



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

Tahereh
Najafi Duraki¹

Hajar Sotudeh^{2*}

Maryam Yaghtin³

 1. M.A Student in Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, Shiraz University, Shiraz, Iran.
Email: taherehnajafi1991@gmail.com

 2. Ph.D in Knowledge and Information Science, Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shiraz University, Shiraz, Iran.
(Corresponding Author)

 3. Ph.D in Knowledge and Information Science, Assistant Professor, Department of Scientometrics, Islamic World Science and Technology Monitoring and Citation Institute (ISC), Shiraz, Iran.
Email: yaghtin.maryam@gmail.com; yaghtin@isc.ac

Email: sotudeh@shirazu.ac.ir

Abstract

Purpose: This study aims to evaluate university ranking systems by analyzing the attitudes of their social stakeholders. It examines opinions expressed in tweets about universities and analyzes their correlations with the universities' performance scores. The rationale lies in the importance of the evaluating the academic performance of higher education institutions, which is essential but challenging due to the absence of universally accepted standards. For decades, global university rankings have sought to develop methodologies to measure academic performance. However, they face criticism for overestimating certain factors, underestimating or ignoring others, and exhibiting bias due to their reliance on surveys or citation databases. Consequently, their results are often viewed as unrealistic and misleading. Attaining accurate ranking outcomes is essential, as they can initiate a "ranking for ranking's sake phenomenon, prompting individuals and institutions to prioritize ranking criteria over their core missions and the quality of their services. This shift in focus may cause universities to stray from their primary objectives due to unreasonable external evaluations. Therefore, it is necessary to evaluate the quality of ranking system results. Research on ranking systems has primarily concentrated on the correlations of their outcomes. Additionally, these studies have addressed the methodological similarities among various global ranking systems. The findings confirmed partial similarities in both the results and methodologies. However, due to the commonalities in methodologies, it is necessary to evaluate the results based on external benchmarks. As universities aim to address the needs and interests of their stakeholders in order to enhance their societal standing and ensure their survival, the attitudes of these stakeholders can serve as a valuable benchmark. Social media provides a platform for the general public to discuss and comment on various subjects, including university capabilities, services, and activities. Consequently, these platforms offer opportunities to analyze the opinions of university stakeholders worldwide.

Received:
29/06/2024

Revised:
12/09/2024

Accepted:
28/09/2024

Early online access:
05/10/2024

Published:
01/04/2025



1. Times Higher Education

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

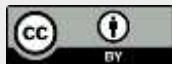
Received:
29/06/2024

Revised:
12/09/2024

Accepted:
28/09/2024

Early online access:
05/10/2024

Published:
01/04/2025



Methodology: The methodology used in this study involved a quantitative content analysis, incorporating opinion mining and altmetric approaches. The research focused on a sample of universities that are ranked in the Times Higher Education (THE) and THE Impact Ranking systems. A distinct and specific name was an inclusion criterion to ensure precise searches on X (formerly Twitter). A sample of 355 universities ranked in the Times Higher Education (THE) rankings from 2019 to 2021 were identified, and their coverage in the THE Impact ranking was verified, resulting in 174 universities being ranked in both systems. Tweets about these universities were extracted using Mozdeh's Big Data Text Analysis, and opinion scores were calculated using the SentiStrength opinion mining tool. The tweet data were collected through an extensive search on Twitter from January 3, 2022, to August 8, 2022. Due to the non-normality of the data distributions, Spearman correlation analysis was employed to 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 Times Higher Education (THE) and THE Impact Ranking systems, as well as their dimension scores in THE. Tweet counts demonstrated the strongest correlation with the overall score in THE Impact and the weakest correlation with industry income in THE. A significant relationship was observed between total tweet counts and tweet counts reflecting opinion polarities, indicating that an increase in a university's performance score is associated with a rise in expressed opinions on Twitter, and vice versa. This finding was consistent across both total scores in the Times Higher Education (THE) and THE Impact Ranking systems, as well as the dimension scores of the latter. Furthermore, the overall THE score showed a direct correlation with the strength of positive opinions, suggesting that improved performance in the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) resulted in higher positive opinion scores in tweets. However, no significant correlation was found between performance scores in THE Impact and negative opinions expressed in tweets. Meanwhile, overall performance scores in THE were correlated with both positive and negative opinion strengths.

Conclusion: The results indicate that, while societal perceptions of universities are closely aligned with their performance in sustainable development goals, they only partially correspond with their performance in the Times Higher Education (THE) rankings at both overall and in specific dimensions. Thus, THE ranking system and social attention may have a complementary relationship, offering a more comprehensive understanding of university performance. It is, therefore, possible to enhance ranking systems by incorporating social surveys. However, due to the challenges associated with altmetrics, extensive research is necessary to facilitate the practical application of this metric in evaluations. This research also contributes to the altmetrics literature by reaffirming the distinction between quantitative and content-based approaches in altmetric studies.

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: عقیده کاوی تویت‌ها

طاهره نجفی دورکی^۱هاجر ستوده^{۲*}مریم یقظین^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی،

دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

Email: taherehnajafi1991@gmail.com

۲. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استاد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز،

شیراز، ایران. (نویسنده مسئول)

۳. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار، گروه پژوهشی سنجش علم و فناوری، موسسه

استنادی و پیش علم و فناوری جهان اسلام (ISC)، شیراز، ایران.

Email: yaghtin.maryam@gmail.com; yaghtin@isc.ac

Email: sotudeh@shirazu.ac.ir

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با استفاده از عقیده کاوی تویت‌ها به بررسی همبستگی میان نتایج رتبه‌بندی‌های تایمز و ایمپکت و دیدگاه‌های اجتماعی در مورد دانشگاه‌های راه‌یافته به این رتبه‌بندی‌ها پرداخته است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع اسنادی و تحلیل داده‌ها، تحلیل محتوای کمی با رویکرد دگر سنجی و عقیده کاوی است. نمونه آماری پژوهش ۳۵۵ دانشگاه از دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در سامانه تایمز در سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۱ است. تویت‌ها و نمرات عقیده آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار مزده^۱ و سنتی‌استرنگت^۲ استخراج و محاسبه شد. داده‌ها با تحلیل همبستگی اسپیرمن بررسی شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش همبستگی معنی‌داری در حد ضعیف تا متوسط میان فراوانی تویت‌ها درباره دانشگاه‌های موردبررسی و عملکرد کلی آن‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی تایمز و ایمپکت و همچنین نمره آن‌ها در ابعاد مختلف سامانه رتبه‌بندی تایمز را نشان می‌دهد. فراوانی تویت‌ها قوی‌ترین همبستگی 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 تویت‌های 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 -دست‌کم به لحاظ آنچه در تویت‌ها منعکس شده- همسو هستند و در برخی ابعاد ناهم‌سویی نشان می‌دهند؛ بنابراین، در تفسیر نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی باید با دقت بیشتری عمل کرد. سامانه‌های رتبه‌بندی و توجهات اجتماعی می‌توانند نقش مکملی داشته باشند و در کنار هم ادراک و شناخت بهتر و عمیق‌تری از عملکرد یک دانشگاه ارائه دهند. از این رو، بهبود عملکرد این سامانه‌ها با افزودن نظرسنجی‌های اجتماعی ممکن است.

واژگان کلیدی: تویت‌ها، رتبه‌بندی دانشگاه، رتبه‌بندی ایمپکت تایمز، رتبه‌بندی تایمز، شبکه اجتماعی.

1. Mozdeh
2. SentiStrength

صفحه ۱۴۰-۱۰۹

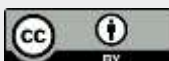
دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۰۹

بازنگری: ۱۴۰۳/۰۶/۲۲

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۷

زودآیند: ۱۴۰۳/۰۷/۱۴

انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۱۲



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 در انتخاب دانشگاه توسط داوطلبان، رتبه و اعتبار آن دانشگاه است (Wut et al., 2022; Arabzade, 2011). با اینکه رتبه‌بندی‌های دانشگاهی خدمات و عملکرد دانشگاه‌ها را در ابعاد مختلف می‌سنجند (Altbach, 2012; Olcay & Bulu, 2017)، ضعف‌های روش‌شناختی این سامانه‌ها و کمبود استانداردها برای ارزیابی عملکرد دانشگاه، آن‌ها را با نقدهایی جدی روبرو کرده است. برای نمونه، تأکید بیش‌ازاندازه 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 مواجه ساخته است. از این گذشته، این سامانه‌ها می‌توانند افراد و مؤسسات دانشگاهی را وادارند تا بیش از آن‌که در جهت تحقق مأموریت‌های اصلی و کیفیت عملکرد خود فعالیت کنند، به معیارهای رتبه‌بندی توجه داشته باشند 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 پرداخته و نشان داده‌اند که نتایج این سامانه‌ها تاندازه‌ای با هم همبستگی دارند (Shehatta & Mahmood, 2016; خانی‌زاد و منتظر، ۱۳۹۶). گرچه این همسویی در نتایج می‌تواند تاندازه‌ای گواهی بر اعتبار این نتایج باشد، اما این سامانه‌ها با وجود تنوع، همپوشانی زیادی را در روش‌شناسی از نظر 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 ذهنی و وابسته به شناخت است (Yeo, 2009)، برخی بر این باورند که کیفیت را باید از نگاه پاسخگویی عمومی و مطلوبیت برای اجتماع در نظر آورد (Dicker et al., 2018). 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 توئیتر 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. در این میان به‌ویژه توئیتر، 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 تولیدشده توسط آنان می‌تواند به‌عنوان منبعی برای مقایسه و ارزیابی دانشگاه‌ها (Al 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 عقیده کاوی^۱ بهره برده‌اند (Al Bashaireh et al., 2019; Alassaf & Abdelrazeq et al., 2016; Qamar, 2020; Chamorro-Atalaya et al., 2022; Al-Ghaith, 2023). عقیده کاوی 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 عقیده کاوی، قطبیت عقیده بیان‌شده در محتوا (مثبت، منفی یا خنثی بودن) و شدت آن (درجه مثبت یا منفی بودن عقیده) تعیین می‌شود (Parthasarathy & Tomar, 2014).

بالین حال، در مرور پیشینه اثری یافت نشد که به طور روش مند 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. به‌منظور 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 ابرازشده در این توییت‌ها سنجیده می‌شود.

سامانه رتبه‌بندی جهانی تایمز از آن‌رو انتخاب شده که از مهم‌ترین رتبه‌بندی‌های جهان است و همبستگی قوی با رتبه‌بندی‌های شانگهای^۵، لایدن، کیو-اس، سایمگو^۶ و یومتریکس^۷ نشان می‌دهد (Shehatta & Mahmood, 2016; Ioannidis et al., 2007; Shehatta et al., 2021; Sarwar et al., 2021). 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، استناد، 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. بنابراین، پژوهش حاضر با تمرکز بر توییت‌های کاربران جهان درباره دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در این سامانه‌ها، به این پرسش پاسخ می‌دهد که آیا میزان توجه کاربران توییت به دانشگاه‌ها و نیز دیدگاه آنان درباره عملکرد این دانشگاه‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری را نشان می‌دهد؟

پرسش‌های پژوهش

۱. آیا فراوانی توییت‌ها درباره دانشگاه‌های موردبررسی با عملکرد آن‌ها در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و

- 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 ...

ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری دارد؟

۲. آیا فراوانی توییت‌ها به تفکیک در قطبیت‌های عقیده‌ای درباره دانشگاه‌های موردبررسی با عملکرد آن‌ها در

سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز همبستگی معنی‌داری دارد؟

۳. آیا شدت عقیده توییت‌ها درباره دانشگاه‌های موردبررسی 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 نشریه «اخبار ایالات متحده و گزارش جهان»^۱ اقدام به انتشار اولین رتبه‌بندی مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌های آمریکا کرد (Usher & Savino, 2006). از آن‌پس 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 مؤسسه کاکارلی سیموندز^۲ (کیو-اس) منتشر شد. در سال ۲۰۱۰ تایمز با قطع همکاری خود با مؤسسه کاکارلی سیموندز (کیو-اس) روش‌شناسی رتبه‌بندی خود را تغییر داد و از ۱۳ شاخص عملکردی استفاده کرد که در پنج بُعد آموزش، پژوهش، استادها، درآمد صنعتی و چشم‌انداز بین‌المللی به ترتیب با وزن ۳۰، ۳۰، ۳۰، ۲۰ و ۷٫۵ درصد گروه‌بندی شده بودند. بُعد آموزش شامل شاخص‌های شهرت آموزشی (۱۵ درصد)، نسبت دانشجویان به اعضای هیئت‌علمی (۴٫۵ درصد)، نسبت دانشجویان کارشناسی به دانشجویان دکتری (۲۰٫۲۵ درصد)، نسبت دانش‌آموختگان دکتری به اعضای هیئت‌علمی (۶ درصد) و نسبت درآمد اختصاصی مؤسسه به اعضای هیئت‌علمی (۲۰٫۲۵ درصد) بود. بُعد پژوهش شامل شاخص‌های شهرت پژوهشی (۱۸ درصد)، درآمد پژوهشی (۶ درصد) و بهره‌وری پژوهشی (۶ درصد) و بُعد استادها شامل شاخص میانگین نرمال شده تعداد استنادها به ازای هر مقاله بود. بُعد درآمد صنعتی شامل شاخص درآمد پژوهش از صنعت هر عضو هیئت‌علمی و بُعد چشم‌انداز بین‌المللی شامل شاخص‌های گوناگونی مانند نسبت اعضای هیئت‌علمی بین‌المللی به اعضای هیئت‌علمی داخلی (۲۰٫۵ درصد)، نسبت دانشجویان بین‌المللی به دانشجویان داخلی (۲۰٫۵ درصد) و همکاری بین‌المللی (۲۰٫۵ درصد) بود.

از سال ۲۰۲۴، روش‌شناسی رتبه‌بندی جهانی تایمز تغییر یافته، به گونه‌ای که تعداد شاخص‌های عملکردی از ۱۳ به ۱۸ افزایش یافته است. این شاخص‌ها در پنج بُعد آموزش، محیط پژوهشی، کیفیت پژوهشی، صنعت و چشم‌انداز بین‌المللی با وزن ۲۹، ۲۹، ۳۰، ۴ و ۷٫۵ درصد گروه‌بندی شده‌اند. در بُعد آموزش، از شاخص‌های پیشین استفاده شده و تنها وزن‌های سه شاخص نسبت دانشجویان کارشناسی به دانشجویان دکتری، نسبت دانش‌آموختگان دکتری به اعضای

1 . U.S. News and World Report Magazine

2 . Quacquarelli Symonds

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 بُعد محیط پژوهشی نیز شاخص‌های پیشین به کار گرفته شده، اما وزن دو شاخص درآمد پژوهشی و بهره‌وری پژوهشی به ۵.۵ درصد تغییر کرده است. بعد کیفیت پژوهش شامل شاخص‌های تأثیر استنادی (۱۵ درصد)، قدرت پژوهشی (۵ درصد)، برتری پژوهشی (۵ درصد) و نفوذ پژوهشی (۵ درصد) می‌شود. در بُعد صنعت نیز شاخص ثبت اختراعات (۲ درصد) افزوده شده است و شاخص درآمد صنعتی نیز با وزن ۲ درصد به کار گرفته می‌شود. در بُعد چشم‌انداز بین‌المللی، شاخص‌های پیشین با همان وزن به کار گرفته شده‌اند. گفتنی است که شاخص مطالعه در خارج از کشور نیز به این بُعد 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 با عنوان گزارشگر^۱ منتشر می‌شود و 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 زیرساخت‌ها، کاهش نابرابری‌ها، پایداری شهرها و اجتماعات، مسئولیت 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^۵) ارزیابی می‌کند.

به هر دانشگاه در سه هدف که قوی‌ترین عملکرد را دارند و نیز، 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.^۶ 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.^۷ این سامانه برخلاف سامانه‌های رتبه‌بندی دیگر، تحت سیطره رویکرد علم-سنجی نیست، زیرا با آن‌که وضعیت برونداهای پژوهشی دانشگاه در هر هدف را مدنظر قرار می‌دهد، اما به آن بسنده نمی‌کند، بلکه هرگونه 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

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>
5. <https://sdgs.un.org/goals>.
6. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2021-methodology>
7. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2022-methodology>

کشورهای گوناگون فراهم می‌آورند. این قابلیت، شبکه‌های اجتماعی را به مکانی مناسب برای ایده پردازی، 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)؛ بنابراین می‌توانند به‌عنوان منبعی برای ارزیابی مؤسسات پژوهشی عمل کنند (Wiechetek & Pastuszak, 2022). در این راستا، آلت‌متریکس به سنجش تأثیرگذاری آثار علمی بر اساس فعالیت در بسترهای اجتماعی، تحلیل داده‌های اجتماعی و کشف مدل‌ها و روندهای حاکم بر رفتار اجتماعی کاربران می‌پردازد (Césars et al., 2021; Wiechetek & Pastuszak, 2022). شاخص‌های جدید مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی انواع تأثیرات علمی، اجتماعی و آموزشی را بر انواع کاربران اعم از نویسندگان یا غیر نویسندگان، پژوهشگران، افراد در اقشار مختلف جامعه نشان می‌دهند (Bornmann & Haunschild, 2018). با این حال، ارزیابی عمیق نیازمند رویه‌ها و شاخص‌های پیشرفته‌تری است (Wiechetek & Pastuszak, 2022).

عقیده کاوی 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)، عقیده کاوی، تلاشی است خودکار برای درک دیدگاه‌های نویسندگان درباره یک موجودیت خاص در داده‌های ساخت‌یافته یا ساخت‌نیافته. وی عقیده کاوی را روشی می‌داند که برای یافتن دیدگاه‌های کاربران در فرسته‌های بلاگ‌ها (پست‌ها)، یادداشت‌ها، نقدها و توییت‌ها درباره یک محصول، سیاست یا یک موضوع به کار گرفته می‌شود. پارتاساراتی و تومار (Parthasarathy & Tomar, 2014 & 2015) نیز عقیده کاوی را حوزه‌ای می‌دانند که احساسات و عقاید ابرازشده در یادداشت‌های هم‌رسانی شده در قالب متن‌های ساخت‌نیافته در فضای مجازی را بررسی می‌کند. هدف اصلی عقیده کاوی، تعیین قطبیت عقیده بیان‌شده 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 ابرازشده 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 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،^۱ رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان اسلام (آی‌اس‌سی^۲)، شانگهای، کیو-اس، لایدن، سایمگو، نیوزویک و وبومتریکس را مقایسه کردند. یافته‌های آن‌ها نشانگر وجود شباهت میان این رتبه‌بندی‌ها و بیشترین شباهت میان رتبه‌بندی هیکت و شانگهای بود. شهاتا 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. آن‌ها دریافتند با وجود تفاوت‌های روش‌شناختی، 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، به‌عنوان 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 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. به این ترتیب، نوعی همسویی متأثر از تشابه در ابعاد و شاخص‌ها به‌ویژه 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 را از نظر معیارها و شاخص‌ها، در عین وجود تفاوت در وزن‌ها را تأیید 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 و در عین وجود تفاوت میان آن‌ها است. علاوه بر این، آن‌ها 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، تأکید می‌کند که با توجه به جهت‌گیری کمی، به‌کارگیری رتبه‌بندی‌های جهانی به‌عنوان 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 حوزه روند افزایشی داشته‌اند. 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 دارند، تأکید 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

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 ...

که استفاده از رسانه‌های اجتماعی تأثیر بسزایی در محبوبیت وب‌گاه‌های دانشگاه دارد. بلانگر و همکاران (Bélanger et al., 2013) به بررسی راهبردهای بازاریابی دانشگاه‌های کانادا در رسانه‌های اجتماعی پرداختند. یافته‌های آنان نشان داد که دانشگاه‌ها نیز از رسانه‌های اجتماعی در راهبردهای ارتباطی خود به‌عنوان ابزاری برای ارتقای خدمات و دریافت پیشنهادهای و آگاهی‌رسانی در زمینه اخبار و رویدادهای دانشگاه و دانشجویان استفاده کرده‌اند. نتایج نشان داد که سکو (پلتفرم) توییتر عموماً برای انجام مکالمات بسیار محبوب‌تر است، اما فیس‌بوک همچنان برای فرستادهای دانشگاهی ترجیح داده می‌شود. عبدالرازق و همکاران (Abdelrazeq et al., 2016) احساسات بازتاب یافته در رسانه‌های اجتماعی به‌عنوان منبعی مکمل برای ارزیابی دانشگاه‌ها را تحلیل کردند. برای این 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 درصد توانستند دانشگاه‌ها را به‌درستی رده‌بندی کنند. مک‌کوی و همکاران (McCoy et al., 2018) با مطالعه مشارکت دانشگاه‌ها در توییتر 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 توییتر و رتبه کل شهرت وجود دارد. آن‌ها نتیجه گرفتند مشارکت دانشگاه در توییتر می‌تواند نماینده‌ای مناسب باشد برای رتبه‌بندی نهادهای آموزش عالی که معمولاً از فهرست‌های سستی حذف می‌شوند. عرفان و همکاران (Irfan et al., 2018) به بررسی اهمیت بازاریابی در شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک و توانایی دانشگاه‌های مالزی برای استفاده از وب‌گاه‌های شبکه‌های اجتماعی و تأثیر آن بر رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و رتبه تعامل آن در فیس‌بوک پرداختند. ال بشایره و همکاران (Al Bashaireh et al., 2019) به بررسی توییت‌ها درباره چهار دانشگاه میشیگان، دانشگاه ایالتی میشیگان، دانشگاه اوکلند و دانشگاه ایالتی وین پرداختند. آن‌ها دریافتند با بررسی توییت‌های مربوط به دانشگاه‌ها می‌توان شناخت مهمی در مورد بازخوردها و واکنش‌های مختلف مرتبط با تجربه کلی دانشگاهی، نهادی و اجتماعی کاربران توییتر به دست آورد. آنان بر این باورند که سیاست‌گذاران در محیط‌های آموزشی می‌توانند از نتایج این تحلیل‌ها برای اتخاذ تصمیمات مهمی که ممکن است کیفیت کلی آموزش و یادگیری را بهبود بخشد، بهره‌گرفت. از این رو، شاخص شهرت برگرفته از رسانه‌های اجتماعی را می‌توان به‌عنوان 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 وب‌گاه‌های شبکه‌های اجتماعی را تحلیل کردند. نتایج این پژوهش نشان داد تقریباً تمامی این دانشگاه‌ها در شبکه‌های اجتماعی حضور رسمی دارند و حساب‌های کاربری آن‌ها موفق به جذب میلیون‌ها دنبال‌کننده شده، اگرچه تفاوت‌های معنی‌داری از نظر مناطق جغرافیایی مشاهده شده است. العساف و قمر (Alasaf & 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-Ghaith, 2023) با بررسی قطبیت عقاید توییت‌ها درباره دانشگاهی دیگر در عربستان، عقاید بازتاب یافته در مورد مسائل آموزش عالی در این کشور را بررسی کرد. وی با شناسایی ۱۸ مورد از مسائل دانشگاه دریافت عقیده کاوی 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

1 . National Technological University of Lima Sur

دانشجویان از آموزش دانشگاه وجود دارد.

مرور پیشینه نشان داد تحلیل عقاید ابراز شده در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند شناختی 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 از نظر رتبه‌بندی، شهرت و ایجاد تصویر مثبت از آن‌ها در سطح بین‌المللی نیز نشان داده شده است. با اینکه نقش مکمل نظرات کاربران اجتماعی در تکمیل تصویری که رتبه‌بندی‌ها از عملکرد دانشگاه‌ها ارائه می‌کنند تأیید شده است، اما این پژوهش‌ها به معدودی از دانشگاه‌ها محدود شده 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، از نظر هدف کاربردی و روش گردآوری داده‌ها از نوع اسنادی و از نظر تحلیل داده‌ها، تحلیل محتوای کمی با رویکرد دگر سنجی و عقیده کاوی است. با کمک روش نمونه‌گیری هدفمند، نمونه‌های از میان ۱۵۶۳ دانشگاه‌هایی که در سال‌های ۲۰۱۹ تا 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. گفتنی 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 راه‌یافته 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 از نظر عملکرد در سامانه‌های ایمپکت تایمز و تایمز.

نمره کل		تعداد دانشگاه	سامانه رتبه‌بندی
بیشینه	کمینه		
۹۵.۶۸۸	۵۰.۲-۹.۲	۱۷۴	ایمپکت
۹۵.۴۶۷	۱۱.۵۶۲	۳۵۵	تایمز جهانی

توییت‌های مربوط به این دانشگاه‌ها، با استفاده از نرم‌افزار Mozdeh Big Data Text Analysis استخراج شدند^۱. این نرم‌افزار امکان گردآوری داده توییت‌ها را در هر هفته فراهم می‌سازد. گردآوری توییت‌ها، از ۱۳ دی ۱۴۰۰ برابر با سوم ژانویه ۲۰۲۲ آغاز و تا ۱۷ مرداد ۱۴۰۱ برابر با هشت اوت 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 بخش جستجوی نرم‌افزار وارد شد. پیش‌پردازش زبان‌شناختی محتوای توییت‌ها شامل حذف نشانه‌های سجاوندی، ناواژه‌ها^۲

1 . <http://mozdeh.wlv.ac.uk/>

2 . Stop words

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های ...

و اعداد، تبدیل حرف‌های بزرگ به کوچک، برچسب‌گذاری ادات سخن^۱ و ریشه‌یابی^۲ کلمات با استفاده از نرم‌افزار داده‌کاوی نایم^۳ صورت گرفت. قطبیت و شدت عقیده توییت‌ها نیز با به‌کارگیری تکنیک عقیده‌کاوی و به کمک نرم‌افزار سنتی استرنگت^۴ به دست آمد^۵. این نرم‌افزار که ویژه عقیده‌کاوی محتوای متن‌های کوتاه است به هر متن دو امتیاز از -۱ تا ۵- و از +۱ تا +۵ اختصاص می‌دهد (Thelwall et al, 2010). نمره مثبت، شدت عقیده مثبت و نمره منفی شدت عقیده منفی را نشان می‌دهد. متن خنثی نیز با دو نمره ۱ و -۱ امتیازدهی می‌شود. تخصیص دو نمره از آن‌رو است که حتی متون کوتاه نیز می‌توانند هر دو عقیده را با هم در برگیرند. از آنجاکه برای هر توییت، دو نمره عقیده مثبت و منفی ارائه می‌شود، مجموع نمرات عقیده‌ای هر توییت محاسبه شد تا برای هر توییت تنها یک نمره عقیده‌ای به دست آید. به این ترتیب، شدت عقاید و قطبیت توییت‌ها شناسایی می‌شود.

تعداد کل توییت‌های شناسایی شده برابر با ۶۱۵۸۴۵۱ (با کمینه ۵ و بیشینه ۸۲۱۰۵۹ توییت برای یک دانشگاه) بود. عقیده توییت‌ها در دامنه‌ای از ۲۰۰۰۰ تا ۲۰۰۸۳ متغیر بوده و در قطبیت منفی، نمره عقیده از -۳۰۰۰۰ تا -۱۰۰۰۰ و در قطبیت مثبت از ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۸۸۹ نوسان داشته است. مقدار مطلق عقیده در قطبیت منفی (-۳۰۰۰۰) اندکی از مقدار مطلق عقیده در قطبیت مثبت (۲۰۸۸۹) بیشتر است. همچنین، مقدار مطلق میانگین عقیده منفی ۱۰۴۵۷- تقریباً با مقدار مطلق میانگین مثبت ۱۰۴۶۱ برابر است (جدول ۲). نمونه‌ای از توییت‌ها در پیوست ۲ آمده است.

جدول ۲. وضعیت نمونه از نظر فراوانی توییت‌ها و نمره عقیده آن‌ها.

متغیر	فراوانی دانشگاه		فراوانی توییت			نمره عقیده توییت	
	کمینه	بیشینه	کل	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف استاندارد
عقیده کل	۳۵۵	۸۲۱۵۹	۶۱۵۸۴۵۱	-۲۰۰۰۰	۲۰۰۸۳	۰.۲۰۰	۰.۳۴۲
عقیده منفی	۰	۲۹۷۱۴	۸۷۹۳۸۹	-۳۰۰۰۰	-۱۰۰۰۰	-۱.۴۵۷	۰.۲۵۵
عقیده خنثی	۰	۶۰۶۲۹	۸۲۲۸۱۳	۰	۰	۰	۰
عقیده مثبت	۰	۳۶۶۱۸	۹۱۴۶۴۱	۱۰۰۰۰	۲۰۸۸۹	۱.۴۶۱	۰.۱۸۷

داده‌ها به کمک نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس^۶ نسخه ۲۳ تحلیل شدند. نخست نرمال بودن توزیع داده‌ها به کمک آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی و به دلیل نرمال نبودن توزیع داده‌ها، از آزمون همبستگی ناپارامتری اسپیرمن استفاده شده است.

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 در مورد دانشگاه‌ها و عملکرد آن‌ها

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

در سامانه‌های رتبه‌بندی جهانی تایمز و ایمپکت تایمز وجود دارد. مقادیر ضریب همبستگی بین فراوانی کل توییت‌ها و عملکرد کل در تایمز ($t=0.669, P=0.000$) و فراوانی کل توییت‌ها و عملکرد کل در ایمپکت تایمز ($t=0.689, P=0.000$) همبستگی مثبت و معنی‌داری را در حد متوسط نمایان می‌سازد. همچنین، به استثناء بُعد درآمد از صنعت ($t=0.115, P=0.030$)، ضریب همبستگی بین فراوانی کل توییت‌ها از یک‌سو و نمره در بُعد آموزش ($t=0.515, P=0.000$)، پژوهش ($t=0.586, P=0.000$)، استناد ($t=0.629, P=0.000$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($t=0.619, P=0.000$) 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 عقیده‌ای درباره دانشگاه‌های موردبررسی 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 $t=0.650, P=0.000$; $t=0.677, P=0.000$) و ایمپکت تایمز (به ترتیب $t=0.680, P=0.000$; $t=0.679, P=0.000$) وجود دارد. همچنین، ضریب همبستگی بین فراوانی توییت‌های مثبت و نمره در بُعد آموزش ($t=0.486, P=0.000$)، پژوهش ($t=0.568, P=0.000$)، استناد ($t=0.617, P=0.000$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($t=0.620, P=0.000$) نشان از همبستگی مثبت و معنی‌دار در حد متوسط بین این متغیرها دارد. همبستگی مثبت و 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 معنی‌داری	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
عملکرد کل	تایمز جهانی	۰.۶۵۰	۰.۶۷۷	۰.۰۰۰
	ایمپکت	۰.۶۸۰	۰.۶۷۹	۰.۰۰۰
نمره در ابعاد تایمز جهانی	آموزش	۰.۴۸۶	۰.۵۴۶	۰.۰۰۰
	پژوهش	۰.۵۶۸	۰.۵۹۷	۰.۰۰۰
	استناد	۰.۶۱۷	۰.۶۲۷	۰.۰۰۰
	درآمد از صنعت	۰.۰۹۴	۰.۱۴۷	۰.۰۰۵
	چشم‌انداز بین‌المللی	۰.۶۲۰	۰.۶۱۰	۰.۰۰۰

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های ...

معنی‌داری نیز میان فراوانی توییت‌های منفی و نمره در بُعد آموزش ($t=0.546, P=0.000$)، پژوهش ($t=0.597, P=0.000$)، استناد ($t=0.627, P=0.000$)، درآمد از صنعت ($t=0.147, P=0.005$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($t=0.610, P=0.000$) وجود دارد. همبستگی میان فراوانی توییت‌های مثبت و نمره در بُعد درآمد از صنعت معنی‌دار نشان داده نشد ($t=0.094, P=0.078$).

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 معنی‌داری 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. گفتنی است به‌منظور درک بهتر روابط، نمره مطلق عقیده منفی و مثبت در تحلیل وارد شده است. ارتباط معنی‌داری بین نمره عقیده کل و عملکرد کل دانشگاه در سامانه‌های تایمز جهانی و ایمپکت تایمز مشاهده نشد. بُعد چشم‌انداز بین‌المللی ($t=0.168, P=0.001$) ارتباط مثبت و معنی‌دار با نمره عقیده کل دارد. دو بُعد آموزش ($t=-0.127, P=0.016$) و درآمد از صنعت ($t=-0.168, P=0.001$) ارتباط منفی با نمره عقیده کل نشان می‌دهند.

همچنین، رابطه معنی‌داری بین نمره عقیده مثبت از یک‌سو و عملکرد کل در تایمز جهانی ($t=0.192, P=0.000$) و عملکرد کل در ایمپکت تایمز ($t=0.185, P=0.015$) دیده می‌شود. بُعدهای پژوهش ($t=0.129, P=0.016$)، استناد ($t=0.221, P=0.000$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($t=0.303, P=0.000$) 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 معنی‌دار نشان می‌دهد (به ترتیب $t=0.127, P=0.018$; $t=0.226, P=0.003$). ابعاد آموزش ($t=0.112, P=0.037$)، پژوهش ($t=0.140, P=0.009$) و استناد ($t=0.132, P=0.014$) نیز رابطه‌ای مستقیم با نمره عقیده منفی توییت‌ها نشان می‌دهند. همبستگی معنی‌داری میان دو بُعد درآمد از صنعت ($t=0.087, P=0.106$) و چشم‌انداز بین‌المللی ($t=0.039, P=0.471$) 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 مثبت			عقیده منفی			عقیده منفی		
	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری	فراوانی	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری	فراوانی	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری	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
استناد	۰.۰۶۵	۰.۲۲۲	۳۵۵	۰.۲۲۱	۰.۰۰۰	۳۴۸	۰.۱۳۲	۰.۰۱۴	۳۴۸
درآمد از صنعت	-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 نتیجه گیری

سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها با چالش‌هایی جدی مواجه‌اند و گاهی نتایج آن‌ها به‌دوراز واقعیت تلقی شده است. از این رو، ارزیابی کیفیت سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها ضروری است. از آنجاکه دانشگاه‌ها برای دستیابی به جایگاه برتر باید به کسب رضایت کاربران و نیازهای اساسی ذی‌نفعان توجه داشته باشند، سنجش میزان همسویی این سامانه‌ها با علائق اجتماع می‌تواند چشم‌اندازی از کیفیت عملکرد این سامانه‌ها نشان دهد. رسانه‌های اجتماعی در فضای مجازی می‌توانند بستری برای بیان نظرات، گفتگو و اظهارنظر درباره توانمندی‌های دانشگاه‌ها فراهم سازند. پژوهش حاضر به منظور آگاهی از همبستگی نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی و توجهات و دیدگاه کاربران تویتر انجام گرفت تا میزان همسویی نتایج این سامانه‌ها و دیدگاه عموم مردم روشن گردد. برای این 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 مطالعات مک‌کوی و همکاران (McCoy et al., 2018) هم‌راستا است؛ زیرا آنان هم نشان دادند عملکرد دانشگاه‌ها و تعداد توییت‌ها همبستگی معنی‌داری دارند. همچنین، این یافته با پژوهش‌هایی که نشانگر همبستگی میان دگر سنج‌ها و استنادها (Eysenbach, 2011; Bar-Ilan et al., 2012; Li et al., 2011; Pengmin et al., 2018; Wasike, 2021; Zhang et al., 2019) در تبیین این یافته می‌توان گفت گروه‌های مختلف ذی‌نفع آموزش عالی در شبکه‌های اجتماعی فعال هستند و در مورد عملکرد دانشگاه‌ها در تویتر اظهار نظر کرده، دیدگاه‌ها، 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 فعال‌تر هستند (Valerio-Ureña et al., 2020). علاوه بر این، بروندهای پژوهشی و استنادهای بیشتر از عوامل قرار گرفتن دانشگاه‌ها در رتبه‌های بالاتر در سامانه‌های رتبه‌بندی است. این دو مؤلفه می‌تواند به نمایانی بالاتر دانشگاه‌ها و در نتیجه جذب دگر سنج‌های 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 می‌تواند تحت تأثیر نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی تقویت شود.

همچنین، میان فراوانی توییت‌ها و بُعد استناد در سامانه رتبه‌بندی جهانی تایمز همبستگی مثبت و معنی‌داری برقرار است (جدول ۳). این یافته با نتایج پژوهش د وینتر (De Winter, 2015) در یک راستا نیست؛ زیرا وی نشان داد که تعداد توییت‌ها و تعداد استنادها ارتباط منفی ضعیفی دارند. دلیل آن هم می‌تواند محدود بودن نمونه مقالات مورد مطالعه د وینتر (De Winter, 2015) به مقالات PLOS One باشد. همچنین، نتیجه فرا تحلیل برنمن (Bornmann, 2015) همبستگی مشاهده‌شده در پژوهش‌ها میان توییت‌ها و استنادها را ناچیز می‌داند که از این جهت با پژوهش حاضر هم‌سو نیست. دلیل این موضوع 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 بُعد استناد در سامانه‌های رتبه‌بندی ضریب وزنی اعمال می‌شود 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

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های ...

(Shuai et al., 2012) و هاستین و همکاران (Haustein et al., 2014) نشان دادند که میان تعداد استنادها و

توییت‌ها همبستگی معنی‌دار مثبتی وجود دارد.

علاوه بر این، بین تعداد توییت‌ها از یک سو و دیگر ابعاد عملکردی دانشگاه‌ها شامل درآمد از صنعت، چشم‌انداز بین‌المللی و عملکرد آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها از سوی دیگر همبستگی معنی‌دار مثبتی در حد ضعیف تا متوسط مشاهده شد (جدول ۳). شدت همبستگی‌ها برای ابعاد مختلف تقریباً به یک اندازه و در حد متوسط است، به‌استثنای بُعد درآمد از صنعت که همبستگی ضعیفی را به نمایش می‌گذارد. شاید یکی از دلایل این موضوع این است که ابعادی مانند آموزش، چشم‌انداز بین‌المللی و استناد سرشت اجتماعی بیشتری دارند، به‌عبارتی دیگر، برای کاربران توییت‌ر نمایان‌تر و ملموس‌تر هستند و در نتیجه بیشتر مورد توجه آن‌ها قرار دارند.

بر اساس بنیان‌های نظری دگر سنجی، دگر سنجی‌ها می‌توانند طیف وسیعی از تأثیرات آثار علمی از جمله تأثیرات آموزشی، پژوهشی، اقتصادی و اجتماعی را اندازه بگیرند (Bornmann, 2014; Holmberg et al., 2015) و می‌توانند در کنار شاخص‌های علم‌سنجی برای مطالعه عملکرد پژوهش و اثرگذاری تولیدات علمی استفاده شوند (Haustein et al., 2014; Bornmann, 2014; Zahedi et al., 2014). همچنین، دگر سنجی‌ها نشانگر تأثیر پژوهش و پژوهشگران بر آموزش و پژوهش (Zaidieh, 2012; Chawinga, 2017)، فناوری (Dumpit & Sandlin & Peña, 2014; Kuzma & Fernandez, 2017; Neylon et al., 2014) و بازاریابی و استخدام (Sandlin & Peña, 2014; Kuzma & Fernandez, 2017; Neylon et al., 2014) است. همچنین، ویچتک و پاستوزاک (Wiechetek & Pastuszak, 2022) و ثلوال و کوشا (Thelwall & Kousha, 2015) نشان دادند که شاخص‌های برگرفته از ریسرچ‌گیت^۱، می‌توانند تا اندازه‌ای نمره عملکرد دانشگاه‌ها را 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. باین‌حال، از آنجاکه این همبستگی خیلی قوی نیست، توییت‌ها را نمی‌توان باز نمود دقیقی از عملکرد دانشگاه‌ها دانست. از سوی دیگر، باینکه توییت‌ها به‌عنوان منبعی مهم در اشاعه مقالات علمی شناخته می‌شود (Darling et al., 2013)، به دلیل برخی محدودیت‌ها با داده‌های برگرفته از این منبع می‌بایست با احتیاط برخورد شود؛ زیرا در شمار توییت‌های مقالات علمی، توییت‌های هرز^۲ ساخته‌شده توسط ربات‌ها (Haustein et al., 2014; Cheung, 2013) 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 ماتئو در علم به شبکه‌های اجتماعی باشد. پدیده ماتئو با انگشت نهادن بر نابرابری‌های موجود در سامانه‌های علمی، نشان می‌دهد که این نابرابری‌ها می‌تواند شکاف بین آنان که از توانمندی بیشتری برخوردارند و آنان که کم‌توان‌تر هستند را افزایش دهد (Merton, 1968; 1988). این پدیده در نابرابری استنادی میان محققان تازه‌کار و کمتر شناخته‌شده، 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

1 . ResearchGate

2 . Spam tweets

نشان می‌دهد هر چه دانشگاه از عملکرد بالاتری برخوردار باشد، از بخت بالاتری برای جلب توجه اجتماعی برخوردار می‌شود. 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 در مورد 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 بُعد 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 معنی‌دار مثبتی میان مشارکت دانشگاه در توییتر و بُعد 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 کنند، همسو است. همچنین، عرفان‌منش و همکاران (۱۳۹۷) حضور و نمایانی دانشگاه‌ها در شبکه‌های اجتماعی را از عوامل تأثیرگذار بر شهرت آن‌ها می‌دانند. ال بشایره و همکاران (Al Bashaireh et al., 2019) و میلان و همکاران (Milán et al., 2022) نظرات کاربران شبکه‌های اجتماعی مانند توییتر را در مورد دانشگاه‌ها، منبعی مفید برای مقایسه، 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 کاربران توییتر درباره دانشگاه‌ها دارد. گرچه این یافته، این بیم را که ممکن است در محتوای تولیدشده توسط کاربران، متن‌های پوچ و بی‌محتوا دیده شوند، به‌طور کامل منتفی نمی‌سازد، اما نشان از آن دارد که دست‌کم در واکنش نسبت به دانشگاه‌ها - محتوای خلق‌شده توسط کاربران اجتماعی حاوی دیدگاه‌های آنان و از این نظر ارزشمند است.

نکته مهم دیگر آن است که هم توییت‌های حاوی عقاید مثبت و منفی با نمرات عملکردی دانشگاه‌ها همبستگی نشان می‌دهند. این یافته، گویای آن است که نتایج رتبه‌بندی‌ها لزوماً عقاید اجتماع در مورد دانشگاه‌ها را منعکس نمی‌سازند. بنابراین، این امکان وجود دارد که از تحلیل محتوای توییت‌ها به‌عنوان مکملی برای نتایج رتبه‌بندی استفاده کرد. با این حال، همان‌گونه که پیش‌تر در پاسخ به پرسش یک بیان شد، شمار توییت‌ها به‌تنهایی نمی‌تواند بازنمودی (هرچند ضعیف) از عملکرد دانشگاه‌ها به شمار آید، بلکه توجه به محتوای توییت‌ها و به‌ویژه عقاید آن‌ها حائز اهمیت است. در ادبیات دگر سنجی نیز بارها بر این موضوع تأکید شده است که به‌کارگیری شمار دگر سنج‌ها 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 می‌کنند، اما این توییت‌ها لزوماً مثبت نیستند. از این رو، توجه به محتوای توییت‌ها در ارزیابی عملکرد دانشگاهی می‌تواند از تشدید پدیده ماتئو تاندازه‌ای پیشگیری کند، گرچه ممکن است نتواند به‌طور کلی آن را منتفی سازد، زیرا احتمال دارد که سوگیری‌های منفی

همبستگی عملکرد دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های جهانی تایمز و ایمپکت تایمز با نگرش‌های ...

غیرواقعی‌پنانه‌ای 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 موردبررسی با عملکرد آن‌ها در سامانه‌های 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 مبتلابه جوامع است و به چالش‌های مهم اجتماعی، زیست‌محیطی 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 بُعد جامع (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 ابعادی از این سامانه‌ها که لزوماً همسو با علایق اجتماعی نیستند، بردارد. توضیح این‌که دو بُعد پژوهش و استناد با هر دو نمره عقیده مثبت و منفی همبستگی نشان می‌دهند. بنابراین، سنجش این ابعاد در سامانه‌های رتبه‌بندی تا حدودی دیدگاه‌های کاربران در مورد دانشگاه‌ها را بازتاب می‌دهد، اما تا حدودی نیز عکس آن عمل می‌کند. چشم‌انداز بین‌المللی تنها بُعدی است که تنها با شدت عقیده مثبت - و نه شدت عقیده منفی - همبستگی نشان می‌دهد. پیش‌تر نیز تحقیقات نشان داده‌اند که دگر سنج‌ها، از جمله توییت‌ها، شهرت را بازنمایی می‌کنند (Al 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 بُعد 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 در مورد دانشگاه در این دو بُعد ناهم‌سویی مشاهده می‌شود.

به‌طورکلی، مشارکت پژوهش حاضر در دانش موجود آن است که نشان می‌دهد سامانه‌های رتبه‌بندی تا اندازه‌ای و در برخی ابعاد با دیدگاه‌های اجتماعی درباره دانشگاه‌ها - دست‌کم از نظر آنچه در توییت منعکس شده است - همسو هستند و در برخی ابعاد ناهم‌سویی نشان می‌دهند. بنابراین، در تفسیر نتایج سامانه‌های رتبه‌بندی باید با دقت نظر بیشتری عمل کرد. این یافته با دغدغه‌های منتقدان سامانه‌های رتبه‌بندی که آن را بازنمودی 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. باین‌حال، توسل به داده‌های برآمده از شبکه‌های اجتماعی در ارزیابی‌ها به دلیل برخی چالش‌های مبتلابه دگر سنجی می‌بایست با احتیاط انجام گیرد و دست‌کم 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 دگر سنجی آن است که بار دیگر تفاوت دو رویکرد کمی و محتوا محور در بررسی‌های دگر سنجانه نمایان شد. همان‌طور 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 عقیده‌کاوی

فرا تر رفت، نتایج متفاوتی مشاهده شد. باین حال، این پژوهش تنها بر دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده تمرکز دارد. از این رو، یافته‌های پژوهش نباید فراتر از دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده تعمیم یابد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- از آنجاکه سامانه‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها، ابزار تبلیغاتی برای نمایانی و معرفی دانشگاه‌ها در سطح جهانی به شمار می‌روند، پیشنهاد می‌شود شاخص‌هایی در مورد 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 می‌شود 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 آنجاکه 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 باشد، پیشنهاد می‌شود تأثیر نتایج رتبه‌بندی‌ها بر نگرش کاربران تویتتر 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 تویتت‌ها و عملکرد دانشگاه‌ها، این پرسش را پیش می‌آورد که آیا دگر سنج‌ها به جای کاهش نابرابری‌ها، خود به نابرابری‌هایی دیگر دامن می‌زنند و به تشدید پدیده ماتئو منجر می‌شوند، پیشنهاد می‌شود پژوهش بیشتری برای روشن شدن میزان تأثیر پدیده ماتئو بر تویتت‌ها و رفتار کاربران تویتتر صورت گیرد.
- به منظور درک دقیق و جامع از عملکرد اجتماعی دانشگاه‌های ایران، پیشنهاد می‌شود 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: عقیده کاوی تویتت‌ها درباره دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده در تایمز و ایمپکت تایمز» است.

فهرست منابع

پاکزاد، م.، خالدی، آ.، و تیموری، م. (۱۳۹۱). بررسی تطبیقی نظام‌های بین‌المللی رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی. *رهیافت*، ۲۲(۵۰)، ۷۱-۸۸. https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article_13516.html

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.html

ستوده، ه.، روایی، م.، میرزابیگی، م.، و مزارعی، ز. (۱۳۹۶). چالش‌های دگر سنجی در ارزیابی پژوهش به روش تحلیل مضمون. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۴(۳)، ۱۲۴-۱۲۹. https://him.mui.ac.ir/article_11582.html

عرفان‌منش، م. ا.، حسینی، ا.، و حبیبی، س. (۱۳۹۷). تحلیل توییت مقاله‌های علمی در توییت. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۹(۳)، ۹۳-۱۱۱. <https://sid.ir/paper/224327/fa>

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(۲)، 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://stpl.ristip.sharif.ir/article_1181.html

Abdelrazeq, A., Janßen, D., Tummel, C., Jeschke, S., & Richert, A. (2016). Sentiment Analysis of Social Media for Evaluating Universities. *Automation, Communication and Cybernetics in Science and Engineering 2015/2016*. (pp. 233-251). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42620-4_19

Aguillo, I. F., Bar-Ilan, J., Levene, M., & Ortega, J. L. (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 [Conference presentation]. In *2020 14th International Conference on Innovations in Information Technology (IIT)* (pp. 178-185). IEEE. <https://doi.org/10.1109/IIT50501.2020.9299026>

Al Bashaireh, R., Sabeeh, V., & Zohdy, M. (2019). Towards a new indicator for evaluating universities based on Twitter sentiment analysis [Conference presentation]. In *2019 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI)* (pp. 1398-1404). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CSCI49370.2019.00261>

Al-Ghaith, W. (2023). Exploring Saudi Higher Education Issues by using Sentiment Analysis of Saudi Dialect Tweets [Conference presentation]. In *Proceedings of the Future Technologies Conference, (3)*, (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>
- Bélanger, C. H., Bali, S., & Longden, B. (2013). 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 [Conference presentation]. 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*(3), 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), p e0197133.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197133>
- Brauer, C., & Bernroider, E. W. N. (2015). Social media analytics with the Facebook The case of higher education institutions. *Lecture Notes in Computer Science* (pp. 3–12). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20895-4_1
- Woźniak, M., & Buchnowska, D. (2013). The role and use of social media by universities-ranking of universities in social media. In M. Kaczmarczyk, & D. Rott Eds.), *Problemy Konwergencji Mediów T.2*. Verbum, Sosnowiec-Praga (pp.319-330).
https://www.researchgate.net/publication/261098901_The_role_and_use_of_social_media_by_universities_-_ranking_of_universities_in_social_media
- 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, ESJ, 17*(21), p. 316.
<https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n21p316>
- Chamorro-Atalaya, O., Arce-Santillan, D., Morales-Romero, G., León-Velarde, C., Ramos-Salaza, P., 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(7436), 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 [Conference presentation]. 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
- Darling1, 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: Case study of an exposure-assessment vulnerability. *Science of the total environment*, 466-467, 315-325. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.06.111>
- De Winter, J. C. F. (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. (2018). 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. A., Hosseini, E., & Habibi, S. (2018). Tweets of Scholarly Papers on Twitter. *Librarianship and Information Organization Studies*, 29(3), 93-111. <https://sid.ir/paper/224327/en> [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), p. e123. <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*, 30(1), 79-96. https://www.researchgate.net/publication/339127443_University_rankings_A_review_of_methodological_flaws
- 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., & Montangero, 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), 92–99. <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 [Conference presentation]. 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*, 66(3), 279–296. Emerald. <https://doi.org/10.1108/AJIM-09-2013-0081>
- Haustein, S. (2019). Scholarly Twitter metrics. *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*. Springer International Publishing, (pp. 729–760). 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://www.researchgate.net/publication/291832113_The_meaning_of_impact_in_altmetrics
- Ioannidis, J. P., Patsopoulos, N. A., Kavvoura, F. K., Tatsioni, A., Evangelou, E., Kouri, I., Contopoulos-Ioannidis, D. G., & Liberopoulos, G. (2007). International ranking systems for universities and institutions: a critical appraisal. *BMC Medicine*, 5(30), 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://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.28.22393>
- 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.html?lang=en [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*, 28(1), 78-88. <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. <http://dx.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*, 46(3), 173-183. <https://doi.org/10.1108/IDD-05-2018-0014>
- Merton, R. K. (1968) The Matthew effect in science. *Science*, 159(3810), 56-63. <https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56>
- Merton, R. K. (1988). The Matthew effect in science, II: Cumulative advantage and the symbolism of intellectual property. *ISIS*, 79(4), 607-623. <https://garfield.library.upenn.edu/merton/matthewii.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(2), 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). Introduction to the global rankings of universities and review criteria of this system. *Science and Technology Policy Letters*, 3(2), 71-86. https://stpl.ristip.sharif.ir/article_1181.html?lang=en [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*, 215-218, Springer International Publishing. 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), 71-88. https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article_13516.html [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/10.1561/1500000011>

- Parthasarathy, G., & Tomar, D. C. (2014). Sentiment analyzer: Analysis of journal citations from citation databases [Conference presentation]. 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://scholar.google.com/scholar?cluster=6480330952429701236&hl=en&as_sdt=0,5&as_vis=1
- 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. <http://dx.doi.org/10.4018/ijtem.2012010103>
- 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://ideas.repec.org/p/dar/wpaper/133519.html>
- 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., Bagherylooieh, 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(4), 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(2), 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. (2020). 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(2), 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), p 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.html [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), p. 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://eric.ed.gov/?id=ED499882>
- 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*, 7(1), p. 9. <https://doi.org/10.3390/informatics7010009>
- van Raan, A. F. J. (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. M., Tijssen, R. J. W., Van Eck, N. J., Van Leeuwen, T. N., Van Raan, A. F. J., Visser, M. S., & 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. (2019). 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/10.1177/0894439319873563>
- Wiechetek, Ł., & 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 [Conference presentation]. 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://www.semanticscholar.org/paper/The-Use-of-Social-Networking-in-Education-%3A-and-Zaidieh/76e21d0c5cc14238463a09eec33d5d06573a32d2>
- 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(3), 1311-1344. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03088-x>

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

ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه
1	Aberystwyth University	23	Canterbury Christ Church University	45	Durham University *
2	AGH University of Science and Technology	24	Cardiff Metropolitan University	46	East Carolina University
3	Akdeniz University	25	Cardiff University *	47	École Polytechnique
4	Alzahra University	26	Carleton University	48	Edge Hill University
5	American University in Cairo *	27	Carlos III University of Madrid *	49	Edinburgh Napier University
6	Anadolu University	28	Catholic University of the North	50	Edith Cowan University
7	Andhra University *	29	CEU Universities *	51	Emory University
8	Anglia Ruskin University (ARU) *	30	Chinese University of Hong Kong *	52	Erasmus University Rotterdam
9	Annamalai University	31	Chuo University *	53	European University of Madrid
10	Arizona State University (Tempe) *	32	City, University of London *	54	Far Eastern Federal University *
11	Aston University	33	Clark University	55	Federal University of Lavras *
12	Autonomous University of San Luis Potosi	34	Colorado State University, Fort Collins	56	Federal University of Piauí
13	Bangor University *	35	Coventry University	57	Federal University of Rio de Janeiro *
14	Birmingham City University	36	Czech University of Life Sciences Prague (CULS)	58	Federal University of São Carlos *
15	Bond University	37	De Montfort University *	59	Flinders University
16	Boston University	38	Deakin University	60	Florida State University
17	Bournemouth University *	39	Del Rosario University *	61	Fudan University *
18	Brandeis University	40	Democritus University of Thrace *	62	Gazi University *
19	Brighton and Sussex Medical School	41	Doshisha University	63	Gaziantep University
20	Brown University	42	Drexel University	64	Gebze Technical University
21	Brunel University London *	43	Duke University	65	GITAM University *
22	Burapha University *	44	Durban University of Technology *	66	Glasgow Caledonian University *

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

نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه	ردیف
Swedish University of Agricultural Sciences *	175	Sheffield Hallam University *	154	Nottingham Trent University *	133
SWPS University of Social Sciences and Humanities *	176	Shiraz University of Technology *	155	Oakland University	134
Syracuse University	177	Siberian Federal University *	156	Ohio State University (Main campus)	135
Tampere University *	178	Silesian University of Technology *	157	Old Dominion University *	136
Technical University of Cluj-Napoca *	179	Silpakorn University *	158	Oregon Health and Science University	137
Teesside University	180	Slovak University of Technology in Bratislava *	159	Oxford Brookes University	138
Tehran University of Medical Sciences	181	SOAS University of London *	160	Paris Sciences et Lettres – PSL Research University Paris *	139
Tezpur University	182	Sofia University *	161	Paris-Saclay University	140
The Hashemite University	183	Sohag University	162	Penn State (Main campus) *	141
The Open University	184	Soongsil University	163	Politecnico di Milano *	142
The University of Jordan *	185	Sorbonne University *	164	Portland State University *	143
The University of Tokyo	186	Southern University of Science and Technology (SUSTech) *	165	Queen Mary University of London	144
The University of Western Australia *	187	Southwest Jiaotong University	166	Queen's University Belfast *	145
Tokai University *	188	SRUC (Scotland's Rural College)	167	Razi University	146
Tokyo Metropolitan University	189	Staffordshire University *	168	Robert Gordon University	147
Tongji University	190	State University of Ponta Grossa *	169	Royal Veterinary College	148
Tunghai University *	191	State University of Santa Cruz	170	Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration *	149
UCL *	192	Stockholm University	171	Ryerson University	150
Ufa State Aviation Technical University *	193	Stony Brook University	172	Sabancı University	151
Ulm University	194	Suranaree University of Technology	173	Selçuk University *	152
Ulster University *	195	Swansea University *	174	Shanghai Maritime University	153

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

ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه
196	Umeå University *	218	University of Brawijaya *	240	University of Erlangen-Nuremberg
197	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	219	University of Brighton	241	University of Essex *
198	Universiti Kuala Lumpur	220	University of Bristol	242	University of Exeter *
199	Universiti Utara Malaysia *	221	University of Bucharest *	243	University of Fortaleza (UNIFOR) *
200	University at Buffalo *	222	University of Cadiz *	244	University of Ghana *
201	University of Aberdeen *	223	University of Cambridge	245	University of Glasgow *
202	University of Alberta *	224	University of Campinas *	246	University of Greenwich *
203	University of Alicante *	225	University of Canberra *	247	University of Groningen *
204	University of Amsterdam	226	University of Central Lancashire	248	University of Guadalajara *
205	University of Antioquia	227	University of Cergy-Pontoise	249	University of Guanajuato
206	University of Antofagasta	228	University of Chester	250	University of Guilan
207	University of Antwerp	229	University of Colombo *	251	University of Hamburg *
208	University of Arkansas	230	University of Costa Rica *	252	University of Helsinki
209	University of Bath	231	University of Crete *	253	University of Hertfordshire
210	University of Bayreuth *	232	University of Denver	254	University of Hong Kong
211	University of Bedfordshire	233	University of Derby	255	University of Houston
212	University of Bergen	234	University of Deusto	256	University of Huddersfield *
213	University of Bío-Bío *	235	University of Dhaka *	257	University of Hull *
214	University of Birmingham	236	University of Dundee *	258	University of Innsbruck *
215	University of Biskra	237	University of East Anglia *	259	University of Insubria *
216	University of Bradford	238	University of East London *	260	University of Ioannina *
217	University of Brasília *	239	University of Edinburgh *	261	University of Kent

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

ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه
262	University of La Sabana *	284	University of Montana	306	University of Sassari
263	University of Lagos *	285	University of Montreal *	307	University of Seville *
264	University of Leeds	286	University of Mumbai	308	University of Sfax *
265	University of Leicester *	287	University of Mysore	309	University of Sheffield
266	University of Leoben *	288	University of North Carolina at Chapel Hill	310	University of Shizuoka
267	University of León	289	University of North Florida	311	University of Sonora
268	University of Lethbridge	290	University of Nottingham	312	University of South Florida (Tampa)
269	University of Liège *	291	University of Ostrava	313	University of South Wales
270	University of Lille	292	University of Oxford	314	University of Southampton
271	University of Liverpool *	293	University of Palermo	315	University of Southern California
272	University of Ljubljana *	294	University of Patras	316	University of Stirling
273	University of Luxembourg	295	University of Peshawar	317	University of Strathclyde *
274	University of Malaya *	296	University of Plymouth *	318	University of Surrey *
275	University of Manchester *	297	University of Portsmouth *	319	University of Sussex *
276	University of Manitoba	298	University of Reading *	320	University of Sydney *
277	University of Manouba	299	University of Regina *	321	University of Talca *
278	University of Maribor *	300	University of Rennes 1 *	322	University of Technology Sydney *
279	University of Massachusetts *	301	University of Rochester	323	University of the Basque Country
280	University of Melbourne	302	University of Roehampton	324	University of the North, Colombia
281	University of Milan *	303	University of Salford	325	University of the West of England *
282	University of Minho *	304	University of Sargodha *	326	University of the West of Scotland *
283	University of Minnesota *	305	University of Saskatchewan *	327	University of the Witwatersrand *

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

ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه	ردیف	نام دانشگاه
328	University of Thessaly	337	University of Windsor	346	Wayne State University
329	University of Toronto *	338	University of Wolverhampton	347	Western Michigan University *
330	University of Tuscia *	339	University of York *	348	Wroclaw University of Environmental and Life Sciences *
331	University of Valladolid *	340	University of Zanjan	349	Xiangtan University
332	University of Vienna	341	University of Zaragoza	350	Yamagata University *
333	University of Vigo *	342	Utsunomiya University *	351	Yangzhou University
334	University of Warwick	343	Vanderbilt University	352	Yanshan University
335	University of West Bohemia	344	Vytautas Magnus University *	353	Yarmouk University *
336	University of Westminster *	345	Warsaw University of Technology	354	Yuan Ze University *
355	Zagazig University *				

جدول پیوست ۲ - نمونه‌ای از توییت‌ها درباره دانشگاه‌های موردبررسی^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

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

ادامه جدول پیوست ۲- نمونه‌ای از توییت‌ها درباره دانشگاه‌های موردبررسی

ردیف	توییت
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 NAAC A+ 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 ...! We spent time discussing Physics, Philosophy and Political thought. Enjoyable days!
14	Our university should find better reasons than low impact rankings to care about #sustainability. Like, the future of life on earth, #...
15	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.
16	Had a great visit at ... University!!
17	Imagine not being a ... University fan !!!
18	I ended up committing to... university lol
19	... university is a whole joke😏 hate it here
20	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