ranking systems. A distinct, specific name was an inclusion criterion to ensure precise searches on X (formerly Twitter). A sample of 355 universities ranked in THE in 2019-2021 was identified, and their coverage in THE Impact ranking was checked, leading to 174 universities ranked in both systems. Tweets about these universities were extracted using Mozdeh Big Data Text Analysis, and opinion scores were calculated using the SentiStrength opinion mining tool. The tweet data was collected through an extensive search on Twitter from January 3, 2022, to August 8, 2022. Given the non-

1- M.A Student in Knowledge and Information Science; Department of Knowledge and Information Science; Shiraz University, Shiraz, Iran; Email: taherehnajafi1991@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2839-3355
2- PhD in Knowledge and Information Science; Professor; Department of Knowledge and Information Science; Shiraz University; Shiraz, Iran, Email: sotudeh@shirazu.ac.ir, ORCID:0000-0002-7949-7165
3- PhD in Knowledge and Information Science; Assistant Professor; Department of Scientometrics, World Science and Technology Monitoring and Citation Institute (ISC), Shiraz, Iran; Email: yaghtin.maryam@gmail.com, yaghtin@isc.ac, ORCID: 0000-0001-5806-3942

¹ Times Higher Education

analyze the data.

Findings: The research findings indicated weak-to-moderate significant correlations between the frequency of tweets about universities and their overall scores in THE and THE Impact ranking systems, as well as their dimension scores in THE. Tweet counts showed the strongest correlation with the overall score in THE Impact and the weakest with industry income in THE. A strong correlation between total tweet counts and tweet counts in opinion polarities was observed, suggesting that an increase in a university's performance score corresponds with an increase in expressed opinions on Twitter and vice versa. This finding held for both total scores in THE and THE Impact ranking systems and the latter's dimension scores. Additionally, the overall THE score correlated directly with positive opinion strength, indicating that better performance in the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) led to more positive opinion scores in tweets. However, no significant correlation was found between performance scores in THE Impact and negative opinions in tweets. Meanwhile, overall performance scores in THE correlated with both positive and negative opinion strengths.

Conclusion: The results imply that while social views about universities strongly align with their performances in sustainable development goals, they partially align with performances in THE at the overall level and in specific dimensions. Thus, THE ranking system and social attention may have a complementary relationship, providing a better and deeper understanding of university performance. It is, therefore, possible to improve ranking systems by incorporating social surveys. However, given the challenges of altmetrics, extensive research is needed to pave the way for the practical application of this metric in evaluations. This research also contributes to the altmetrics literature by reaffirming the difference between quantitative and content-based approaches in altmetric studies.

Receive:

././....

Acceptance:

././....

Keywords: Times Higher Education Impact Rankings, Times World University Rankings (The), Twitter, University ranking, Social network

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده‌کاوی توییت‌ها

ظاهره نجفی دورکی^۱
هاجر ستوده^{۲*}
مریم یقین^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه علوم تربیتی و روان‌شناسی؛ شیراز، ایران؛
ORCID: 0000-0003-2839-3355.taherehnajafi1991@gmail.com
۲. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استاذ؛ دانشگاه علوم تربیتی و روان‌شناسی؛ شیراز، ایران (نویسنده مسئول)
ORCID: 0000-0002-7949-7165.sotudeh@shirazu.ac.ir
۳. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛ گروه پژوهشی سنجش علم و فناوری؛ پایش علم و فناوری-جهان اسلام
(ISC)؛ شیراز، ایران؛ yaghtin@isc.ac.ir; yaghtin.maryam@gmail.com; ORCID: 0000-0001-5806-3942

دریافت: ۰۰۰/۰۰/۰۰
پذیرش: ۰۰۰/۰۰/۰۰

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با استفاده از عقیده‌کاوی توییت‌ها به بررسی همبستگی میان نتایج رتبه‌بندی‌های تایمز و ایمپکت و دیدگاه‌های اجتماعی درباره دانشگاه‌های راه یافته به این رتبه‌بندی‌ها پرداخته است. **روش‌شناسی:** پژوهش حاضر، به لحاظ هدف کاربردی، به جهت روش گردآوری داده‌ها از نوع اسنادی و به جهت تحلیل داده‌ها، تحلیل محتوای کمی با رویکرد دگرسنجی و عقیده‌کاوی می‌باشد. نمونه آماری پژوهش ۳۵۵ دانشگاه از دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در سامانه تایمز در سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۱ است. توییت‌ها و نمرات عقیده آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار مزده^۱ و سنتی استرنگت^۲ استخراج و محاسبه شد. داده‌ها با تحلیل همبستگی اسپیرمن بررسی شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش همبستگی معنی‌داری در حد ضعیف تا متوسط میان فراوانی توییت‌ها درباره دانشگاه‌های مورد بررسی و عملکرد کلی آن‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی تایمز و ایمپکت و همچنین نمره آن‌ها در ابعاد مختلف سامانه رتبه‌بندی تایمز نشان می‌دهد. فراوانی توییت‌ها قوی‌ترین همبستگی را با عملکرد کل در ایمپکت و ضعیف‌ترین همبستگی را با «درآمد از صنعت» در سامانه تایمز نشان داد. عملکرد کل دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی تایمز و ایمپکت نیز با فراوانی توییت‌های مثبت و منفی همبستگی معنی‌داری نشان داد. همچنین، نمره عملکرد کل در رتبه‌بندی تایمز و ایمپکت، با نمره عقاید مثبت و منفی همبستگی مستقیم نشان داد.

نتیجه‌گیری: سامانه‌های رتبه‌بندی تا اندازه‌ای و در برخی ابعاد با دیدگاه‌های اجتماعی درباره دانشگاه‌ها -دست کم به لحاظ آنچه در توییت‌ها منعکس شده است - همسو هستند و در برخی ابعاد ناهمسوایی نشان می‌دهند. بنابراین، در تفسیر نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی می‌بایستی با دقت نظر بیشتری عمل کرد. سامانه‌های رتبه‌بندی و توجهات اجتماعی می‌توانند نقش مکملی داشته باشند و در کنار هم ادارک و شناخت بهتر و عمیق‌تری از عملکرد یک دانشگاه به دست دهند. از این رو، بهبود عملکرد این سامانه‌ها با افزودن نظرسنجی‌های اجتماعی ممکن است.

واژگان کلیدی: توییت، رتبه‌بندی دانشگاه، رتبه‌بندی ایمپکت تایمز، رتبه‌بندی تایمز، شبکه اجتماعی

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها

مقدمه و بیان مسئله

ارزیابی صحیح عملکرد دانشگاه‌ها دانش مفیدی را درباره سطح علمی آن‌ها، تعیین اهداف بلندمدت توسط سیاست‌گذاران آموزش عالی، تصمیم‌گیری مناسب و جهت‌گیری تخصیص منابع به افراد می‌دهد. همچنین، یکی از عوامل تأثیرگذار بر انتخاب دانشگاه توسط داوطلبان، رتبه و اعتبار آن دانشگاه است (Wut, Xu & Lee, 2022; Arabzade, 2011). با این که رتبه‌بندی‌های دانشگاهی خدمات و عملکرد دانشگاه‌ها را در ابعاد مختلف می‌سنجند (Olcay & Bulu, 2017; Altbach, 2012)، ضعف‌های روش‌شناختی این سامانه‌ها و کمبود استانداردها برای ارزیابی عملکرد دانشگاه، آن‌ها را با نقدهایی جدی روبرو کرده است. برای نمونه، تأکید بیش از اندازه بر یکی از ابعاد عملکردی (برای مثال استناد و پژوهش) (Usher & Savino, 2006)، توجه اندک یا بی‌توجهی به برخی ابعاد (Waltman et al., 2012)، و سوگیری ناشی از تکیه بر پایگاه‌های استنادی خاص و نظرسنجی‌ها (Van Raan, 2005) اعتبار نتایج رتبه‌بندی‌ها را با پرسش روبرو کرده است. از این گذشته، این سامانه‌ها، می‌توانند افراد و مؤسسات دانشگاهی را وادارند تا بیش از آن که در جهت تحقق مأموریت‌های اصلی و کیفیت عملکرد خود فعالیت کنند، به معیارهای رتبه‌بندی توجه کنند تا بتوانند رتبه جهانی خود را در این سامانه‌ها در سطح مطلوبی حفظ کنند (Sayed, 2019). به این ترتیب، ارزیابی بیرونی نامعقول احتمال انحراف دانشگاه‌ها از مأموریت‌های اصلی را در پی دارد (Pavlov & Pohrebniuk, 2020). اغلب پژوهش‌ها به بررسی همبستگی میان نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی مختلف پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که نتایج این سامانه‌ها تا اندازه‌ای با هم همبستگی دارند (Shehatta & Mahmood, 2016؛ خانی‌زاد و منتظر، ۱۳۹۶). گرچه این همسویی در نتایج می‌تواند تا اندازه‌ای گواهی بر اعتبار این نتایج باشد، اما این سامانه‌ها با وجود تنوع، همپوشانی زیادی را در روش‌شناسی به لحاظ شاخص‌ها، ابعاد و روش‌های گردآوری داده‌ها نشان می‌دهند (پاکزاد و همکاران، ۱۳۹۱). از این رو، برای ارزیابی نتایج سامانه‌ها، نیاز به بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها با منابع اطلاعاتی و دانشی بیرون از این سامانه‌ها با روش‌شناسی‌های متفاوت وجود دارد. با توجه به اینکه کیفیت مفهومی است ذهنی و وابسته به شناخت (Yeo, 2009)، برخی بر این باورند که کیفیت را می‌بایست از نگاه پاسخگویی عمومی و مطلوبیت برای اجتماع در نظر آورد (Dicker et al., 2019). از این رو، بررسی همبستگی میان رتبه‌بندی‌های جهانی و نگرش‌های اجتماعی می‌تواند دیدگاه‌های جدیدی درباره اثربخشی این رتبه‌بندی‌ها فراهم کند و به شناسایی شکاف‌های احتمالی میان نتایج عینی رتبه‌بندی‌ها و برداشت‌های اجتماعی از دانشگاه‌ها یاری رساند.

شبکه‌های اجتماعی از جمله توییتر، که در سراسر جهان محبوب و پرکاربرد هستند (عرفان‌منش و همکاران، ۱۳۹۷)، با ایجاد بستری برای ارائه نظرات غیررسمی کاربران درباره ابعاد مختلف عملکرد دانشگاه، زمینه را برای چنین پژوهش‌هایی هموار کرده‌اند. این شبکه‌ها امکان تعامل اقشار مختلف مردم از جمله ذینفعان آموزش عالی، از دانشگاه‌ها گرفته تا مشتریان آن‌ها را، فراهم می‌کنند. به ویژه توییتر، بیش از ۵۰۰ میلیون کاربر از اقشار مختلف اجتماعی را به خود جذب کرده است (O'Regan, 2015). محتوای اطلاعاتی شبکه‌های اجتماعی درباره یک دانشگاه، سازمان و عملکرد کلی آن دانشگاه را بازتاب می‌دهد (McCoy et al., 2018). از این رو، تحلیل عقاید کاربران شبکه‌های اجتماعی از

خلال متن‌های تولید شده توسط آنان می‌تواند به عنوان منبعی برای مقایسه و ارزیابی دانشگاه‌ها (Bashaireh et al., 2019) و شناخت شهرت آن‌ها (Milán et al., 2022) به کار گرفته شود. پژوهش‌های گوناگونی برای شناخت دیدگاه‌های کاربران شبکه‌های اجتماعی درباره دانشگاه‌ها و مسائل آموزش عالی از تکنیک عقیده‌کاوی^۱ بهره برده‌اند (Bashaireh et al., 2019; Alassaf & Qamar, 2020; Chamorro-Atalaya et Abdelrazeq et al., 2016; al., 2022; Al-Ghaith, 2023). عقیده‌کاوی یا تحلیل احساسات، روشی است که برای تحلیل نظرات و عقاید کاربران در فرسته‌های^۲ بلاگ‌ها، یادداشت‌ها و توییت‌ها درباره یک محصول یا یک موضوع به کار گرفته می‌شود (Feldman, 2013). در عقیده‌کاوی، قطبیت عقیده بیان شده در محتوا (مثبت، منفی یا خنثی بودن) و شدت آن (درجه مثبت یا منفی بودن عقیده) تعیین می‌شود (Parthasarathy & Tomar, 2014).

با این حال، در مرور پیشینه اثری یافت نشد که به طور روش‌مند و در چارچوبی تجربی به بررسی همسویی نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی و عقاید ذینفعان مختلف آموزش عالی درباره عملکرد دانشگاه‌ها در محیط شبکه‌های اجتماعی پرداخته باشد. به منظور روشن شدن میزان همسویی نتایج این سامانه‌ها و دیدگاه مردم، این پژوهش با تمرکز بر توییت‌های کاربران جهان درباره نمونه‌ای از دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در دو سامانه رتبه‌بندی جهانی تایمز^۳ و ایمپکت تایمز^۴، به بررسی همبستگی نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی و توجهات و دیدگاه‌های کاربران می‌پردازد. میزان توجه کاربران به دانشگاه‌ها بر اساس فراوانی توییت‌های آنان درباره دانشگاه‌ها و دیدگاه‌های کاربران بر اساس شدت و قطبیت عقاید ابراز شده در این توییت‌ها سنجیده می‌شود.

سامانه رتبه‌بندی جهانی تایمز از آن رو انتخاب شده است که از مهم‌ترین رتبه‌بندی‌های جهان است و همبستگی قوی با رتبه‌بندی‌های شانگهای^۵، لایدن، کیو-اس، سایمگو^۶ و وبومتریکس^۷ نشان می‌دهد (Shehatta & Mahmood, 2021; Sarwar et al., 2021; Ioannidis et al., 2007; Shehatta, Al-Rubaish & Mahmood, 2021). منتظر، ۱۳۹۶؛ مشتاق و همکاران، ۱۴۰۰). انتخاب سامانه رتبه‌بندی ایمپکت تایمز به دلیل تفاوت‌های اساسی آن در روش‌شناسی با رتبه‌بندی جهانی تایمز است. در رتبه‌بندی جهانی تایمز، تمرکز بر ابعاد آموزش، پژوهش، استاندارد، درآمد از صنعت و چشم‌انداز بین‌المللی است^۸ و با وزن بالایی که برای استناد قائل است، بیشتر بر کتابسنجی تکیه دارد. در برابر آن، رتبه‌بندی ایمپکت تایمز با تکیه بر عملکرد دانشگاه در اهداف هفده‌گانه سازمان ملل، تعهدات دانشگاه‌ها به حل مسائل مهمی مانند چالش‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی را می‌سنجد^۹. از این رو، انتظار می‌رود که دیدگاه‌های کاربران با نتایج این رتبه‌بندی همگرایی بیشتری را در مقایسه با رتبه‌بندی جهانی تایمز نشان دهد. از این رو،

¹ Opinion Mining

² Posts

³ Times Higher Education World University Ranking

⁴ Times Higher Education Impact Ranking

⁵ Shanghai Ranking

⁶ Scimago Institutions Ranking (SIR)

⁷ Webometrics Ranking of World Universities

⁸ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2022-methodology>

⁹ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2022-methodology>

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها پژوهش حاضر با تمرکز بر توییت‌های کاربران جهان درباره دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در این سامانه‌ها، به این پرسش پاسخ می‌گوید که آیا میزان توجه کاربران توییت‌ها به دانشگاه‌ها و همچنین دیدگاه‌های آنان درباره دانشگاه‌ها با عملکرد این دانشگاه‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری را نشان می‌دهد؟

سؤال‌های پژوهش/فرضیه‌های پژوهش

۱. آیا فراوانی توییت‌ها درباره دانشگاه‌های مورد بررسی با عملکرد آنها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری دارد؟
۲. آیا فراوانی توییت‌ها به تفکیک در قطبیت‌های عقیده‌ای درباره دانشگاه‌های مورد بررسی با عملکرد آنها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری دارد؟
۳. آیا شدت عقیده توییت‌ها درباره دانشگاه‌های مورد بررسی با عملکرد آنها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری دارد؟

چارچوب نظری

- رتبه‌بندی دانشگاه‌ها

دانشگاه‌ها در طول قرن‌ها با مأموریت‌های آموزشی و پژوهشی خود، نقش مهمی در رشد و توسعه جوامع در سراسر جهان در ابعاد مختلف از جمله علم، اخلاق و عدالت، صلح و عقل‌گرایی داشته‌اند. با توجه به نبود اطلاعات عینی برای سنجش عملکرد دانشگاه‌ها، سال‌ها شهرت دانشگاه‌ها ملاکی برای رقابت‌پذیری دانشگاه‌ها بود. دانشگاه‌ها این اشتها را مرهون پشتیبانی و تبلیغات دولتی بودند (Porzionato & De Marco, 2015; Shin et al., 2011).

در سال ۱۹۸۰ مجله «اخبار ایالات متحده و گزارش جهان» اقدام به انتشار اولین رتبه‌بندی مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌های آمریکا کرد (Usher & Savino, 2006). از آن پس، جهان شاهد پیدایش سامانه‌های رتبه‌بندی متعددی بوده است. نشریه آموزش عالی تایمز، هر ساله فهرستی از دانشگاه‌های برتر جهان را منتشر می‌کند که در اصل پاسخی به رتبه‌بندی علمی دانشگاه‌های جهان توسط شانگهای بود. نخستین سامانه رتبه‌بندی دانشگاهی انگلستان در سال ۲۰۰۴ در این نشریه با همکاری مؤسسه‌ی کاکارلی سیموندز^۲ (کیو-اس) منتشر شد. در سال ۲۰۱۰ تایمز با قطع همکاری خود با مؤسسه کاکارلی سیموندز (کیو-اس) اقدام به تغییر روش‌شناسی رتبه‌بندی نمود و از ۱۳ شاخص عملکردی استفاده کرد که در پنج بعد آموزش، پژوهش، استنادها، درآمد صنعتی و چشم‌انداز بین‌المللی به ترتیب با وزن ۳۰، ۳۰، ۳۰، ۲، ۵ و ۷، ۵ درصد گروه‌بندی شده بودند. بعد آموزش شامل شاخص‌های شهرت آموزشی (۱۵٪)، نسبت دانشجو به اعضای هیئت علمی (۴، ۵٪)، نسبت دانشجویان کارشناسی به دانشجویان دکتری (۲، ۲۵٪)، نسبت دانش‌آموختگان دکتری به

¹ U.S. News and World Report Magazine

² Quacquarelli Symonds

اعضای هیئت علمی (۶٪) و نسبت درآمد اختصاصی مؤسسه به اعضای هیئت علمی (۲,۲۵٪) بود. بعد پژوهش شامل شاخص‌های شهرت پژوهشی (۱۸٪)، درآمد پژوهشی (۶٪) و بهره‌وری پژوهشی (۶٪) و بعد استنادها شامل شاخص میانگین نرمال شده تعداد استنادها به ازای هر مقاله بود. بعد درآمد صنعتی شامل شاخص درآمد پژوهش از صنعت هر عضو هیئت علمی و بعد چشم‌انداز بین‌المللی شامل شاخص‌های گوناگونی مانند نسبت اعضای هیئت علمی بین‌المللی به اعضای هیئت علمی داخلی (۲,۵٪)، نسبت دانشجویان بین‌المللی به دانشجویان داخلی (۲,۵٪) و همکاری بین‌المللی (۲,۵٪) بود.

از سال ۲۰۲۴، روش‌شناسی رتبه‌بندی جهانی تایمز تغییر یافته است، به گونه‌ای که تعداد شاخص‌های عملکردی از ۱۳ به ۱۸ شاخص افزایش یافته است. این شاخص‌ها در پنج بعد آموزش، محیط پژوهشی، کیفیت پژوهشی، صنعت و چشم‌انداز بین‌المللی با وزن ۲۹,۵، ۲۹، ۳۰، ۴ و ۷,۵ درصد گروه‌بندی شده‌اند. در بعد آموزش، از شاخص‌های پیشین استفاده شده است و تنها وزن‌های سه شاخص نسبت دانشجویان کارشناسی به دانشجویان دکتری، نسبت دانش‌آموختگان دکتری به اعضای هیئت علمی و نسبت درآمد اختصاصی مؤسسه به اعضای هیئت علمی به ترتیب به ۲، ۵,۵ و ۲,۵ درصد تغییر یافته است. در بعد محیط پژوهشی نیز شاخص‌های پیشین به کار گرفته شده است، اما وزن دو شاخص درآمد پژوهشی و بهره‌وری پژوهشی به ۵,۵ درصد تغییر کرده است. بعد کیفیت پژوهش شامل شاخص‌های تاثیر استادی (۱۵٪)، قدرت پژوهشی (۵٪)، برتری پژوهشی (۵٪) و نفوذ پژوهشی (۵٪) می‌شود. در بعد صنعت نیز شاخص ثبت اختراعات (۲٪) افزوده شده است و شاخص درآمد صنعتی نیز با وزن ۲ درصد به کار گرفته می‌شود. در بعد چشم‌انداز بین‌المللی، شاخص‌های پیشین با همان وزن به کار گرفته شده‌اند. شایان ذکر است که شاخص مطالعه در خارج از کشور نیز به این بعد افزوده شده است، اما در حال حاضر وزنی برای آن در نظر گرفته نمی‌شود.

این سامانه، هر ساله فهرستی از بیش از ۱۰۰۰ دانشگاه برتر جهان را معرفی می‌کند. از سال ۲۰۲۲ در این سامانه فهرستی تحت عنوان گزارشگر^۱ منتشر می‌شود که شامل دانشگاه‌هایی است که درخواست رتبه‌بندی داده‌اند اما نمره‌های مناسب را برای ورود به این سامانه کسب نکرده‌اند. انتشار این فهرست به نمایانی^۲ عملکرد دانشگاه‌های متقاضی رتبه‌بندی کمک می‌کند و احتمال می‌رود که با بازخوردهایی که از تایمز دریافت می‌کنند، بتوانند در آینده وارد رتبه‌بندی شوند.^۳ در آوریل ۲۰۱۹، موسسه آموزش عالی تایمز، رتبه‌بندی ایمپکت را در پاسخ به تحول در مأموریت‌های دانشگاه و حرکت آن‌ها از آموزش و پژوهش صرف، به سوی حل مسائل جامعه راه‌اندازی کرد.^۴ این رتبه‌بندی عملکرد دانشگاه را در هفده هدف توسعه پایدار سازمان ملل (شامل رفع فقر، رفع گرسنگی، آموزش باکیفیت، ایجاد سلامتی و رفاه، دسترسی به آب تمیز و اصول بهداشتی، انرژی مقرون به صرفه و پاک، کار شایسته و رشد اقتصادی، توجه به صنعت، نوآوری و

¹ Reporter

² Visibility

³ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/why-we-are-including-reporter-institutions-our-world-university-rankings>

⁴ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2022-methodology>

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها
 زیرساخت‌ها، کاهش نابرابری‌ها، پایداری شهرها و اجتماعات، مسؤولیت پذیری در مصرف و تولید، توجه به اقلیم،
 توجه به زندگی زیر آب، زندگی در زمین، وجود نهادهای قوی صلح و عدالت، برابری جنسیتی و در پایان، مشارکت
 برای دستیابی به همه اهداف^۱ ارزیابی می‌کند.

به هر دانشگاه در سه هدف که قویترین عملکرد را در آن‌ها داشته است و همچنین، هدف هفدهم نمره داده می‌شود.
 وزن هدف هفدهم ۲۲ درصد و وزن هر یک از سه هدف دیگر ۲۶ درصد است. نمره نهایی از ترکیب این چهار نمره به
 دست می‌آید. هر دانشگاهی که داده‌های مربوط به هدف هفدهم توسعه پایدار سازمان ملل و حداقل سه هدف دیگر را
 ارائه دهد، در رتبه‌بندی مشارکت داده می‌شود^۳. این سامانه بر خلاف سامانه‌های رتبه‌بندی دیگر، تحت سیطره رویکرد
 علم‌سنجی نیست، زیرا با آن که وضعیت بروندهای پژوهشی دانشگاه در هر هدف را مد نظر قرار می‌دهد، اما به آن
 بسنده نمی‌کند، بلکه هر گونه فعالیت و خدمت دیگری که دانشگاه در راستای این اهداف ارائه می‌دهد، مانند خدمات
 مشورتی و حمایتی، رویدادها، برنامه‌های آموزشی، همکاری‌های بین‌المللی، سیاست‌ها و اقدامات مدیریتی و مشارکت
 با جوامع محلی را منوط به ارائه مستندات، قابل ارزیابی می‌داند.

- نقش شبکه‌های اجتماعی در نمایانی عملکرد دانشگاه‌ها

شبکه‌های اجتماعی فضاهایی را برای تبادل نظر، هم‌رسانی عقاید و دیدگاه‌های افراد در رشته‌ها، تخصص‌ها و
 کشورهای گوناگون فراهم می‌آورند. این قابلیت، شبکه‌های اجتماعی را به مکانی مناسب برای ایده‌پردازی، آفرینش
 دانش جدید و بحث درباره آن بدل کرده است (Resch, 2022). از این رو، تحلیل تعاملات اجتماعی در این شبکه‌ها
 برای بهبود نمایانی بین‌المللی سیستم‌های دانشگاهی نوپدید (Mason, 2020) و ارزیابی بسیاری از زمینه‌های فعالیت
 علمی مانند پژوهش، آموزش و همکاری مشترک (Nicholas et al., 2015) به یک ضرورت بدل شده است. بر اساس
 شواهد پژوهشی، شبکه‌های اجتماعی سازوکارهای مناسبی را برای هم‌رسانی داده‌ها ارائه می‌دهند و شاخص‌های مفیدی
 را برای ارزیابی پژوهشگر و نهادهای پژوهشی ارائه می‌دهند (Waltman, 2016; Herman & Nicholas, 2019; Yan & Zhang, 2018)
 و بنابراین می‌توانند به عنوان منبعی برای ارزیابی مؤسسات پژوهشی عمل کنند (Wiechetek & Pastuszak, 2022).
 در این راستا، آلت‌متریکس به سنجش تاثیرگذاری آثار علمی بر اساس فعالیت در بسترهای
 اجتماعی، تحلیل داده‌های اجتماعی و کشف مدل‌ها و روندهای حاکم بر رفتار اجتماعی کاربران می‌پردازد (Césars,
 Alexis & Emmanuel, 2021; Wiechetek & Pastuszak, 2022). شاخص‌های جدید مبتنی بر شبکه‌های
 اجتماعی انواع تاثیرات اعم از علمی، اجتماعی و آموزشی را بر انواع کاربران اعم از نویسندگان یا غیرنویسندگان،
 پژوهشگران، افراد در اقصاء مختلف جامعه نشان می‌دهند (Bornmann & Haunschild, 2018). با این حال، ارزیابی

¹ <https://sdgs.un.org/goals>.

² <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2021-methodology>

³ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2022-methodology>

عمیق نیازمند رویه‌ها و شاخص‌های پیشرفته‌تری است (Wiechetek & Pastuszak, 2022). عقیده‌کاوی یا تحلیل احساسات که از حوزه‌های فرعی پردازش زبان طبیعی، زبان‌شناسی رایانه‌ای و متن‌کاوی به شمار می‌آید، می‌تواند در این راستا راهگشا باشد. بر اساس تعریف فلدمن (Feldman, 2013)، عقیده‌کاوی، تلاشی است خودکار برای درک دیدگاه‌های نویسندگان درباره یک موجودیت خاص در داده‌های ساخت‌یافته یا ساخت‌نیافته. وی عقیده‌کاوی را روشی می‌داند که برای یافتن دیدگاه‌های کاربران در فرسته‌های بلاگ‌ها، یادداشت‌ها، نقدها و توییت‌ها درباره یک محصول، سیاست یا یک موضوع به کار گرفته می‌شود. پارتاساراتی و تومار (Parthasarathy & Tomar, 2015; 2014) نیز عقیده‌کاوی را حوزه‌ای می‌دانند که احساسات و عقاید ابراز شده در یادداشت‌های هم‌رسانی شده در قالب متن‌های ساخت‌نیافته در اینترنت را بررسی می‌کند. هدف اصلی عقیده‌کاوی، تعیین قطبیت عقیده بیان شده در محتوا و شدت آن است (Parthasarathy & Tomar, 2014). قطبیت عقیده به دسته‌بندی عقیده در سه دسته مثبت، منفی و خنثی اطلاق می‌شود (Pang & Lee, 2008). منظور از شدت عقیده، درجه مثبت یا منفی بودن عقیده ابراز شده در متن است، به گونه‌ای که به عقیده نمره‌ای تخصیص داده می‌شود که آن را در پیوستار میان دو قطب مثبت و منفی قرار می‌دهد (Cambria, Schuller, Xia et al., 2013).

پیشینه پژوهش

- سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها

سامانه‌های رتبه‌بندی از آغاز پیدایش، دستمایه پژوهش‌های بسیاری بوده‌اند. دسته‌ای از این پژوهش‌ها به تحلیل همبستگی و مقایسه نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی پرداخته‌اند. برای مثال، یوانیدیس و همکاران (Ioannidis et al., 2007) در پژوهشی به بررسی دو نظام رتبه‌بندی شانگهای و تایمز پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش آنان نشان داد که میان دو نظام رتبه‌بندی توافقی در حد متوسط وجود دارد. آگوئیلو و همکاران (Aguillo et al., 2010) در مطالعه خود رتبه‌بندی‌های مختلف دانشگاه‌های جهان را با استفاده از مجموعه‌ای از معیارهای شباهت مقایسه کردند و نشان دادند که شباهت‌های معقولی بین رتبه‌بندی‌ها با وجود استفاده از روش‌شناسی متفاوت وجود دارد. نورمحمدی و صفری (۱۳۹۲) در پژوهشی شاخص‌های نه سامانه رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و سازمان‌های آموزش عالی هیکت، رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان اسلام (آی‌اس‌سی)، شانگهای، کیو-اس، لایدن، سایمگو، نیوزویک و وبومتریکس را مقایسه کردند. یافته‌ها نشانگر وجود شباهت میان این رتبه‌بندی‌ها و بیشترین شباهت میان رتبه‌بندی هیکت و شانگهای وجود داشت. شهااتا و محمود (Shehatta & Mahmood, 2016) به بررسی همبستگی میان نتایج شش سامانه رتبه‌بندی شانگهای، کیو-اس، تایمز، تایوان، یو.اس. نیوز و ورلدریپورت^۳ و یورپ^۴ پرداختند. آنان دریافتند که با وجود تفاوت‌های روش‌شناختی،

¹ HEEACT: Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan

² ISC

³ US News & World Report

⁴ URAP

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها

همبستگی متوسط تا بالایی در میان این رتبه‌بندی‌ها وجود دارد. مشتاق و همکاران (۱۴۰۰) نیز با بررسی همبستگی میان نمرات دانشگاه‌ها در نمایه نیچر و لایدن، به عنوان دو سامانه رتبه‌بندی ساده مبتنی بر کتاب‌سنجی با دو سامانه پیچیده تایمز و کیو-اس، نشان دادند که رابطه آماری معنی‌دار و مثبتی بین نمره دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی نمایه نیچر و لایدن از یک سو و نمرات آن‌ها در تایمز و کیو-اس وجود دارد. اما همبستگی بین رتبه‌بندی نمایه نیچر و لایدن با تایمز به مراتب قوی‌تر از همبستگی بین نمرات آن دو با کیو-اس است. بدین جهت، نوعی همسویی متأثر از تشابه در ابعاد و شاخص‌ها به ویژه ابعاد مرتبط با بهره‌وری پژوهشی در بین سامانه‌های رتبه‌بندی ساده و پیچیده وجود دارد.

دسته‌ای دیگر از پژوهش‌ها به بررسی روش‌شناسی سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها پرداختند. برای مثال، پاول (Pavel, 2015) در پژوهش خود سه سامانه رتبه‌بندی شانگهای، تایمز و کیو-اس را تحلیل کرده و وجود شباهت‌های بسیار میان این سامانه‌ها به لحاظ معیارها و شاخص‌ها، در عین وجود تفاوت در وزن‌ها را تایید کرد. فوزی و همکاران (Fauzi et al., 2020) با بررسی روش‌شناسی‌های رتبه‌بندی کیو-اس، تایمز، شانگهای، لایدن و وبومتریکس، ناهماهنگی رتبه‌های دانشگاه‌ها در این سامانه‌ها را گزارش کرد. یافته پژوهش سلتن و همکاران (Selten et al., 2020) درباره رتبه‌بندی شانگهای، تایمز و کیو-اس نشانگر ثبات رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در طول زمان، در عین وجود تفاوت میان آن‌ها است. علاوه بر این، آنان به این نتیجه رسیدند که این رتبه‌بندی‌ها در درجه اول دو عامل اساسی شهرت دانشگاه و عملکرد پژوهشی آن را اندازه‌گیری می‌کنند. کوموتر (Komotar, 2020) با ارزیابی رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهانی از نقطه نظر کیفیت و تضمین کیفیت در آموزش عالی، تاکید می‌کند که با توجه به جهت‌گیری کمی، بکارگیری رتبه‌بندی‌های جهانی به عنوان ابزاری برای ارزیابی کیفیت سازمانی چالش‌برانگیز است.

- دانشگاه‌ها در شبکه‌های اجتماعی

با فراگیر شدن کاربرد شبکه‌های اجتماعی، و گسترش حضور دانشگاه‌ها در این شبکه‌ها، پژوهش‌ها نیز در این باره روند افزایشی داشتند. بوچنوفسکا و ووژنیاک (Buchnowska & Woźniak, 2013) در پژوهش خود به بررسی استفاده دانشگاه‌های لهستان از رسانه‌های اجتماعی و رتبه‌بندی آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی پرداختند و بر ضرورت تلاش دانشگاه‌ها برای ارتباط با محیط از طریق رسانه‌های اجتماعی، به دلیل نقشی که این رسانه‌ها در ارائه تصویری مثبت از دانشگاه در عرصه بین‌المللی ایفا می‌کنند تاکید کردند. پرماتاساری و همکاران (Permatasari et al., 2014) به بررسی رویکرد دانشگاه‌های اندونزی به رسانه‌های اجتماعی، و میزان محبوبیت و دیده شدن رسانه‌های اجتماعی متعلق به این دانشگاه‌ها پرداختند. این مطالعه ضمن تشریح میزان استفاده از این رسانه‌ها به این نتیجه رسید که استفاده از رسانه‌های اجتماعی تأثیر بسزایی در محبوبیت وب‌سایت دانشگاه دارد. بلانگر و همکاران (Bélangier et al., 2014) به بررسی راهبردهای بازاریابی دانشگاه‌های کانادا در رسانه‌های اجتماعی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که دانشگاه‌ها نیز از رسانه‌های اجتماعی در راهبردهای ارتباطی خود به عنوان ابزاری برای ارتقای خدمات و دریافت پیشنهادها و آگاهی - رسانی درباره اخبار و رویدادهای دانشگاه و دانشجویان استفاده کردند. نتایج نشان داد که پلتفرم توییتر عموماً برای انجام

مکالمات بسیار محبوب‌تر است، اما فیس‌بوک همچنان برای فرسته‌های دانشگاهی ترجیح داده می‌شود. عبدالرازق و همکاران (Abdelrazeq et al., 2016) احساسات بازتاب یافته در رسانه‌های اجتماعی به عنوان منبعی مکمل برای ارزیابی دانشگاه‌ها را تحلیل کردند. بدین منظور، آنان به طراحی یک رده‌بند برای رده‌بندی دانشگاه‌های منتخب آلمان بر اساس احساسات مثبت و نامثبت توییت‌ها درباره آن‌ها پرداختند که با دقت ۷۳٫۶٪ توانست دانشگاه‌ها را به درستی رده‌بندی نماید. مک‌کوی و همکاران (McCoy et al., 2018) با مطالعه مشارکت دانشگاه‌ها در توییت و تحلیل همبستگی آن با عملکرد این دانشگاه‌ها در نظام رتبه‌بندی یو.اس. نیوز و ورلدریپورت، شانگهای و تایمز نشان دادند که در مقایسه‌های رتبه به رتبه، همبستگی رتبه‌ای مثبت و معنی‌داری بین مشارکت دانشگاه در توییت و رتبه کل شهرت وجود دارد. آنان چنین نتیجه‌گیری کردند که مشارکت دانشگاه در توییت می‌تواند نماینده‌ای مناسب برای رتبه‌بندی نهادهای آموزش عالی که معمولاً از فهرست‌های سنتی حذف می‌شوند باشد. عرفان و همکاران (Irfan et al., 2018) به بررسی اهمیت بازاریابی در شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک و توانایی دانشگاه‌های مالزی برای استفاده از سایت‌های شبکه‌های اجتماعی و تأثیر آن بر رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و رتبه‌عامل آن در فیس‌بوک پرداختند. بشایره و همکاران (Bashaireh et al., 2019) به بررسی توییت‌ها درباره چهار دانشگاه میشیگان، دانشگاه ایالتی میشیگان، دانشگاه اوکلند و دانشگاه ایالتی وین پرداختند. آنان دریافتند که بررسی احساسات توییت درباره دانشگاه‌ها می‌تواند بینش‌های مهمی را درباره بازخوردها و واکنش‌های مختلف مرتبط با تجربه کلی دانشگاهی، نهادی و اجتماعی کاربران توییت به دست دهد. آنان بر این باورند که سیاست‌گذاران در محیط‌های آموزشی می‌توانند از نتایج این تحلیل‌ها در اتخاذ تصمیمات مهمی که ممکن است کیفیت کلی آموزش و یادگیری را بهبود بخشد، بهره‌گیرند. از این رو، شاخص شهرت برگرفته از رسانه‌های اجتماعی را می‌توان به عنوان یک شاخص مکمل برای رتبه‌بندی دانشگاه‌ها به کار گرفت. والریو-اورنا و همکاران (Valerio-Ureña et al., 2020) میزان حضور ۴۰۰ دانشگاه برتر جهان (بر اساس رتبه‌بندی کیو-اس) در سایت‌های شبکه‌های اجتماعی را تحلیل کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که تقریباً تمامی این دانشگاه‌ها در شبکه‌های اجتماعی حضور رسمی دارند و حساب‌های کاربری آن‌ها موفق به جذب میلیون‌ها دنبال‌کننده شده است، گرچه تفاوت‌های معنی‌داری به لحاظ مناطق جغرافیایی مشاهده شده است. العساف و قمر (Allassaf & Qamar, 2020) با تحلیل توییت‌های عربی درباره دانشگاهی در عربستان روشی را برای بهبود دسته‌بند ماشین بردار پشتیبان در تحلیل عقاید توییت‌ها پیشنهاد دادند. الغیث (Al-Ghath, 2023) با بررسی قطبیت عقاید توییت‌ها درباره دانشگاهی دیگر در عربستان، عقاید بازتاب یافته درباره مسائل آموزش عالی در این کشور را بررسی کرد. وی با شناسایی ۱۸ مورد از مسائل دانشگاه دریافت که عقیده‌کاوی می‌تواند نقش برجسته‌ای در توسعه آموزش عالی داشته باشد. چامورو-آتالایا و همکاران (Chamorro-Atalaya et al., 2022) با تحلیل توییت‌های دانشجویان دانشکده مهندسی دانشگاه ملی فناوری لیما سور^۱ درباره این دانشگاه، نشان دادند که با تحلیل قطبیت و شدت عقاید ۵۷٫۲۷ درصد از توییت‌ها امکان تعیین سطح رضایت دانشجویان

¹ National Technological University of Lima Sur

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها از آموزش دانشگاه وجود دارد.

مرور پیشینه نشان داد که تحلیل عقاید ابراز شده در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند بینشی را درباره عملکرد دانشگاه‌ها و مسائل آموزش عالی به دست دهد. همچنین، میان نتایج و روش‌شناسی سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها شباهت‌ها و تفاوت‌هایی وجود دارد. اهمیت مشارکت در شبکه‌های اجتماعی برای دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به لحاظ رتبه‌بندی، شهرت و ایجاد تصویر مثبت از آن‌ها در سطح بین‌المللی نیز نشان داده شده است. با این که نقش مکمل نظرات کاربران اجتماعی در تکمیل تصویری که رتبه‌بندی‌ها از عملکرد دانشگاه‌ها ارائه می‌کنند تایید شده است، اما این پژوهش‌ها به معدودی از دانشگاه‌ها محدود شده است و تحقیقی که به بررسی همسویی نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی و دیدگاه ذینفعان مختلف آموزش عالی در محیط شبکه‌های اجتماعی در سطح جهانی پرداخته باشد یافت نشد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، به لحاظ هدف کاربردی، به جهت روش گردآوری داده‌ها از نوع اسنادی و به جهت تحلیل داده‌ها، تحلیل محتوای کمی با رویکرد دگرسنجی و عقیده‌کاوی است. با کمک روش نمونه‌گیری هدفمند، نمونه‌ای از میان ۱۵۶۳ دانشگاه‌هایی که در سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۱ در هر یک از دو سامانه رتبه‌بندی جهانی تایمز و رتبه‌بندی ایمپکت تایمز حضور داشتند، انتخاب و نمره‌های کلی و نمره‌های ابعاد عملکردی آن‌ها استخراج شد. شایان یادآوری است در ایمپکت تایمز، هر دانشگاه می‌تواند هدف متفاوتی را برای رقابت انتخاب کند و دانشگاه‌ها لزوماً اهداف مشترکی را دنبال نمی‌کنند. بنابراین، برای این سامانه تنها به رتبه کل دانشگاه بسنده شد. سپس به پالایش این نمونه پرداخته شد تا با حذف دانشگاه‌هایی که نامی کاملاً متمایز نداشتند، بلکه نام آن‌ها از واژه‌های عام یا مشترک میان چند دانشگاه تشکیل شده، امکان شناسایی دقیق توییت‌های هر دانشگاه فراهم شود. این فرایند به نمونه‌ای مشتمل بر ۳۵۵ دانشگاه راه یافته به تایمز جهانی با دامنه‌ای متنوع از عملکرد انجامید که از این میان ۱۷۴ دانشگاه در ایمپکت تایمز رتبه‌بندی شده‌اند (جدول ۱ و پیوست ۱).

جدول ۱. وضعیت نمونه به لحاظ عملکرد در سامانه‌های ایمپکت تایمز و تایمز

سامانه رتبه‌بندی	تعداد دانشگاه	نمره کل	
		کمینه	بیشینه
ایمپکت	۱۷۴	۵۰,۲-۹,۲	۹۵,۶۸۸
تایمز جهانی	۳۵۵	۱۱,۵۶۲	۹۵,۴۶۷

توییت‌ها درباره این دانشگاه‌ها، با استفاده از نرم‌افزار Mozdeh Big Data Text Analysis استخراج شد.^۱ این نرم‌افزار امکان گردآوری داده‌های توییت‌ها در هر هفته را فراهم می‌کند. گردآوری توییت‌ها، از ۱۳ دی ۱۴۰۰ برابر با سوم ژانویه ۲۰۲۲ آغاز و تا ۱۷ مرداد ۱۴۰۱ برابر با هشت آگوست ۲۰۲۲ ادامه داشت، به گونه‌ای که ویرایش‌های مختلف نام هر دانشگاه شامل، نام دقیق هر دانشگاه، حالت معکوس آن، مخفف نام دانشگاه (Uni, Univ) در باکس

^۱ <http://mozdeh.wlv.ac.uk/>

جستجوی نرم افزار وارد شد. پیش پردازش زبان شناختی محتوای توییت ها شامل حذف نشانه های سجاوندی، ناواژه ها^۱ و اعداد، تبدیل حرف های بزرگ به کوچک، برچسب گذاری ادات سخن^۲ و ریشه یابی^۳ کلمات با استفاده از نرم افزار داده کاوی نایم^۴ صورت گرفت. قطبیت و شدت عقیده توییت ها نیز با بکارگیری تکنیک عقیده کاوی و به کمک نرم افزار سنتی استرنگت^۵ به دست آمد^۶. این نرم افزار که ویژه عقیده کاوی محتوای متن های کوتاه است به هر متن دو امتیاز از ۱- تا ۵- و از ۱+ تا ۵+ اختصاص می دهد (TheWall et al, 2010). نمره مثبت، شدت عقیده مثبت و نمره منفی شدت عقیده منفی را نشان می دهد. متن خنثی نیز با دو نمره ۱ و ۱- امتیازدهی می شود. تخصیص دو نمره از آن رو است که حتی متون کوتاه نیز می توانند هر دو عقیده را با هم در برگیرند. از آنجا که برای هر توییت، دو نمره عقیده مثبت و منفی ارائه می شود، مجموع نمرات عقیده ای هر توییت محاسبه شد تا برای هر توییت تنها یک نمره عقیده ای به دست آید. به این ترتیب، شدت عقاید و قطبیت توییت ها شناسایی می شود.

تعداد کل توییت های شناسایی شده برابر با ۱۸۴۵۰۶۱۵ (با کمینه ۵ و بیشینه ۵۹،۸۲۱ توییت برای یک دانشگاه) بوده است. عقیده توییت ها در دامنه ای از ۲،۰۰۰- تا ۲،۰۸۳+ متغیر بوده است. در قطبیت منفی، نمره عقیده از ۳،۰۰۰- تا ۱،۰۰۰- و در قطبیت مثبت از ۱،۰۰۰+ تا ۲،۸۸۹+ نوسان داشته است. مقدار مطلق عقیده در قطبیت منفی (۳،۰۰۰-) اندکی از مقدار مطلق عقیده در قطبیت مثبت (۲،۸۸۹+) بیشتر است. همچنین، مقدار مطلق میانگین عقیده منفی ۱،۴۵۷- تقریباً با مقدار مطلق میانگین مثبت ۱،۴۶۱+ برابر است (جدول ۲). نمونه ای از توییت ها در پیوست ۲ آمده است.

جدول ۲. وضعیت نمونه به لحاظ فراوانی توییت ها و نمره عقیده آن ها

متغیر	فراوانی دانشگاه	فراوانی توییت			نمره عقیده توییت		
		کمینه	بیشینه	کل	کمینه	بیشینه	میانگین
عقیده کل	۳۵۵	۵	۵۹۸۲۱	۱۸۴۵۶۱۵	-۲،۰۰۰	۲،۰۸۳	۰،۳۴۲
عقیده منفی	۳۴۸	۰	۱۴،۲۹۷	۳۸۹۸۷۹	-۳،۰۰۰	-۱،۴۵۷	۰،۲۵۵
عقیده خنثی	۳۵۵	۰	۲۹،۶۰۶	۸۱۳۸۲۲	۰	۰	۰
عقیده مثبت	۳۴۸	۰	۱۸،۳۶۶	۶۴۱،۹۱۴	۱،۰۰۰	۲،۸۸۹	۰،۱۸۷

داده ها به کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ تحلیل شدند. نخست نرمال بودن توزیع داده ها به کمک آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. به دلیل نرمال نبودن توزیع داده ها، از آزمون همبستگی ناپارامتری اسپیرمن استفاده شده است.

1 Stop words
 2 PoS: Parts-of-Speech tagging
 3 Lemmatization
 4 KNIME (<https://www.knime.com/knime-home>)
 5 SentiStrength
 6 <http://sentistrength.wlv.ac.uk/>

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. آیا فراوانی توییت‌ها درباره دانشگاه‌های مورد بررسی با عملکرد آن‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری دارد؟

نتایج تحلیل همبستگی نشان می‌دهد که ارتباط معنی‌داری بین فراوانی توییت‌ها درباره دانشگاه‌ها و عملکرد آن‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز وجود دارد. مقادیر ضریب همبستگی بین فراوانی کل توییت‌ها و عملکرد کل در تایمز ($r=0.669$, $P=0.000$) و فراوانی کل توییت‌ها و عملکرد کل در ایمپکت تایمز ($r=0.689$, $P=0.000$) همبستگی مثبت و معنی‌داری را در حد متوسط نمایان می‌سازد. همچنین، به استثنا بعد درآمد از صنعت ($r=0.515$, $P=0.030$)، ضریب همبستگی بین فراوانی کل توییت‌ها از یک سو و نمره در بعد آموزش ($r=0.586$, $P=0.000$)، پژوهش ($r=0.586$, $P=0.000$)، استناد ($r=0.629$, $P=0.000$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($r=0.619$, $P=0.000$) از سوی دیگر از همبستگی مثبت و معنی‌داری در حد متوسط بین این متغیرها حکایت دارد (جدول ۳).

جدول ۳. همبستگی میان فراوانی کل توییت‌ها و عملکرد دانشگاه در سامانه‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
عملکرد کل	تایمز جهانی	۰,۶۶۹
	ایمپکت	۰,۶۸۹
نمره در ابعاد تایمز جهانی	آموزش	۰,۵۱۵
	پژوهش	۰,۵۸۶
	استناد	۰,۶۲۹
	درآمد از صنعت	۰,۱۱۵
	چشم‌انداز بین‌المللی	۰,۶۱۹

پاسخ به پرسش دوم پژوهش. آیا فراوانی توییت‌ها در قطبیت‌های عقیده‌های درباره دانشگاه‌های مورد بررسی با عملکرد آن‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری دارد؟

بر اساس جدول ۴، ارتباط معنی‌داری بین فراوانی توییت‌های مثبت و منفی درباره دانشگاه‌ها و عملکرد کلی آن‌ها در تایمز (به ترتیب $r=0.650$, $P=0.000$; $r=0.677$, $P=0.000$) و ایمپکت تایمز (به ترتیب $r=0.680$, $P=0.000$; $r=0.679$, $P=0.000$) وجود دارد. همچنین، ضریب همبستگی بین فراوانی توییت‌های مثبت و نمره در بعد آموزش ($r=0.486$, $P=0.000$)، پژوهش ($r=0.568$, $P=0.000$)، استناد ($r=0.617$, $P=0.000$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($r=0.620$, $P=0.000$) نشان از همبستگی مثبت و معنی‌دار در حد متوسط بین این متغیرها دارد. همبستگی مثبت و معنی‌داری نیز میان فراوانی توییت‌های منفی و نمره در بعد آموزش ($r=0.546$, $P=0.000$)، پژوهش ($r=0.597$, $P=0.000$)، استناد ($r=0.627$, $P=0.000$)، درآمد از صنعت ($r=0.147$, $P=0.005$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($r=0.610$, $P=0.000$) وجود دارد. همبستگی میان فراوانی توییت‌های مثبت و نمره در بعد درآمد از صنعت معنی‌دار نشان داده نشد ($r=0.094$, $P=0.078$).

جدول ۴. همبستگی میان فراوانی توییت‌های مثبت و منفی و عملکرد دانشگاه در سامانه‌های جهانی تایمز و ایمپکت

تایمز

متغیر	فراوانی توییت مثبت		فراوانی توییت منفی	
	ضریب همبستگی	سطح معنی داری	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
تایمز جهانی	۰.۶۵۰	۰.۰۰۰	۰.۶۷۷	۰.۰۰۰
عملکرد کل	۰.۶۸۰	۰.۰۰۰	۰.۶۷۹	۰.۰۰۰
آموزش	۰.۴۸۶	۰.۰۰۰	۰.۵۴۶	۰.۰۰۰
نمره در پژوهش	۰.۵۶۸	۰.۰۰۰	۰.۵۹۷	۰.۰۰۰
ابعاد تایمز	۰.۶۱۷	۰.۰۰۰	۰.۶۲۷	۰.۰۰۰
جهانی	۰.۰۹۴	۰.۰۷۸	۰.۱۴۷	۰.۰۰۵
چشم‌انداز بین‌المللی	۰.۶۲۰	۰.۰۰۰	۰.۶۱۰	۰.۰۰۰

پاسخ به پرسش سوم پژوهش. آیا شدت عقیده توییت‌ها درباره دانشگاه‌های مورد بررسی با عملکرد آن‌ها در

سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی داری دارد؟

نتایج حاصل از تحلیل همبستگی میان شدت عقاید و عملکرد دانشگاه‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز در جدول ۵ نشان داده شده است. شایان ذکر است به منظور درک بهتر روابط، نمره مطلق عقیده منفی و مثبت در تحلیل وارد شده است. ارتباط معنی داری بین نمره عقیده کل و عملکرد کل دانشگاه در سامانه‌های تایمز جهانی و ایمپکت تایمز مشاهده نشد. بعد چشم‌انداز بین‌المللی ($r=0.168, P=0.001$) ارتباط مثبت و معنی دار با نمره عقیده کل دارد. دو بعد آموزش ($r=-0.127, P=0.016$) و درآمد از صنعت ($r=-0.168, P=0.001$) ارتباط منفی با نمره عقیده کل نشان می‌دهند.

همچنین، رابطه معنی داری بین نمره عقیده مثبت از یک سو و عملکرد کل در تایمز جهانی ($r=0.192, P=0.000$) و عملکرد کل در ایمپکت تایمز ($r=0.185, P=0.015$) دیده می‌شود. بعدهای پژوهش ($r=0.129, P=0.016$)، استناد ($r=0.221, P=0.000$)، و چشم‌انداز بین‌المللی ($r=0.303, P=0.000$) نیز نشانگر همبستگی مثبت و ضعیفی با نمره عقیده مثبت هستند.

مقدار مطلق نمره عقیده منفی نیز با عملکرد کل دانشگاه در تایمز جهانی و ایمپکت تایمز همبستگی معنی دار نشان می‌دهد (به ترتیب $r=0.127, P=0.018$; $r=0.226, P=0.003$). ابعاد آموزش ($r=0.112, P=0.037$)، پژوهش ($r=0.140, P=0.009$) و استناد ($r=0.132, P=0.014$) نیز رابطه‌ای مستقیم با نمره عقیده منفی توییت‌ها نشان می‌دهند. همبستگی معنی داری میان دو بعد درآمد از صنعت ($r=0.087, P=0.106$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($r=0.039, P=0.471$) با نمره عقیده منفی مشاهده نشد.

جدول ۵. همبستگی میان نمرات عقیده و عملکرد دانشگاه در سامانه‌های تایمز جهانی و ایمپکت

متغیر	نمره عقیده کل	مقدار مطلق
-------	---------------	------------

عقیده منفی	عقیده مثبت			عقیده منفی	عقیده مثبت			عقیده منفی	عقیده مثبت		
	ضریب همبستگی	سطح معنی داری	فراوانی		ضریب همبستگی	سطح معنی داری	فراوانی		ضریب همبستگی	سطح معنی داری	فراوانی
عملکرد کل در ایمپکت	۰,۱۴۷	۰,۰۵۴	۱۷۴	۰,۱۸۵	۰,۰۱۵	۱۷۱	۰,۲۲۶	۰,۰۰۳	۱۷۳		
عملکرد کل در تایمز جهانی	۰,۰۲۰	۰,۷۰۰	۳۵۵	۰,۱۹۲	۰,۰۰۰	۳۴۸	۰,۱۲۷	۰,۰۱۸	۳۴۸		
آموزش	-۰,۱۲۷	۰,۰۱۶	۳۵۵	۰,۰۶۵	۰,۲۲۴	۳۴۸	۰,۱۱۲	۰,۰۳۷	۳۴۸		
پژوهش	۰,۰۰۰	۰,۹۹۵	۳۵۵	۰,۱۲۹	۰,۰۱۶	۳۴۸	۰,۱۴۰	۰,۰۰۹	۳۴۸		
نمره در استاد	۰,۰۶۵	۰,۲۲۲	۳۵۵	۰,۲۲۱	۰,۰۰۰	۳۴۸	۰,۱۳۲	۰,۰۱۴	۳۴۸		
ابعاد تایمز جهانی	-۰,۱۶۸	۰,۰۰۱	۳۵۵	-۰,۱۰۴	۰,۰۵۳	۳۴۸	۰,۰۸۷	۰,۱۰۶	۳۴۸		
چشم‌انداز بین‌المللی	۰,۱۶۸	۰,۰۰۱	۳۵۵	۰,۳۰۳	۰,۰۰۰	۳۴۸	۰,۰۳۹	۰,۴۷۱	۳۴۸		

بحث و نتیجه‌گیری

سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها با چالش‌هایی جدی روبرو بوده‌اند و گاهی نتایج آن‌ها به دور از واقعیت تلقی شده است. از این رو، ارزیابی کیفیت سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها ضروری است. از آنجا که دانشگاه‌ها برای دستیابی به جایگاه برتر باید به کسب رضایت کاربران و نیازهای اساسی ذینفعان توجه داشته باشند، سنجش میزان همسویی این سامانه‌ها با علایق اجتماع می‌تواند چشم‌اندازی را از کیفیت عملکرد این سامانه‌ها به دست دهد. رسانه‌های اجتماعی با ایجاد دنیایی مجازی برای گفتگو و اظهار نظر درباره توانمندی‌های دانشگاه‌ها می‌توانند بستری را برای بازتاب نظرات اجماع فراهم کنند. پژوهش حاضر به منظور آگاهی از همبستگی نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی و توجهات و دیدگاه کاربران توییت انجام گرفت تا میزان همسویی نتایج این سامانه‌ها و دیدگاه عموم مردم روشن گردد. بدین منظور، نمونه‌ای از دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در سامانه‌های رتبه‌بندی ایمپکت تایمز و تایمز انتخاب شده و در یک بازه زمانی توییت‌های آن‌ها بررسی شدند.

تحلیل همبستگی میان فراوانی توییت‌ها درباره دانشگاه‌های مورد بررسی با عملکرد کلی آنها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز نشان از همبستگی مثبت و معنی‌دار در حد متوسط میان آن‌ها دارد (جدول ۳). یافته‌های حاصل از این بخش از پژوهش با پژوهش مک‌کوی و همکاران (McCoy et al., 2018) هم‌راستا است. زیرا آنان نیز نشان دادند که عملکرد دانشگاه‌ها و تعداد توییت‌ها همبستگی معنی‌داری دارند. همچنین، این یافته با پژوهش‌هایی که نشانگر همبستگی میان دگرسنگ‌ها و استنادها (Eysenbach, 2011; Bar-Ilan et al., 2012; Li et al., 2011; Pengmin et al., 2018; Wasike, 2021; Zhang et al., 2019) هستند همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که گروه‌های مختلف ذینفع آموزش عالی در شبکه‌های اجتماعی فعال هستند که درباره عملکرد دانشگاه‌ها در توییت اظهار نظر کرده، دیدگاه‌ها درباره فعالیت‌ها و خدمات دانشگاه‌ها را دنبال کرده و نظرات خود را بیان می‌کنند (Permatasari et al., 2014). در این میان، دانشگاه‌های برتر حضور چشمگیرتری در شبکه‌های اجتماعی دارند و

فعال تر هستند (Valerio-Ureña et al., 2020). علاوه بر این، برون دادهای پژوهشی و استنادهای بیشتر از عوامل قرار گرفتن دانشگاهها در رتبههای بالاتر در سامانههای رتبه بندی است. این دو مؤلفه می تواند به نمایانی بالاتر دانشگاهها و در نتیجه جذب دگرسنجههای بیشتر بیانجامد. بنابراین، وجود همبستگی میان توییتها و نمرات عملکردی دانشگاهها ممکن است به دلیل فعالیت و نمایانی بیشتر آنها در عرصه علم و همچنین در شبکههای اجتماعی باشد. این نمایانی خود می تواند تحت تأثیر نتایج سامانههای رتبه بندی تقویت شود.

همچنین، میان فراوانی توییتها و بعد استناد در سامانه رتبه بندی جهانی تایمز همبستگی مثبت و معنی داری برقرار است (جدول ۳). این یافته با نتایج پژوهش د وینتر (De Winter, 2015) ناهمراستا است. زیرا وی نشان داد که تعداد توییتها و تعداد استنادها ارتباط منفی ضعیفی دارند. دلیل آن می تواند محدود بودن نمونه مقالات مورد مطالعه د وینتر (De Winter, 2015) به مقالات PLOS One باشد. همچنین، نتیجه فراتحلیل برنمن (Bornmann, 2015) همبستگی مشاهده شده در پژوهشها میان توییتها و استنادها را ناچیز می داند که از این جهت با پژوهش حاضر ناهمسو است. دلیل این امر را شاید بتوان در سطح آزمودنیها دانست (سطح تجمیع در این پژوهش، دانشگاه و در دیگر پژوهشها، مقاله بوده است). همچنین، در محاسبه نمره عملکرد دانشگاهها در بعد استناد در سامانههای رتبه بندی ضریب وزنی اعمال می شود که ممکن است بر این ناهمسویی مؤثر بوده باشد. در مقابل، ثلوال و همکاران (Thelwall et al., 2013)، آیزنباخ (Eysenbach, 2011)، برنمن (Bornmann, 2014)، شوای و همکاران (Shuai et al., 2012) و هاستین و همکاران (Haustein et al., 2014) نشان دادند که میان تعداد استنادها و توییتها همبستگی معنی دار مثبتی وجود دارد.

علاوه بر این، بین تعداد توییتها از یک سو و دیگر ابعاد عملکردی دانشگاهها شامل درآمد از صنعت، چشم انداز بین المللی و عملکرد آموزشی و پژوهشی دانشگاهها از سوی دیگر همبستگی معنی دار مثبتی در حد ضعیف تا متوسط مشاهده شد (جدول ۳). شدت همبستگیها برای ابعاد مختلف تقریباً به یک اندازه و در حد متوسط است، به استثنای بعد درآمد از صنعت که همبستگی ضعیفی را به نمایش می گذارد. شاید یکی از دلایل این امر آن باشد که ابعادی مانند آموزش، چشم انداز بین المللی و استناد سرشت اجتماعی بیشتری دارند، به عبارتی دیگر، برای توییتگران نمایان تر و ملموس تر هستند و در نتیجه بیشتر مورد توجه آنها هستند.

بر اساس بنیانهای نظری دگرسنجه، دگرسنجهها می توانند طیف وسیعی از تأثیرات آثار علمی از جمله تأثیرات آموزشی، پژوهشی، اقتصادی و اجتماعی را اندازه بگیرند (Holmberg et al., 2015; Bornmann, 2014) و می توانند در کنار شاخصهای علم سنجی برای مطالعه عملکرد پژوهش و اثرگذاری تولیدات علمی استفاده شوند (Haustein et al., 2014; Bornmann, 2014; Zahedi et al., 2014). همچنین، دگرسنجهها نشانگر تأثیر پژوهش و پژوهشگران بر آموزش و پژوهش (Zaidieh, 2012; Chawinga, 2017)، فناوری (Dumpit & Fernandez, 2017; Neylon) و بازاریابی و استخدام (et al., 2014) و بازاریابی و استخدام (Sandlin & Peña, 2014; Kuzma & Wright, 2013; Rekhter, 2012) است. همچنین، ویجتک و پاستوزاک (Wiechetek & Pastuszak, 2022) و ثلوال و کوشا (Thelwall & Kousha, 2013) همبستگی مثبتی بین توییتها و تعداد استنادها را نشان دادند.

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها (2015) نشان دادند که شاخص‌های برگرفته از ریسرچ گیت¹، می‌توانند تا اندازه‌ای نمره عملکرد دانشگاه‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی مهم بازتاب دهند. این یافته همسو با ادعاهای پیشین، توان توییت‌ها در بازتاب نسبی عملکرد آموزشی، پژوهشی، اقتصادی و همچنین شهرت دانشگاه‌ها را نشان می‌دهد. با این حال، از آنجا که این همبستگی خیلی قوی نیست، توییت‌ها را نمی‌توان بازنمون دقیقی از عملکرد دانشگاه‌ها دانست. از سوی دیگر، با این که توییت به عنوان منبعی مهم در اشاعه مقالات علمی شناخته می‌شود (Darling et al., 2013)، به دلیل برخی محدودیت‌ها با داده‌های برگرفته از این منبع می‌بایستی با احتیاط برخورد شود. زیرا در شمار توییت‌های مقالات علمی، توییت‌های هرز² ساخته شده توسط ربات‌ها (Haustein et al., 2014; Cheung, 2013; Robinson-Garcia et al., 2019; Haustein et al.,) (Bharti et al., 2019) یا (Yu, 2017; Ye & Na, 2020) دیده شده است. همچنین، احتمال توییت‌های پوچ (Bharti et al., 2019) یا با محتوای بی‌معنی نیز وجود دارد (Furini & Montangero, 2018). بنابراین، استفاده از شمار مطلق توییت‌ها در تفسیر عملکرد دانشگاه‌ها، مستلزم احتیاط در تفسیر نتایج و توجه به محتوای آلت‌متریکس (Yu, 2017) است. از این گذشته، و مهم‌تر، این یافته می‌تواند از دیدگاهی دیگر، نشانگر سرایت پدیده ماتیو در علم به شبکه‌های اجتماعی باشد. پدیده ماتیو با انگشت نهادن بر نابرابری‌های موجود در سامانه‌های علمی، نشان می‌دهد که این نابرابری‌ها می‌تواند شکاف میان آنانکه از توانمندی بیشتری برخوردار هستند و آنانکه کم‌توان‌تر هستند را افزایش دهد (Merton, 1968; 1988). این پدیده در نابرابری استنادی میان محققان تازه‌کار و کمتر شناخته شده، در مقایسه با محققان با سابقه و نامدار (Merton, 1968)، در میان دانشگاه‌ها (Katz, 2000) و در میان کشورها (Bonitz et al., 1997; Katz, 1999) مشاهده شده است. یافته پژوهش حاضر نشان می‌دهد که هر چه دانشگاهی از عملکرد بالاتری برخوردار باشد، از بخت بالاتری برای جلب توجه اجتماعی برخوردار است. بخشی از این نابرابری در عرصه علم را به سوگیری‌های شناختی علیه یک موجودیت علمی (مثلاً یک محقق یا دانشگاه از جهان سوم) نسبت می‌دهند (Gibbs, 1995; Daughton, 2014)، و در مقابل برخی آن را به کیفیت عملکرد خود موجودیت و ضعف‌های وی مربوط می‌دانند (Bonitz et al., 1997).

نتایج همچنین نشان داد که میان فراوانی توییت‌های کل درباره دانشگاه‌ها با عملکرد آن‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری وجود دارد. از این رو، با افزایش توان عملکردی دانشگاه، توییت‌ها در قطبیت‌های عقیده‌ای نیز افزایش می‌یابند و بالعکس. این یافته هم برای نمره کل دانشگاه‌ها در سامانه رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز و هم برای ابعاد عملکردی در تایمز صادق است. تنها فراوانی توییت‌های مثبت با بعد درآمد از صنعت سامانه رتبه‌بندی جهانی تایمز همبستگی معنی‌داری نشان نمی‌دهد (جدول ۴).

نتایج این پژوهش را می‌توان هم‌راستا با پژوهش مک‌کوی و همکاران (McCoy et al., 2018) دانست که همبستگی

¹ ResearchGate

² Spam tweets

معنی دار مثبتی میان مشارکت دانشگاه در توییتر و بعد شهرت دانشگاه یافت. همچنین، این یافته با پژوهش عبدالرازق و همکاران (Abdelrazeq et al., 2016)، گوندوز و همکاران (Gunduz et al., 2014) و السدی و همکاران (Alsadi et al., 2016) که توانستند یک رده‌بند را با دقت نسبتاً بالا (کمی بالاتر از هفتاد درصد برای دو مورد نخست و حدود هفتاد درصد برای مورد سوم) برای رده‌بندی دانشگاه‌های آلمان و ترکیه بر اساس قطبیت احساسات در توییت‌های آن‌ها طراحی نمایند همسو است. همچنین، عرفان‌منش و همکاران (۱۳۹۷) حضور و نمایانی دانشگاه‌ها در شبکه‌های اجتماعی را از عوامل تأثیرگذار بر شهرت آن‌ها می‌دانند. بشایره و همکاران (Bashaireh et al., 2019) و میلان و همکاران (Milán et al., 2022) نظرات کاربران شبکه‌های اجتماعی مانند توییتر درباره دانشگاه‌ها را منبعی مفید برای مقایسه و ارزیابی و شناخت شهرت دانشگاه‌ها می‌دانند. این یافته علاوه بر آنکه نشانگر افزایش شمار توییت‌های عقیده‌مند متناسب با عملکرد دانشگاه است، نشان از حساسیت و واکنش توییت‌گران درباره دانشگاه‌ها دارد. گرچه این یافته، این بیم را که در محتوای تولید شده توسط کاربران، متن‌های پوچ و بی‌محتوا دیده شوند، به طور کامل منتفی نمی‌سازد، اما نشان از آن دارد که - دست‌کم در واکنش نسبت به دانشگاه‌ها - محتوای خلق شده توسط کاربران اجتماعی حاوی دیدگاه‌های آنان و از این نظر ارزشمند است.

نکته مهم دیگر آن است که هم توییت‌های حاوی عقاید مثبت و هم توییت‌های حاوی عقاید منفی با نمرات عملکردی دانشگاه‌ها همبستگی نشان می‌دهند. این یافته، نشانگر آن است که نتایج رتبه‌بندی‌ها لزوماً عقاید اجتماع درباره دانشگاه‌ها را منعکس نمی‌سازد. بنابراین، این امکان وجود دارد که از تحلیل محتوای توییت‌ها به عنوان مکملی برای نتایج رتبه‌بندی استفاده کرد. با این حال، همانگونه که پیشتر در پاسخ به پرسش یک بیان شد، شمار توییت‌ها به تنهایی نمی‌تواند بازنمونی (هرچند ضعیف) از عملکرد دانشگاه‌ها به شمار آید، بلکه توجه به محتوای توییت‌ها و به ویژه عقاید آن‌ها حائز اهمیت است. در ادبیات دگرسنجی نیز بارها بر این امر تأکید شده است که بکارگیری شمار دگرسنجی‌ها بدون توجه به محتوای آن‌ها می‌تواند تأثیری گمراه‌کننده بر نتایج ارزیابی پژوهش‌ها داشته باشد (Yu, 2017).

همچنین، همبستگی مثبتی میان شمار توییت‌های منفی و عملکرد دانشگاه‌ها مشاهده شد (جدول ۴). این بدان معنی است که گرچه دانشگاه‌هایی با عملکرد بهتر، توییت‌های بیشتری دریافت می‌دارند، اما این توییت‌ها لزوماً مثبت نیستند. از این رو، توجه به محتوای توییت‌ها در ارزیابی عملکرد دانشگاهی می‌تواند از تشدید پدیده ماتئو تا اندازه‌ای پیشگیری کند، گرچه ممکن است نتواند به طور کلی آن را منتفی سازد، زیرا احتمال دارد که سوگیری‌های منفی غیرواقع بینانه‌ای در توییت‌ها علیه برخی دانشگاه‌ها روی داده باشد. پژوهش‌های بیشتر برای بررسی احتمال وجود سوگیری‌های منفی علیه برخی دانشگاه‌ها در شبکه‌های اجتماعی و نحوه بروز آن در شمار توییت‌ها و عقاید آن‌ها ضروری است. همچنین، با توجه به آنکه شمار توییت‌های مثبت و منفی تقریباً به یک اندازه با نمرات عملکردی همبستگی مثبت نشان می‌دهند، توجه به همبستگی نمرات عملکردی و شدت عقاید می‌تواند جزئیات بیشتری را روشن سازد.

نتایج بررسی همبستگی میان شدت عقیده توییت‌ها درباره دانشگاه‌های مورد بررسی با عملکرد آن‌ها در سامانه‌های

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها

رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز نشان داد که عملکرد کل در سامانه رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز، با نمره عقاید مثبت و منفی همبستگی معنی‌داری نشان می‌دهد (جدول ۵). اهداف توسعه پایدار سازمان ملل ناظر بر چالش‌ها و مسائل روز و مبتلا به جوامع است و به چالش‌های مهم اجتماعی، زیست محیطی و اقتصادی مرتبط می‌شود (Roshani, 2021). اگر بپذیریم که سامانه رتبه‌بندی ایمپکت تایمز به دلیل پرداختن به اهداف توسعه پایدار سازمان ملل توان عملکردی دانشگاه در پاسخ به این چالش‌ها را در چهار بعد جامع (شامل پژوهش، سرپرستی، خدمت‌رسانی و آموزش) آشکار می‌سازد، مثبت‌تر شدن عقاید اجتماع نسبت به دانشگاه‌هایی که مشارکت بهتری در این مسائل دارند نیز قابل انتظار خواهد بود. نشان داده شد که نمره بالاتر دانشگاه در تایمز، هم با شدت عقاید مثبت‌تر و هم با شدت عقاید منفی‌تر در جامعه کاربران توییت همراه است. این یافته می‌تواند پرده از ابعاد از این سامانه‌ها که لزوماً همسو با علائق اجتماعی نیست بردارد. توضیح این که دو بعد پژوهش و استناد با هر دو نمره عقیده مثبت و منفی همبستگی نشان می‌دهند. بنابراین، سنجش این ابعاد در سامانه‌های رتبه‌بندی تاحدودی دیدگاه‌های کاربران درباره دانشگاه‌ها را بازتاب می‌دهد، اما تا حدودی نیز عکس آن عمل می‌کند. چشم‌انداز بین‌المللی تنها بعدی است که تنها با شدت عقیده مثبت - و نه شدت عقیده منفی - همبستگی نشان می‌دهد. بیشتر نیز تحقیقات نشان داده‌اند که دگرسنجه‌ها، از جمله توییت‌ها، شهرت را بازنمایی می‌کنند (Bashaireh et al., 2019; Milán et al., 2022). در مقابل، درآمد از صنعت، با شدت عقیده کل همبستگی معکوس ضعیفی را نشان می‌دهد. نمره دانشگاه در بعد آموزش نیز همبستگی مستقیمی با شدت عقیده منفی نشان می‌دهد. به این ترتیب، به نظر می‌رسد که میان نتایج رتبه‌بندی جهانی تایمز و دیدگاه اجتماعی درباره دانشگاه در این دو بعد ناهم‌سویی مشاهده می‌شود.

به طور کلی، مشارکت پژوهش حاضر در دانش موجود آن است که نشان می‌دهد سامانه‌های رتبه‌بندی تا اندازه‌ای و در برخی ابعاد با دیدگاه‌های اجتماعی درباره دانشگاه‌ها - دست کم به لحاظ آنچه در توییت منعکس شده است - همسو هستند و در برخی ابعاد ناهم‌سویی نشان می‌دهند. بنابراین، در تفسیر نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی می‌بایستی با دقت نظر بیشتری عمل کرد. این یافته با دغدغه‌های منتقدان سامانه‌های رتبه‌بندی که آن را بازنمونی از تمامی ابعاد عملکردی دانشگاه‌ها نمی‌دانند همسو است. سامانه‌های رتبه‌بندی و توجهات اجتماعی می‌توانند نقش مکملی داشته باشند و در کنار هم ادراک و شناخت بهتر و عمیق‌تری از عملکرد یک دانشگاه به دست دهند. با این حال، توسل به داده‌های برآمده از شبکه‌های اجتماعی در ارزیابی‌ها به دلیل برخی چالش‌های مبتلا به دگرسنجی می‌بایستی با احتیاط انجام گیرد و دست کم تا زمان دستیابی به استانداردها و همچنین نیل به راهکارهایی برای حل چالش‌ها به تعویق افتد (ستوده و همکاران، ۱۳۹۶). مشارکت دیگر این پژوهش در ادبیات دگرسنجی در آن است که بار دیگر تفاوت دو رویکرد کمی و محتوامحور در بررسی‌های دگرسنجانه نمایان شد. همانگونه که مشاهده شد شمار کل توییت‌ها، با توان عملکردی دانشگاه‌ها هم‌سویی نسبی نشان داد، اما وقتی از سطح تحلیل کمی به سطح تحلیل محتوایی با رویکرد عقیده کاوی فراتر رفته شد، نتایج متفاوتی مشاهده شد. با این حال، این پژوهش تنها بر دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده تمرکز دارد. از این رو، یافته‌های پژوهش نمی‌بایست فراتر از دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده تعمیم یابد.

پیشنهادهای اجرایی پژوهش

از آنجا که سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها، ابزار تبلیغاتی برای نمایانی و معرفی دانشگاه‌ها در سطح جهانی به شمار می‌روند، پیشنهاد می‌گردد شاخص‌هایی درباره عملکرد اجتماعی دانشگاه‌ها به سامانه‌های رتبه‌بندی افزوده شود.

- با توجه به همبستگی میان عملکرد دانشگاه‌ها و نگرش‌ها و دیدگاه‌های ذینفعان آموزش عالی در شبکه‌های اجتماعی، پیشنهاد می‌گردد دانشگاه‌ها، از جمله دانشگاه‌های ایران، برای ارتقای نمایانی خود حضور فعال‌تری در شبکه‌های اجتماعی داشته باشند، و ضمن شفاف‌سازی خدمات و فعالیت‌های خود، از فرصت فراهم آمده در شبکه‌های اجتماعی برای شناسایی دغدغه‌های کاربران و پاسخگویی به آن‌ها بهره ببرند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- از آنجا که کاربران ممکن است تحت تأثیر نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی قرار گرفته باشند و دیدگاه‌های مثبت یا منفی آنان خود ریشه در عملکرد دانشگاه که در این سامانه‌ها بازتاب یافته است داشته باشد، پیشنهاد می‌گردد که تأثیر نتایج رتبه‌بندی‌ها بر نگرش توییتگران نیز مورد بررسی قرار گیرد.

- با توجه به حذف دانشگاه‌های دارای نام مشابه یا عام از نمونه این پژوهش، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی، از روش‌های پیشرفته‌ای برای احراز هویت دانشگاه‌ها و در نتیجه انتخاب نمونه‌ای وسیع‌تر برای مطالعه استفاده شود.

- همبستگی مستقیم میان شمار توییت‌ها و عملکرد دانشگاه‌ها، این پرسش را پیش می‌آورد که آیا دگرسنگ‌ها به جای کاهش نابرابری‌ها، خود به نابرابری‌هایی دیگر را دامن می‌زنند و به تشدید پدیده ماتپو منجر می‌شوند، پیشنهاد می‌شود پژوهش بیشتری برای روشن شدن میزان تأثیر پدیده ماتپو بر توییت‌ها و رفتار توییتگران صورت گیرد.

- به منظور درک دقیق و جامع از عملکرد اجتماعی دانشگاه‌های ایران، پیشنهاد می‌گردد توجه کاربران به دانشگاه‌های ایران در شبکه‌های اجتماعی و همبستگی آن با عملکرد این دانشگاه‌ها در سامانه‌های گوناگون رتبه‌بندی مورد بررسی قرار گیرد.

- به منظور تعمیم و تحکیم یافته‌های این پژوهش، نیاز به پژوهش‌هایی بیشتر با مقایسه عملکرد دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده با دانشگاه‌های رتبه‌بندی نشده وجود دارد.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان «همبستگی عملکرد دانشگاه‌های جهان در سامانه‌های رتبه‌بندی با نگرش‌های اجتماعی درباره دانشگاه‌ها: عقیده‌کاوی توییت‌ها درباره دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در تایمز و ایمپکت تایمز» است.

فهرست منابع

- همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها
- پاکزاد، م.، خالدی، آ.، و تیموری، م. (۱۳۹۱). بررسی تطبیقی نظام‌های بین‌المللی رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی. *رهیافت*، ۲۲(۵۰).
- https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article_13516_37082b250c2c63e33fcffc250e4e0734.pdf
- خانی‌زاد، ر.، و منتظر، غ. (۱۳۹۶). ارزیابی تطبیقی نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان. *سیاست علم و فناوری*، ۱۰(۳)، ۳۱-۴۳.
- https://jstp.nrisp.ac.ir/article_12985_c42fa52b0af338442c9cbd3ccce38058.pdf
- ستوده، ه.، روایی، م.، میرزابیگی، م.، و مزارعی، ز. (۱۳۹۶). چالش‌های دگرسنجی در ارزیابی پژوهش به روش تحلیل مضمون. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۴(۳)، ۱۲۴-۱۲۹.
- https://him.mui.ac.ir/article_11582_21e0f879d02a7e522a787a06d3a40941.pdf
- عرفان‌منش، م.، حسینی، ا.، و حبیبی، س. (۱۳۹۷). تحلیل توییت مقاله‌های علمی در توییت. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹(۳)، ۹۳-۱۱۱.
- https://nastinfo.nlai.ir/article_2242_1e76c37495134f7984fe5813f6558157.pdf
- مشتاق، م.، ستوده، ه.، یقطین، م.، و جوکار، ط. (۱۴۰۰). همبستگی نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی نمایه نیچر و لایدن با تایمز و کیو-اس. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۷(۱۴)، ۱۵۷-۱۷۲.
- <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5488.1384>
- نورمحمدی، ح.، و صفری، ف. (۱۳۹۲). معرفی نظام‌های رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها و بررسی شاخص‌های این نظام‌ها. *سیاست‌نامه علم و فناوری*، ۳(۲)، ۷۱-۸۶.
- https://him.mui.ac.ir/article_11582_21e0f879d02a7e522a787a06d3a40941.pdf
- Abdelrazeq, A., Janßen, D., Tummel, C., Jeschke, S., Richert, A. (2016). Sentiment Analysis of Social Media for Evaluating Universities. In: Jeschke, S., Isenhardt, I., Hees, F., Henning, K. (eds) *Automation, Communication and Cybernetics in Science and Engineering 2015/2016*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42620-4_19
- Aguillo, I., Bar-Ilan, J., Levene, M., & Ortega, J. (2010). Comparing university rankings. *Scientometrics*, 85(1), 243-256. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0190-z>
- Alassaf, M., & Qamar, A. M. (2020, November). Aspect-based sentiment analysis of Arabic tweets in the education sector using a hybrid feature selection method. In *2020 14th International Conference on Innovations in Information Technology (IIT)* (pp. 178-185). IEEE. <https://doi.org/10.1109/IIT50501.2020.9299026>
- Al-Ghaith, W. (2023, October). Exploring Saudi Higher Education Issues by using Sentiment Analysis of Saudi Dialect Tweets. In *Proceedings of the Future Technologies Conference* (pp. 194-211). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-47457-6_13
- Alsadi, M., Gülseçen, S., & Kartal, E. (2016) Top 10 Turkish Universities Twitter Analysis User Sentiment Analysis And Comparison With International Ones. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 2(2), 129-139. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/270582>
- Altbach, P. G. (2012). The globalization of college and university rankings. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 44(1), 26-31. <https://doi.org/10.1080/00091383.2012.636001>
- Arabzade, A., Moharami, H., & Ayazi, A. (2011). Local elastic buckling coefficients of steel plates in composite steel plate shear walls. *Scientia Iranica*, 18(1), 9-15. <https://doi.org/10.1016/j.scient.2011.03.002>
- Bar-Ilan, J., Haustein, S., Peters, I., Priem, J., Shema, H., & Terliesner, J. (2012). Beyond citations:

- Scholars' visibility on the social Web. *Arxiv Preprint.arXiv,1205.5611*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1205.5611>
- Bashaireh, R., Sabeeh, V., & Zohdy, M. (2019). Towards a new indicator for evaluating universities based on Twitter sentiment analysis. In *2019 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI)* (pp. 1398-1404). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CSCI49370.2019.00261>
- Bélanger, C. H., Bali, S., & Longden, B. (2014). How Canadian universities use social media to brand themselves. *Tertiary Education and Management*, 20(1), 14-29. <https://doi.org/10.1080/13583883.2013.852237>
- Bharti, S. K., Babu, K. S., & Mishra, S. K. (2019). An Improved Approach for Sarcasm Detection Avoiding Null Tweets. In *Pattern Recognition and Machine Intelligence: 8th International Conference, PReMI 2019, Tezpur, India, December 17-20, 2019, Proceedings, Part II* (pp. 258-266). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34872-4_29
- Bonitz, M., Bruckner, E., & Scharnhorst, A. (1997). Characteristics and impact of the Matthew effect for countries. *Scientometrics*, 40, 407-422. <https://doi.org/10.1007/BF02459289>
- Bornmann, L. (2014). Validity of altmetrics data for measuring societal impact: A study using data from Altmetric and F1000Prime. *Journal of Informetrics*, 8(4), 935-950. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2014.09.007>
- Bornmann, L. (2015). Alternative metrics in scientometrics: A meta-analysis of research into three altmetrics. *Scientometrics*, 103(3), 1123-1144. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1565-y>
- Bornmann, L., & Haunschild, R. (2018). Do altmetrics correlate with the quality of papers? A large-scale empirical study based on F1000Prime data. *PloS one*, 13(5), e0197133. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197133>
- Brauer, C., & Bernroider, E. W. (2015). Social media analytics with the Facebook case of higher education institutions. In *International Conference on HCI in Business* (pp. 3-12). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20895-4_1
- Buchnowska, D., & Woźniak, M. (2013). The role and use of social media by universities-ranking of universities in social media. *Problemy konwergencji mediów*, 319-330. https://www.researchgate.net/profile/Monika-Wozniak-3/publication/261098901_The_role_and_use_of_social_media_by_universities_-_ranking_of_universities_in_social_media/links/0a85e533333fe5f53c000000/The-role-and-use-of-social-media-by-universities-ranking-of-universities-in-social-media.pdf
- Cambria, E., Schuller, B., Xia, Y., & Havasi, C. (2013). New avenues in opinion mining and sentiment analysis. *IEEE Intelligent systems*, 28(2), 15-21. <http://doi.org/10.1109/MIS.2013.30>
- Césars, J., Alexis, M., & Emmanuel, E. (2021). Use Of Altmetric And Bibliometric Indicators To Measure Scientific Productivity In The Fields Of Life And Earth Sciences: Case Study From Haiti. *European Scientific Journal*. <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n21p316>
- Chamorro-Atalaya, O., Arce-Santillan, D., Morales-Romero, G., Ramos-Salazar, P., León-Velarde, C., Auqui-Ramos, E., & Levano-Stella, M. (2022). Sentiment analysis through Twitter as a mechanism for assessing university satisfaction. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 28(1), 430-440. <http://doi.org/10.11591/ijeecs.v28.i1.pp430-440>
- Chawinga, W. D. (2017). Taking social media to a university classroom: teaching and learning using Twitter and blogs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0041-6>
- Cheung, M.K. (2013). Altmetrics: too soon for use in assessment. *Nature*, 494, 176. <https://doi.org/10.1038/494176d>

- Das, A., Roy, M., Dutta, S., Ghosh, S., & Das, A. K. (2015). Predicting trends in the Twitter social network: a machine learning approach. In *Swarm, Evolutionary, and Memetic Computing: 5th International Conference, SEMCCO 2014, Bhubaneswar, India, December 18-20, 2014, Revised Selected Papers 5* (pp. 570-581). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20294-5_49
- Darling, E. S., Shiffman, D., Côté, I. M., & Drew, J. A. (2013). The role of Twitter in the life cycle of a scientific publication. arXiv preprint arXiv:1305.0435. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1305.0435>
- Daughton, C. G. (2014). The Matthew Effect and widely prescribed pharmaceuticals lacking environmental monitoring: A case study of an exposure-assessment vulnerability. *Science of the total environment*, 466, 315-325. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.06.111>
- De Winter, J. C. (2015). The relationship between tweets, citations, and article views for PLOS ONE articles. *Scientometrics*, 102(2), 1773-1779. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1445-x>
- Dicker, R., Garcia, M., Kelly, A., & Mulrooney, H. (2019). What does 'quality' in higher education mean? Perceptions of staff, students, and employers. *Studies in Higher Education*, 44(8), 1425-1441. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1445987>
- Dumpit, D. Z., & Fernandez, C. J. (2017). Analysis of the use of social media in Higher Education Institutions (HEIs) using the Technology Acceptance Model. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0045-2>
- Erfanmanesh, M., Hosseini, E., & Habibi, S. (2018). Tweets of Scholarly Papers on Twitter. *Librarianship and Information Organization Studies*, 29(3), 93-111. https://nastinfo.nlai.ir/article_2242_1e76c37495134f7984fe5813f6558157.pdf [In Persian].
- Eysenbach, G. (2011). Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of medical Internet research*, 13(4), e2012. <https://doi.org/10.2196/jmir.2012>
- Fauzi, M. A., Tan, C. N. L., Daud, M., & Awalludin, M. M. N. (2020). University rankings: A review of methodological flaws. *Issues in Educational Research*. <https://www.iier.org.au/iier30/fauzi.pdf>
- Feldman, R. (2013). Techniques and Applications for Sentiment Analysis. *Communications of the ACM*, 56(4), 82-89. <https://doi.org/10.1145/2436256.2436274>
- Furini, M., & Montanero, M. (2018). Sentiment analysis and Twitter: a game proposal. *Personal and Ubiquitous Computing*, 22(4), 771-785. <https://doi.org/10.1007/s00779-018-1142-5>
- Gibbs, W. W. (1995). Lost Science in the Third World, *Scientific American*, 273(2), 76-83. <https://www.jstor.org/stable/24981594>
- Gunduz, S., Demirhan, F., & Sagioglu, S. (2014). Investigating sentimental relation between social media presence and academic success of Turkish universities. In 2014 13th International Conference on Machine Learning and Applications (pp. 574-579). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICMLA.2014.95>
- Haustein, S., Bowman, T. D., Holmberg, K., Peters, I., & Larivière, V. (2014). Astrophysicists on Twitter: An in-depth analysis of tweeting and scientific publication behavior. *Aslib Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1108/AJIM-09-2013-0081>
- Haustein, S.: Scholarly Twitter metrics. In: Glänzel, W., Moed, H.F., Schmoch, U., Thelwall, M. (2018) Handbook of Quantitative Science and Technology Research. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3_28
- Herman, E., & Nicholas, D. (2019). Scholarly reputation building in the digital age: An activity-specific approach. Review article. *El profesional de la información (EPI)*, 28(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2019.ene.02>

- Holmberg, K., Bowman, T. D., & Didegah, F. (2015). The meaning of impact in altmetrics. In *The 2015 Altmetrics Workshop, Amsterdam*. https://altmetrics.org/wp-content/uploads/2015/09/altmetrics15_paper_5.pdf
- Ioannidis, J., Patsopoulos, N. A., Kavvoura, F. K., Tatsioni, A., Evangelou, E., Kouri, I. & Liberopoulos, G. (2007). International ranking systems for universities and institutions: a critical appraisal. *BMC Medicine*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-5-30>
- Irfan, A., Rasli, A., Sulaiman, Z., Sami, A., & Qureshi, M. I. (2018). Use of social media sites by Malaysian universities and its impact on university ranking. *International Journal of Engineering and Technology*, 7(4.28), 67-71. <https://core.ac.uk/download/pdf/288476961.pdf>
- Katz, J. S. (1999). The self-similar science system. *Research Policy*, 28(5), 501-517. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00010-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00010-4)
- Katz, J. S. (2000). Scale-independent indicators and research evaluation. *Science and Public Policy*, 27(1), 23-36. <https://doi.org/10.3152/147154300781782156>
- Khanizad, R., & Montazer, G. (2017). A Comparative Evaluation of the World University Rankings Systems. *Journal of Science and Technology Policy*, 10(3), 31-43. https://jstp.nrisp.ac.ir/article_12985_c42fa52b0af338442c9cbd3ccce38058.pdf [In Persian].
- Komotar, M. H. (2020). Discourses on quality and quality assurance in higher education from the perspective of global university rankings. *Quality Assurance in Education*. <https://doi.org/10.1108/QAE-05-2019-0055>
- Kuzma, J. M., & Wright, W. (2013). Using social networks as a catalyst for change in global higher education marketing and recruiting. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*, 23(1), 53-66. <https://doi.org/10.1504/IJCEELL.2013.051766>
- Li, X., Thelwall, M., & Giustini, D. (2011). Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics*, 91(2), 461-471. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0580-x>.
- Mason, S. (2020). Adoption and usage of Academic Social Networks: A Japan case study. *Scientometrics*, 122(3), 1751-1767. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03345-4>
- McCoy, C. G., Nelson, M. L., & Weigle, M. C. (2018). Mining the Web to approximate university rankings. *Information Discovery and Delivery*. <https://doi.org/10.1108/IDD-05-2018-0014>
- Merton, R. K. (1968) The Matthew effect in science. *Science*, 159,56-63. <https://repo.library.stonybrook.edu/xmlui/bitstream/handle/11401/8044/mertonscience1968.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Merton, R. K. (1988). The Matthew effect in science, II: Cumulative advantage and the symbolism of intellectual property. *Isis*, 79, 607-623. <http://igekel.de/downloads/merton1988.pdf>
- Milán, P. N., Sanz, M. P., & Vázquez, Y. G. (2022). NLP technologies for analyzing user-generated Twitter data to identify the reputation of universities in the Valencian Community, Spain. *International Journal of Electronic Marketing and Retailing*, 13(2), 242-258. <https://doi.org/10.1504/IJEMR.2022.121829>
- Moshtagh, M., Sotudeh, H., Yaghtin, M., & Jowkar, T. (2021). The Correlation of Nature and Leiden Index Ranking Systems with Times and QS. *Scientometrics Research Journal*, 7(14), 157-172. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5488.1384> [In Persian].
- Neylon, C., Willmers, M., & King, T. (2014). Rethinking impact: Applying altmetrics to southern African research. *Paper/Scholarly Communication in Africa Programme; 1, January 2014*. <http://hdl.handle.net/10625/53461>
- Nicholas, D., Herman, E., Jamali, H., Rodríguez-Bravo, B., Boukacem-Zeghmouri, C., Dobrowolski, T., & Pouchot, S. (2015). New ways of building, showcasing, and measuring scholarly reputation. *Learned Publishing*, 28(3), 169-183. <https://doi.org/10.1087/20150303>

- Nourmohammadi, H. A., & Safari, F. (2013). An Introduction to the global rankings of universities and their criteria. *Science and Technology Policy Letters*, 3(2), 71-86. https://him.mui.ac.ir/article_11582_21e0f879d02a7e522a787a06d3a40941.pdf [In Persian].
- Olcay, G. A., & Bulu, M. (2017). Is measuring the knowledge creation of universities possible? A review of university rankings. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 153-160. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.029>
- O'Regan, G. (2015). Twitter. *Pillars of Computing: A Compendium of Select, Pivotal Technology Firms*, 215-218. https://doi.org/10.1007/978-3-319-21464-1_33
- Pakzad, M., Khaledi, A., & Teimouri, M. (2012). Comparative Study of International Ranking Systems of Universities and Higher Education Centers. *Rahyaft*, 22(50). https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article_13516_37082b250c2c63e33fcffc250e4e0734.pdf [In Persian].
- Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and trends in information retrieval*, 2(1-2), 1-135. <http://dx.doi.org/10.1561/15000000011>
- Parthasarathy, G., & Tomar, D. C. (2014, September). Sentiment analyzer: Analysis of journal citations from citation databases. In *Confluence The Next Generation Information Technology Summit (Confluence), 2014 5th International Conference-* (pp. 923-928). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CONFLUENCE.2014.6949321>
- Parthasarathy, G., & Tomar, D. C. (2015). A Survey of Sentiment Analysis for Journal Citation. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(35). <https://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8i35/55134>
- Pavel, A. P. (2015). Global university rankings- a comparative analysis. *Procedia economics and finance*, 26, 54-63. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00838-2](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00838-2)
- Pavlov, V., & Pohrebniuk, M. (2020). Evaluation Framework of University based on Excellence Framework System. *Asia-Pacific Journal of Educational Management Research*, 5(1), 57-70. https://gvpress.com/journals/AJEMR/vol5_no1/6.pdf
- Pengmin, W., Ting, C., & Xiaomei, W. (2018). The correlation between altmetrics and citations. *Data Analysis and Knowledge Discovery*, 2(6), 58-69. https://manu44.magtech.com.cn/Jwk_infotech_wk3/EN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=4519
- Permatasari, H. P., Harlena, S., Erlangga, D., & Chandra, R. (2014). Effect of social media on website popularity: Differences between public and private universities in Indonesia. arXiv preprint arXiv:1403.1956. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1403.1956>
- Porzionato, M., & De Marco, F. (2015). Excellence and diversification of higher education institutions' missions. *The European Higher Education Area: Between Critical Reflections and Future Policies*, 285-292. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20877-0_19
- Rekhter, N. (2012). Using social network sites for higher education marketing and recruitment. *International Journal of Technology and Educational Marketing (IJTEM)*, 2(1), 26-40. https://www.researchgate.net/profile/Natalia-Rekhter/publication/261172807_Using_Social_Network_Sites_for_Higher_Education_Marketing_and_Recruitment/links/0a85e53364ba01944d000000/Using-Social-Network-Sites-for-Higher-Education-Marketing-and-Recruitment.pdf#page=31
- Resch, C. (2022). *The influence of social interactions on innovative endeavors in online communities*. Darmstadt Technical University, Department of Business Administration, Economics and Law, Institute for Business Studies (BWL). https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/21621/1/Resch_Dissertation.pdf
- Robinson-Garcia, N., Arroyo-Machado, W., & Torres-Salinas, D. (2019). Mapping social media attention in Microbiology: identifying main topics and actors. *FEMS microbiology letters*, 366(7), fnz075. <https://doi.org/10.1093/femsle/fnz075>

- Roshani, S., Bagheryllooieh, M. R., Mosleh, M., & Coccia, M. (2021). What is the relationship between research funding and citation-based performance? A comparative analysis between critical disciplines. *Scientometrics*, 126(9), 7859-7874. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04077-9>
- Sandlin, J. K., & Peña, E. V. (2014). Building authenticity in social media tools to recruit postsecondary students. *Innovative Higher Education*, 39, 333-346. <https://doi.org/10.1007/s10755-014-9280-9>
- Sarwar, R., Zia, A., Nawaz, R., Fayoumi, A., Aljohani, N. R., & Hassan, S. U. (2021). Webometrics: evolution of social media presence of universities. *Scientometrics*, 126, 951-967. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03804-y>
- Sayed, O. H. (2019). Critical treatise on university ranking systems. *Open Journal of Social Sciences*, 7(12), 39-51. <https://doi.org/10.4236/jss.2019.712004>
- Selten, F., Neylon, C., Huang, C. K., & Groth, P. (2020). A longitudinal analysis of university rankings. *Quantitative Science Studies*, 1(3), 1109-1135. https://doi.org/10.1162/qss_a_00052
- Shehatta, I., Al-Rubaish, A. M., & Mahmood, K. (2021). Ranking Web of universities: is Webometrics a reliable academic ranking? *Pakistan Journal of Information Management and Libraries*, 22, 103-135. <https://doi.org/10.47657/2631>
- Shehatta, I., & Mahmood, K. (2016). Correlation among top 100 universities in the major six global rankings: policy implications. *Scientometrics*, 109, 1231-1254. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2065-4>
- Shin, J. C., Toutkoushian, R. K., & Teichler, U. (2011). *University rankings: Theoretical basis, methodology and impacts on global higher education* (Vol. 3). London: Springer Science. 1-55. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-1116-7>
- Shuai, X., Pepe, A., & Bollen, J. (2012). How the scientific community reacts to newly submitted preprints: Article downloads, Twitter mentions, and citations. *PloS one*, 7(11), e47523. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047523>
- Sotudeh, H., Ravaie, M., MirzaBeigi, M., & Mazarei, Z. (2017). Altmetrics challenges in research evaluation: a thematic analysis. *Health Information Management*, 14(3), 124-129. https://him.mui.ac.ir/article_11582_21e0f879d02a7e522a787a06d3a40941.pdf [In Persian].
- Thelwall, M., Buckley, K., Paltoglou, G., Cai, D., & Kappas, A. (2010). Sentiment strength detection in short informal text. *Journal of the American society for information science and technology*, 61(12), 2544-2558. <https://doi.org/10.1002/asi.21416>
- Thelwall, M., & Kousha, K. (2015). ResearchGate: Disseminating, communicating, and measuring Scholarship? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(5), 876-889. <https://doi.org/10.1002/asi.23236>
- Thelwall, M., & Kousha, K. (2021). Researchers' attitudes towards the h-index on Twitter 2007-2020: criticism and acceptance. *Scientometrics*, 126(6), 5361-5368. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03961-8>
- Thelwall, M., Haustein, S., Larivière, V., & Sugimoto, C. R. (2013). Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. *PloS one*, 8(5), e64841. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064841>
- Usher, A., & Savino, M. (2006). A World of Difference: A Global Survey of University League Tables. Canadian Education Report Series. *Online Submission*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499882.pdf>
- Valerio-Ureña, G., Herrera-Murillo, D., & Madero-Gómez, S. (2020). Analysis of the presence of most best-ranked universities on social networking sites. In *Informatics* (Vol. 7, No. 1, p. 9). Multidisciplinary Digital Publishing Institute. <https://doi.org/10.3390/informatics7010009>

- Van Raan, A. F. (2005). Fatal attraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods. *Scientometrics*, 62(1), 133-143. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0008-6>
- Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 365-391. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>
- Waltman, L., Calero-Medina, C., Kosten, J., Noyons, E. C., Tijssen, R. J., van Eck, N. J., ... & Wouters, P. (2012). The Leiden Ranking 2011/2012: Data collection, indicators, and interpretation. *Journal of the American society for information science and technology*, 63(12), 2419-2432. <https://doi.org/10.1002/asi.22708>
- Wasike, B. (2021). Citations gone# social: Examining the effect of altmetrics on citations and readership in communication research. *Social Science Computer Review*, 39(3), 416-433. <https://doi.org/10.1177/089319873563>.
- Wiechetek, L., & Pastuszak, Z. (2022). Academic social networks metrics: an effective indicator for university performance? *Scientometrics*, 127(3), 1381-1401. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04258-6>
- Wut, T. M., Xu, J., & Lee, S. W. (2022). Does university ranking matter? Choosing a university in the digital era. *Education Sciences*, 12(4), 229. <https://doi.org/10.3390/educsci12040229>
- Yan, W., & Zhang, Y. (2018). Research universities on the ResearchGate social networking site: An examination of institutional differences, research activity level, and social networks formed. *Journal of Informetrics*, 12(1), 385-400. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.002>
- Ye, Y. E., & Na, J. C. (2020). Profiling Bot Accounts Mentioning COVID-19 Publications on Twitter. In *Digital Libraries at Times of Massive Societal Transition: 22nd International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries, ICADL 2020, Kyoto, Japan, November 30–December 1, 2020, Proceedings 22* (pp. 297-306). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64452-9_27
- Yeo, R. K. (2009). Service quality ideals in a competitive tertiary environment. *International journal of educational research*, 48(1), 62-76. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2009.03.004>
- Yu, H. (2017). Context of altmetrics data matters: an investigation of count type and user category. *Scientometrics*, 111(1), 267-283. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2251-z>
- Zahedi, Z., Costas, R., & Wouters, P. (2014). How well-developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. *Scientometrics*, 101(2), 1491-1513. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1264-0>
- Zaidieh, A. J. Y. (2012). The use of social networking in education: Challenges and opportunities. *World of Computer Science and Information Technology Journal (WCSIT)*, 2(1), 18-21. https://d1wqtxts1xzle.cloudfront.net/30987201/The_Use_of_Social_Networking_in_Education_Challenges_and_Opportunities-libre.pdf?1392061422=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DThe_Use_of_Social_Networking_in_Educatio.pdf&Expires=1720706816&Signature=UMu^HpSyAj\^xO^tKIqBn^L-eezYMA^IUYOjQZSxsmfG-XCMSIGNR^R~MuP~kqxWAZnYU^qRIbSG^bq^cqvnu^PHCXfIFZMIzZo^IGCfE~mleU^VHx^mYYIwgVibUm^jXnjc^e^SUWzUlilaeK-fOw^mH^BKwrTIZ^pwaH^xClZXacg^Cf^xRjILQ^cZnrVJ^ly^c^nhWsnFUv^GqTUexJuFt^ozkm^sv^MfvBS-qwjmEyeclrIAoYoHUfeUbppVNTCUDAttMyogesa^xiS^Ujytdcb-sYKnaQ^wlh^q^HUTrDYHMe^HPwok^bDF^I-clxtmWfZ^Ktu~g^w^tB^jIw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF^GGSLRBV^ZA
- Zhang, X., Wang, X., Zhao, H., Ordóñez de Pablos, P., Sun, Y., & Xiong, H. (2019). An effectiveness

analysis of altmetrics indices for different levels of artificial intelligence publications. *Scientometrics*, 119, 1311-1344. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03088-x>

پیوست‌ها

جدول پیوست ۱ - فهرست دانشگاه‌های مورد بررسی (دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در ایمپکت با * تفکیک شده‌اند)

نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه	ردیف
University of Edinburgh*	239	Murdoch University	120	Aberystwyth University	1
University of Erlangen-Nuremberg	240	Nagaoka University of Technology	121	AGH University of Science and Technology	2
University of Essex*	241	Nagasaki University	122	Akdeniz University	3
University of Exeter*	242	National Chiao Tung University	123	Alzahra University	4
University of Fortaleza (UNIFOR)*	243	National Chiayi University*	124	American University in Cairo*	5
University of Ghana*	244	National Taiwan Normal University*	125	Anadolu University	6
University of Glasgow*	245	National Taiwan Ocean University*	126	Andhra University*	7
University of Greenwich*	246	National Taiwan University (NTU)*	127	Anglia Ruskin University (ARU)*	8
University of Groningen*	247	National Taiwan University of Science and Technology (Taiwan Tech)	128	Annamalai University	9
University of Guadalajara*	248	National Technical University of Athens*	129	Arizona State University (Tempe)*	10
University of Guanajuato	249	National University of Science and Technology (MISIS)	130	Aston University	11
University of Guilan	250	Northern Arizona University	131	Autonomous University of San Luis Potosi	12
University of Hamburg	251	Northumbria University*	132	Bangor University*	13
University of Helsinki	252	Nottingham Trent University*	133	Birmingham City University	14
University of Hertfordshire	253	Oakland University	134	Bond University	15
University of Hong Kong	254	Ohio State University (Main campus)	135	Boston University	16
University of Houston	255	Old Dominion University*	136	Bournemouth University*	17
University of Huddersfield*	256	Oregon Health and Science University	137	Brandeis University	18
University of Hull*	257	Oxford Brookes University	138	Brighton and Sussex Medical School	19
University of Innsbruck*	258	Paris Sciences et Lettres – PSL Research University Paris*	139	Brown University	20
University of Insubria*	259	Paris-Saclay University	140	Brunel University London*	21
University of Ioannina	260	Penn State (Main campus)*	141	Burapha University*	22
University of Kent	261	Politecnico di Milano*	142	Canterbury Christ Church University	23
University of La Sabana*	262	Portland State University*	143	Cardiff Metropolitan University	24
University of Lagos*	263	Queen Mary University of London	144	Cardiff University*	25
University of Leeds	264	Queen's University Belfast*	145	Carleton University	26

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های اجتماعی درباره آنها: عقیده کاوی توییت‌ها

University of Leicester*	265	Razi University	146	Carlos III University of Madrid*	27
University of Leoben*	266	Robert Gordon University	147	Catholic University of the North	28
University of León	267	Royal Veterinary College	148	CEU Universities*	29
University of Lethbridge	268	Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration*	149	Chinese University of Hong Kong*	30
University of Liège*	269	Ryerson University	150	Chuo University*	31
University of Lille	270	Sabancı University	151	City, University of London*	32
University of Liverpool*	271	Selçuk University*	152	Clark University	33
University of Ljubljana*	272	Shanghai Maritime University	153	Colorado State University, Fort Collins	34
University of Luxembourg	273	Sheffield Hallam University*	154	Coventry University	35
University of Malaya*	274	Shiraz University of Technology*	155	Czech University of Life Sciences Prague (CULS)	36
University of Manchester*	275	Siberian Federal University*	156	De Montfort University*	37
University of Manitoba	276	Silesian University of Technology*	157	Deakin University	38
University of Manouba	277	Silpakorn University*	158	Del Rosario University*	39
University of Maribor*	278	Slovak University of Technology in Bratislava*	159	Democritus University of Thrace*	40
University of Massachusetts*	279	SOAS University of London*	160	Doshisha University	41
University of Melbourne	280	Sofia University*	161	Drexel University	42
University of Milan*	281	Sohag University	162	Duke University	43
University of Minho*	282	Soongsil University	163	Durban University of Technology*	44
University of Minnesota*	283	Sorbonne University*	164	Durham University*	45
University of Montana	284	Southern University of Science and Technology (SUSTech)*	165	East Carolina University	46
University of Montreal*	285	Southwest Jiaotong University	166	Ecole Polytechnique	47
University of Mumbai	286	SRUC (Scotland's Rural College)	167	Edge Hill University	48
University of Mysore	287	Staffordshire University*	168	Edinburgh Napier University	49
University of North Carolina at Chapel Hill	288	State University of Ponta Grossa*	169	Edith Cowan University	50
University of North Florida	289	State University of Santa Cruz	170	Emory University	51
University of Nottingham	290	Stockholm University	171	Erasmus University Rotterdam	52
University of Ostrava	291	Stony Brook University	172	European University of Madrid	53
University of Oxford	292	Suranaree University of Technology	173	Far Eastern Federal University	54
University of Palermo	293	Swansea University*	174	Federal University of Lavras	55
University of Patras	294	Swedish University of Agricultural Sciences*	175	Federal University of Piauí	56
University of Peshawar	295	SWPS University of Social Sciences and Humanities*	176	Federal University of Rio de Janeiro*	57
University of Plymouth*	296	Syracuse University	177	Federal University of São Carlos	58
University of Portsmouth*	297	Tampere University*	178	Flinders University	59
University of Reading*	298	Technical University of Cluj-Napoca*	179	Florida State University	60
University of Regina*	299	Teesside University	180	Fudan University*	61
University of Rennes 1*	300	Tehran University of Medical Sciences	181	Gazi University*	62

University of Rochester	301	Tezpur University	182	Gaziantep University	63
University of Roehampton	302	The Hashemite University	183	Gebze Technical University	64
University of Salford	303	The Open University	184	GITAM University*	65
University of Sargodha*	304	The University of Jordan*	185	Glasgow Caledonian University*	66
University of Saskatchewan*	305	The University of Tokyo	186	Guangxi University	67
University of Sassari	306	The University of Western Australia*	187	Heidelberg University	68
University of Seville*	307	Tokai University*	188	Helwan University*	69
University of Sfax*	308	Tokyo Metropolitan University	189	Heriot-Watt University	70
University of Sheffield	309	Tongji University	190	Hofstra University	71
University of Shizuoka	310	Tunghai University*	191	Imperial College London	72
University of Sonora	311	UCL*	192	Iowa State University*	73
University of South Florida (Tampa)	312	Ufa State Aviation Technical University*	193	Irkutsk State University*	74
University of South Wales	313	Ulm University	194	Jamia Millia Islamia	75
University of Southampton	314	Ulster University*	195	K.N. Toosi University of Technology	76
University of Southern California	315	Umeå University*	196	Kansas State University	77
University of Stirling	316	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	197	Kaunas University of Technology*	78
University of Strathclyde*	317	Universiti Kuala Lumpur	198	Keele University*	79
University of Surrey*	318	Universiti Utara Malaysia	199	King Saud University	80
University of Sussex*	319	University at Buffalo	200	King's College London*	81
University of Sydney*	320	University of Aberdeen*	201	Kingston University	82
University of Talca*	321	University of Alberta*	202	Koç University	83
University of Technology Sydney*	322	University of Alicante*	203	Kogakuin University	84
University of the Basque Country	323	University of Amsterdam	204	Kookmin University	85
University of the North, Colombia	324	University of Antioquia	205	Kuwait University*	86
University of the West of England*	325	University of Antofagasta	206	Kwansei Gakuin University	87
University of the West of Scotland*	326	University of Antwerp	207	Kyoto University*	88
University of the Witwatersrand*	327	University of Arkansas	208	Kyushu University*	89
University of Thessaly	328	University of Bath	209	Lakehead University*	90
University of Toronto*	329	University of Bayreuth*	210	Lancaster University	91
University of Tuscia*	330	University of Bedfordshire	211	Lebanese University	92
University of Valladolid*	331	University of Bergen	212	Leeds Beckett University	93
University of Vienna	332	University of Bio-Bio*	213	Lehigh University*	94
University of Vigo*	333	University of Birmingham	214	Leiden University	95
University of Warwick	334	University of Biskra	215	Liverpool John Moores University	96
University of West Bohemia	335	University of Bradford	216	Lomonosov Moscow State University	97
University of Westminster*	336	University of Brasília*	217	London School of Economics and Political Science	98
University of Windsor	337	University of Brawijaya*	218	London South Bank University*	99
University of Wolverhampton	338	University of Brighton	219	Loughborough University	100
University of York*	339	University of Bristol	220	Louisiana Tech University	101
University of Zanjan	340	University of Bucharest*	221	Maastricht University*	102
University of Zaragoza	341	University of Cadiz*	222	Maharakham University*	103
Utsunomiya University*	342	University of Cambridge	223	Makerere University*	104
Vanderbilt University	343	University of Campinas*	224	Manchester Metropolitan University*	105

Vytautas Magnus University*	344	University of Canberra*	225	Massey University*	106
Warsaw University of Technology	345	University of Central Lancashire	226	Maynooth University*	107
Wayne State University	346	University of Cergy-Pontoise	227	McMaster University*	108
Western Michigan University*	347	University of Chester	228	Medical University of Warsaw	109
Wroclaw University of Environmental and Life Sciences*	348	University of Colombo*	229	Meijo University*	110
Xiangtan University	349	University of Costa Rica*	230	Menoufia University*	111
Yamagata University*	350	University of Crete*	231	Michigan State University*	112
Yangzhou University	351	University of Denver	232	Middlesex University	113
Yanshan University	352	University of Derby	233	Ming Chuan University	114
Yarmouk University*	353	University of Deusto	234	MIREA – Russian Technological University*	115
Yuan Ze University*	354	University of Dhaka*	235	Missouri University of Science and Technology	116
Zagazig University*	355	University of Dundee*	236	Mohammed V University of Rabat*	117
		University of East Anglia*	237	Monash University*	118
		University of East London*	238	Morgan State University	119

جدول پیوست ۲- نمونه‌ای از توییت‌ها درباره دانشگاه‌های مورد بررسی^۱

ردیف	توییت
1	I have so many happy memories of my uni days and I got to revisit them today 😊#...
2	I went back to uni later in life and was lucky enough to get a 1st class degree with OU and a Masters from ...
3	..., a creative, runs a business called designing bespoke mosaics for the home and teacher in Higher Education will be visiting us in ... Football Club 13th May at 9.45am. She will chat about her work & life long learning through ... Uni.
4	It is absolutely stunning. I was very lucky to live there for a few years in the beautiful ... countryside and went to ... uni Absolutely gorgeous.
5	can't choose which uni should be my insurance. they're all higher grades than my firm so it's not a question of that... just seems really nice/good. vibes
6	Can't wait until my son goes to ... uni!! Look forward to visiting Sy23!
7	... is a wonderful uni and was one of my choices when applying. It's a solid choice
8	university in and of all the universities featured in The Times / Sunday Times Good University Guide 2020, is one of the top 5 universities in the UK for overall student satisfaction. ... University is ranked top in the UK for teaching quality in the 2019
9	... Very cool. I did something similar at my university ... with a film studies class as part of my English degree. Wednesday afternoons were blocked off for watching the movies in class, but I was frowned on for bringing popcorn.
10	By distance learning, I completed a diploma in Library and Information Studies with ... University and in 2010 I became librarian for the Department of Earth Sciences. Within 3 months of starting the job, we moved from the old building to where we are now.
11	What made you to come to that conclusion? Curious to know the reason. It is 2nd best state university in ... after ... University. It is in top 50 of NIRF rankings, got NAACA+ and the chemistry faculty is also good with 7+ professors teaching us in this semester.
12	Don't miss out on the exciting session tomorrow where we witness the magic of web app development through the hands of Mr., a graduate of ... University and the co-founder of ... IT Solutions, and understand how it all works behind the screens!
13	I could buy books as I pleased, while enjoying the vast library facility of ... University and University of

^۱ در راستای رعایت اصول اخلاق پژوهش و حفظ حریم خصوصی، نام دانشگاه‌ها از توییت‌ها درباره آن‌ها حذف شده است.

...! We spent time discussing Physics, Philosophy and Political thought. Enjoyable days!	
Our university should find better reasons than low impact rankings to care about #sustainability. Like, the future of life on earth, #...	14
Just heard that a few prestigious professors at ... University (QS ranking #...) and ... University (#...) have died due to a lack of necessary medical treatment during #ShanghaiLockdown.	15
Had a great visit at ... University!!	16
Imagine not being a ... University fan !!!	17
I ended up committing to... university lol	18
... university is a whole joke 🤔 hate it here	19
We missed National Napping Day! But it's never too late to take a nap, right? National Napping Day was created in 1999 by a ... University professor and his wife to spread awareness on the importance of getting enough sleep and its benefits. Sleep well everyone	20

زودآیند ویرایش نشده