

## مقایسه رتبه دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف بر اساس نظام‌های رتبه‌بندی جهانی منتخب

مهسا شاهی<sup>۱</sup>

سید محمدرضا علوی مقدم<sup>۲\*</sup>

### چکیده

هدف اصلی این مقاله مقایسه رتبه جهانی دو دانشگاه فنی منتخب کشور (دانشگاه صنعتی امیرکبیر و دانشگاه صنعتی شریف) است. در این تحقیق، به منظور مقایسه رتبه این دانشگاه‌ها، از چهار نظام رتبه‌بندی جهانی، شامل پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، تایمز (THE)، کیو اس (QS) و لیدن (Leiden) به همراه معیارها، زیرمعیارها و وزن‌های مربوطه استفاده شده است. نتایج این تحقیق نشان داد که دانشگاه صنعتی شریف به علت کسب امتیاز بیشتر در معیارهای ارجاع به مقاله‌ها، اعتبار بین‌المللی و پژوهش در سه نظام رتبه‌بندی جهانی منتخب (از میان چهار نظام رتبه‌بندی بررسی شده)، رتبه بهتری کسب کرده است؛ هرچند که امتیاز بالاتر در معیارهای تعداد مقاله‌ها و تعداد دانشجویان بین‌المللی بیانگر فعالیت بهتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر و در نتیجه کسب رتبه برتر در نظام رتبه‌بندی لیدن است. بیشترین اختلاف رتبه دو دانشگاه فنی منتخب در نظام رتبه‌بندی تایمز، نشان‌دهنده برتری نسبی دانشگاه صنعتی شریف است. پیشنهاد می‌شود برای دستیابی به رتبه جهانی بهتر برای دانشگاه‌های کشور، به کمیت و کیفیت مقاله‌ها، تعداد ارجاع‌ها و همچنین حضور اعضای هیئت علمی و دانشجویان در عرصه‌های بین‌المللی توجه بیشتری شود.

واژگان کلیدی: رتبه دانشگاه‌ها، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشگاه صنعتی شریف، نظام‌های رتبه‌بندی جهانی.

### مقدمه

دانشگاه‌ها و مراکز علمی، آموزشی و پژوهشی را براساس معیارهای گوناگون منتشر می‌کنند.

در نقشه جامع علمی کشور، به‌منزله سند بالادستی نظام جمهوری اسلامی ایران، در موقعیت‌های گوناگون بر نقش علم و فناوری در ارتقای بهره‌وری تأکید شده است؛ مثلاً در اهداف کلان نظام علم و فناوری کشور، افزایش سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش و فناوری داخلی به بیش از ۵۰ درصد

رتبه‌بندی<sup>۳</sup> نوعی ارزش‌گذاری و درجه‌بندی براساس معیارهای تعریف شده است. از دید صاحب‌نظران حوزه آموزش عالی، رتبه‌بندی دانشگاه‌ها به معنای داوری آگاهانه عملکرد آن‌ها براساس معیارهای مشخص و ازپیش تعیین شده، به منظور بازنگری در برنامه‌ها و روش‌های پیشین با هدف ارتقای ارزش واحدهای آموزش عالی امری ضروری به‌شمار می‌رود (شجاع و درویش متولی، ۱۳۹۴؛ یزدی، ۱۳۹۳). هر سال مؤسسه‌های معتبر، رتبه‌بندی

۱. دانشجوی دکتری، مهندسی عمران- محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

۲. استاد، مهندسی عمران- محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (نویسنده مسئول): alavi@aut.ac.ir

3. Ranking

4. Criteria

تولید ناخالص داخلی پیش‌بینی شده است.

و کارآفرینی<sup>۱۲</sup> ضروری است از این راه دانشگاه‌های کشور ایران نیز برای دستیابی به جایگاه‌های برتر به این عرصه وارد شوند. ارائه رتبه‌بندی‌های متعدد و در نظر گرفتن معیارهای مدنظر دانشگاهی، مسیر مناسبی برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری را پیش روی مسئولان و جامعه علمی کشور قرار می‌دهد. در سال‌های اخیر، دانشگاه‌ها در حال تغییر جایگاه از نسل اول (آموزش‌محور) و دوم (آموزش و پژوهش‌محور) به نسل سوم (آموزش‌محور - پژوهش‌محور - کارآفرین) هستند؛ بنابراین ارتقای جایگاه آموزش، پژوهش و کارآفرینی با هدف توسعه پایدار (علوی مقدم و همکاران، ۱۳۸۶؛ زارع بنادکوکوی و همکاران، ۱۳۹۵؛ مهدوی مزده و همکاران، ۱۳۹۲؛ ملکی و یزدی، ۱۳۹۴) و دستیابی به جایگاه برتر در نظام‌های رتبه‌بندی جهانی، افزون بر ورود به دانشگاه‌های نسل سوم، امکان مطرح‌شدن در مقیاس جهانی را نیز فراهم می‌کند. از طرفی، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی نهادهایی‌اند که زمینه‌های تحقق سیاست‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر کشور را به‌منظور تربیت نیروی انسانی متخصص، تولید دانش و دانش‌پژوهی و اجرای پژوهش‌های بنیادی، کاربردی، توسعه‌ای و انتشار یافته‌های آن‌ها فراهم می‌کنند (زارع بنادکوکوی و همکاران، ۱۳۹۵؛ آزادی احمدآبادی و نورمحمدی، ۱۳۹۵).

بررسی رتبه‌بندی دانشگاه‌های داخل کشور به‌منظور اطلاع دانشجویان برای انتخاب محل تحصیل بهتر و معتبرتر، رقابت دانشگاه‌ها در جذب دانشجو، افزایش تسهیلات و دستاوردهای دانشگاهی، سنجش نقاط قوت و ضعف عملکرد دانشگاه‌ها، تعیین جایگاه ملی و بین‌المللی دانشگاه‌ها در عرصه‌های آموزش، پژوهش، کارآفرینی، اثرگذاری اقتصادی و همچنین برنامه‌ریزی برای ارتقای علمی ضروری است. براساس مطالعات کتابخانه‌ای بر روی تحقیقات پیشین با موضوع رتبه‌بندی دانشگاه‌ها نتایج به‌دست‌آمده به شرح ذیل است:

۱. تحقیقات سهرابی و همکاران نشان داد که با گسترش و اهمیت روزافزون دانشگاه‌های علوم پزشکی در کشور، ۴۱ دانشگاه علوم پزشکی با استفاده از روش تحلیلی پوشش داده‌ها رتبه‌بندی شد. کارایی فنی دانشگاه‌های بررسی‌شده حدود ۷۱٪ اعلام شد. در نتیجه با ۲۷٪ افزایش کارایی در واحدهای مطالعه‌شده می‌توان با برنامه‌ریزی مناسب و با استفاده از الگوهای برتر کارایی با هدف ارتقای دانشگاه‌ها گام برداشت (سهرابی و همکاران، ۱۳۹۰)؛

۲. در موضوع رتبه‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی، پورفرزانه و اطرح تعداد صفحات وب‌سایت‌ها به‌منزله متداول‌ترین شاخص‌های وب‌سنجی و رتبه‌بندی آکادمیک را ارزیابی کردند. براساس نتایج به‌دست‌آمده، دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران در زمینه حجم

در چند دهه اخیر، به‌ویژه از سال ۱۹۹۰، رقابت میان دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در بین‌المللی‌سازی به‌گونه شایان توجهی شدت گرفت. دانشگاه‌ها افزون بر رقابت در سطح ملی، در پی احراز جایگاه ممتاز و کسب عنوان «تراز جهانی»<sup>۱</sup> نیز هستند (Altbach, 2012; Shin et al., 2011) تا با این کار راه را برای جذب هرچه بیشتر دانشجویان و اساتید بین‌المللی و درآمدزایی هموار کنند. آشنایی با ارزیابی معیارها و روش‌های گوناگون رتبه‌بندی در سطح بین‌المللی به تدوین برنامه‌ریزی منسجم برای بهبود دانشگاه‌های داخل خواهد انجامید (اوحدی، ۱۳۸۶). در سال ۲۰۰۵ نخستین اجلاس بین‌المللی در شانگهای چین با عنوان «دانشگاه‌های رتبه اول جهان»<sup>۲</sup> برگزار شد (Academic Ranking of World Universities, 2017) که بر موضوع‌هایی از جمله ویژگی دانشگاه‌های برتر و عوامل جهانی‌شدن<sup>۳</sup> تمرکز داشت. برای نمونه می‌توان به برخی مطالعات مبنی بر کارآمدی و محدودیت نظام‌های رتبه‌بندی جهانی اشاره کرد (یزدی، ۱۳۹۳؛ Alma et al., 2016; Jarocka, 2015; Leydesdorff and Milojević, 2015). در این تحقیقات، نقش نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاهی در مدیریت و عملکرد مؤسسه‌ها، شهرت دانشگاه‌ها و دانشکده‌های متعددی بررسی شده است.

در حال حاضر نظام‌های جهانی متنوعی برای رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزشی توسعه یافته‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها پایگاه استنادی علوم جهان اسلام<sup>۴</sup>، تایمز<sup>۵</sup>، کیو ای اس<sup>۶</sup>، شانگهای<sup>۷</sup>، لیدن<sup>۸</sup> و انجمن ارزیابی آموزشی و اعتباربخشی تایوان<sup>۹</sup> است. در نظام‌های رتبه‌بندی جهانی با توجه به معیارها و زیرمعیارهای مشخص و اختصاص دادن وزن مناسب، رتبه در بازه زمانی مشخصی اعلام می‌شود. اگرچه نظام‌های رتبه‌بندی سنجش دانشگاه‌ها با داشتن معیارهای سنجش متفاوت، عمدتاً در سه بعد آموزش، پژوهش و خدمات تمرکز دارند، اما مبانی سنجش آن‌ها نشان‌دهنده تأکید بیشتر بر بعد پژوهش است.

امروزه با رشد رقابت جهانی به‌منظور توسعه آموزش<sup>۱۰</sup>، پژوهش<sup>۱۱</sup>

1. Global Ranking
2. World-class Universities
3. Globalization
4. Islamic World Science Citation (ISC)
5. Times Higher Education (THE)
6. Quacquarelli Symonds (QS)
7. Academic Ranking of World Universities (ARWU)
8. Leiden (CWTS)
9. Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan (HEEACT)
10. Education
11. Research

به محیط‌زیست و همکاری‌های بین‌المللی بوده است (زارع بنادکوکو و همکاران، ۱۳۹۵).

همان‌طور که در پژوهش‌های پیشین دیده می‌شود، در بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۵ موضوع رتبه‌بندی دانشگاه‌ها، از جمله دانشگاه‌های علوم پزشکی و دانشکده‌های اقتصاد بررسی شد، اما براساس بررسی‌ها، تحقیقاتی در مورد بیشتر دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ارائه نشده است؛ بنابراین مطالعه حاضر، که داده‌های اولیه آن از مطالعات کتاب‌شناختی، بررسی‌های آماری و جست‌وجو در وب‌سایت‌های دانشگاه‌ها گردآوری شده است، با هدف مقایسه رتبه جهانی دانشگاه‌های فنی و مهندسی منتخب کشور ایران، از جمله دانشگاه صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف در سال ۲۰۱۷ و تحلیل نتایج آن‌ها ارائه می‌شود. از این‌رو به علت اهمیت موضوع رتبه‌بندی، در این تحقیق از میان نظام‌های منتخب جهانی بیان‌شده، رتبه دانشگاه‌های فنی منتخب با چهار نظام رتبه‌بندی، از جمله پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، تایمز، کیو‌اس و لیدن بررسی می‌شوند.

## ۱. روش‌شناسی

پس از مطالعات کتابخانه‌ای و جمع‌آوری داده‌های مربوطه، در مرحله نخست این تحقیق به منظور بررسی رتبه جهانی دانشگاه‌های کشور از میان دانشگاه‌های سطح الف کشور، مانند صنعتی امیرکبیر، صنعتی شریف، تهران، تربیت مدرس، شهید بهشتی، علم و صنعت ایران، صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، علامه طباطبایی، فردوسی مشهد، صنعتی اصفهان، تبریز و شیراز، فقط دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف به منظور مقایسه جامع انتخاب شدند. همچنین از میان هشت نظام رتبه‌بندی جهانی، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، تایمز، کیو‌اس و لیدن به علت داشتن معیارهای مقایسه‌ای متفاوت انتخاب شدند. برای مشخص شدن رتبه دانشگاه‌ها در نظام‌های رتبه‌بندی گوناگون، نخست معیارهای متفاوت به همراه زیرمعیارها و وزن آن‌ها ارزیابی شد. سپس معیارهای دانشگاه‌های فنی منتخب با یکدیگر مقایسه شدند. گفتنی است که نظام‌های رتبه‌بندی از لحاظ مفهوم برخی از معیارها، مانند آموزش، پژوهش و ارجاعات یکسان‌اند، اما از نظر کمیت و محاسبه معیارهای بررسی‌شده متفاوت‌اند. در مراحل بعدی داده‌های به‌دست‌آمده در نمودارها به منظور مقایسه دقیق‌تر ارائه می‌شوند.

### ۱-۱. معرفی و مقایسه معیارهای نظام‌های منتخب رتبه‌بندی جهانی

با توجه به اثرگذاری معیارهای نظام رتبه‌بندی بین‌المللی بر کیفیت و رتبه دانشگاه‌ها لازم است معیارها در نظام‌های منتخب رتبه‌بندی جهانی، از جمله پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، تایمز، کیو‌اس و لیدن معرفی و مقایسه شوند.

وب‌سایت و تعداد پیوندهای دریاقتی رتبه اول را در میان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور کسب کردند (پورفرزانه و اطرح، ۱۳۸۹)؛

۳. یافته‌های پژوهشی شرفی حاکی از این است که در سال‌های اخیر، رتبه‌بندی‌های علمی به منظور مقایسه دانشگاه‌های گوناگون جهان رشد چشمگیری یافته است؛ در نتیجه بر مبنای رویکردهای رتبه‌بندی، دانشگاه‌ها براساس شاخص‌های بهره‌وری علمی و پژوهشی اعضای هیئت علمی مقایسه می‌شوند (شرفی، ۱۳۸۸)؛

۴. در سال ۱۳۸۶ اوحدی در پژوهش خود به مقایسه وضعیت علمی دانشگاه‌ها در سطح ملی و بین‌المللی پرداخت که در نتیجه ارزیابی بین‌المللی به تدوین برنامه‌ریزی منسجم برای بهبود جایگاه دانشگاه‌های داخل انجامید. در روش‌های رتبه‌بندی گوناگون، معیارهای رتبه‌بندی بر ارزیابی آموزشی، پژوهشی و میزان تولید علم دانشگاه‌ها معطوف شده است (اوحدی، ۱۳۸۶)؛

۵. مطالعات شفیی و همکاران نشان داد که موضوع اعتبارات تحقیقاتی و فرایند برنامه‌ریزی و پژوهشی همواره از مهم‌ترین چالش‌ها در مدیریت نظام‌های علم و فناوری و رتبه‌بندی دانشگاه‌هاست؛ بنابراین شاخص‌های ترکیبی جدید (ارزیابی تولید علم به همراه رتبه‌بندی دانشگاه‌ها) در بهبود عملکرد دانشگاه‌ها نقش مؤثری دارند (شفیی و همکاران، ۱۳۹۵)؛

۶. از میان دانشکده‌های علوم انسانی در سطح کشور، اقبالی و همکاران در تحقیقاتی به بررسی رتبه‌بندی دانشکده‌های اقتصاد دانشگاه‌های کشور پرداختند. این رتبه‌بندی براساس مقاله‌هایی است که اعضای هیئت علمی در نه مجله معتبر داخلی فارسی‌زبان براساس تعداد مقاله‌ها و تعداد کل صفحات چاپ‌شده در سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۸۲ منتشر کردند (اقبالی و همکاران، ۱۳۸۴)؛

۷. یکی از روش‌های ارزیابی برون‌دادهای علمی، به‌کارگیری شاخص‌های علم‌سنجی، از جمله تعداد استنادها، سهم کیفی، شاخص  $h$ ، پارامتر  $m$  و شاخص  $g$  است. نتایج نشان داد که دانشگاه تهران از نظر تعداد تجمعی برون‌دادهای علمی مهندسی و تعداد استنادها، دانشگاه صنعتی شریف از نظر شاخص‌های  $g$  و  $h$ ، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی از نظر سهم کیفی و دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل از نظر پارامتر  $m$  برترین دانشگاه‌های ایران در میان دانشگاه‌های بررسی‌شده‌اند (زارع بنادکوکو و همکاران، ۱۳۹۵)؛ و حدت‌زاد و همکاران، ۱۳۹۵)؛

۸. براساس تحقیقات زارع بنادکوکو و همکاران، رتبه‌بندی یکی از ابزارهای ارزیابی عملکرد، رقابت‌پذیری و موفقیت دانشگاه‌ها به‌شمار می‌آید. در این پژوهش متن اسناد فرادستی آموزش عالی کشور با انتخاب گزاره‌های الزام‌آور و کدهای مربوطه برای دانشگاه‌ها بررسی شد. تأثیرگذارترین کدهای هر معیار به ترتیب پژوهش و آموزش مبتنی بر ارزش‌های اسلامی، توجه

## ۱-۱-۱. معیارهای نظام رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم

## جهان اسلام

در سال‌های اخیر سازمان کنفرانس اسلامی متشکل از ۵۷ کشور اسلامی با هدف بهبود و ارتقای جایگاه دانشگاه‌های جهان اسلام، نظام ارزشیابی ویژه‌ای با عنوان نظام رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان اسلام را طراحی کرد. براساس گزارش‌های منتشرشده از سازمان پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، در نشست سال ۲۰۰۵ سازمان کنفرانس اسلامی در مکه مکرمه، این حقیقت مطرح شد که متأسفانه تعداد بسیار کمی از دانشگاه‌های جهان اسلام در فهرست ۵۰۰ دانشگاه برتر دنیا قرار دارند و بدین ترتیب ایده طراحی و ابداع نظامی ویژه برای رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان اسلام شکل گرفت. همچنین در میان کشورهای اسلامی بیشترین رشد تعداد مقاله به ترتیب مربوط به کشورهای ترکیه، ایران و مصر است (Islamic World Science Citation Center, 2017).

از نقاط قوت این رتبه‌بندی تمرکز بر دانشگاه‌های جهان اسلام و جامعیت معیارها، قابلیت راستی‌آزمایی داشتن داده‌های دانشگاهی و از نقاط ضعف آن اتکای بیش از حد این نظام رتبه‌بندی به معیار مقاله‌ها و سنجش همکاری‌های اقتصادی بر مبنای مقاله‌ها و فقدان شفافیت روش‌شناسی است (یزدی، ۱۳۹۳). معیارهای چهارگانه در این نظام رتبه‌بندی به همراه وزن‌های مربوطه و زیرمعیارها در جدول ۱ آمده می‌شود.

همان‌طور که در جدول ۱ دیده می‌شود، معیار «ارجاع به مقاله‌ها» شامل بیشترین درصد وزنی (۴۵٪) و معیار «درآمد

پژوهشی» شامل کمترین درصد وزنی (۵٪) است.

## ۱-۱-۲. معیارهای نظام رتبه‌بندی تایمز

پایگاه رتبه‌بندی تایمز یکی از نظام‌های معتبر بین‌المللی است که از سال ۲۰۰۴ اقدام به رتبه‌بندی بین‌المللی دانشگاه‌ها کرد. این مؤسسه از سال ۲۰۱۰ رتبه‌بندی مستقل دانشگاه‌های جهان را آغاز کرد. رتبه‌بندی تایمز در سال ۲۰۱۶ تعداد ۱۰۰۰ دانشگاه را بررسی کرد (یزدی، ۱۳۹۳). نقطه قوت این رتبه‌بندی، تمرکز بیشتر بر بهره‌وری فعلی دانشگاه‌ها و پژوهش است. همچنین پیمایش بیشتر شهرت دانشگاه‌های اروپایی و امریکایی در سنجش با سایر دانشگاه‌ها، از جمله محدودیت این نظام رتبه‌بندی به شمار می‌رود (همان). در نظام رتبه‌بندی تایمز از پنج معیار کلی با وزن‌ها و زیرمعیارهای مشخص استفاده می‌شود. اطلاعات مربوطه در جدول ۲ به اختصار ارائه شده است.

براساس جدول ۲، معیارهای «پژوهش» و «ارجاع به مقاله‌ها»، با بیشترین تأثیر (۳۰٪) و معیارهای «درآمد صنعتی» و «اعتبار بین‌المللی» با کمترین تأثیر (۷/۵٪) مطرح می‌شوند.

## ۱-۱-۳. معیارهای نظام رتبه‌بندی کیو اس

موسسه Quacquarelli Symonds در سال ۲۰۰۴، با همکاری نشریه آموزش عالی تایمز لندن، اقدام به رتبه‌بندی سالانه دانشگاه‌های جهان و انتشار فهرستی از ۲۰۰ دانشگاه برتر دنیا با عنوان QS World University کرد. در سال ۲۰۱۱ و پس از جدایی این دو مجموعه، نظام رتبه‌بندی کیو اس ۷۱۲ دانشگاه

جدول ۱: ارزیابی کیفی نظام رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (۲۰۱۷)

معیار	وزن (%)	زیرمعیار
ارجاع به مقاله‌ها <sup>۱</sup>	۴۵	۱. تعداد کل ارجاعات؛ ۲. تعداد مقاله‌هایی که بیشترین ارجاع را دارند.
تعداد مقاله‌ها <sup>۲</sup>	۳۵	۱. تعداد کل مقاله‌ها؛ ۲. تعداد مقاله‌های مرتبط؛ ۳. تعداد مقاله‌های پژوهشی برتر؛ ۴. تعداد مقاله‌ها در حوزه علوم اسلامی و انسانی.
اعتبار بین‌المللی <sup>۳</sup>	۱۵	۱. همکاری با کشورهای اسلامی؛ ۲. همکاری بین‌المللی؛ ۳. همکاری‌های درون‌سازمانی.
درآمد پژوهشی <sup>۴</sup>	۵	۱. پژوهش‌هایی که حمایت مالی شدند؛ ۲. همکاری با بخش‌های عمومی و خصوصی؛ ۳. پژوهش‌هایی که حمایت بین‌المللی شدند.

1. Scientific Impact Indicators

2. Scientific Production Indicators

3. Scientific Diplomacy Indicators

4. Economic Impact Indicators

جدول ۲: ارزیابی کیفی نظام رتبه‌بندی تایمز (۲۰۱۷)

معیار	وزن (%)	زیرمعیار
پژوهش	۳۰	۱. نظرسنجی؛ ۲. درآمد پژوهشی؛ ۳. نسبت مقاله‌ها به پژوهش و اعضای هیئت علمی؛ ۴. نسبت درآمد پژوهشی عمومی به درآمد پژوهشی کل.
ارجاع به مقاله‌ها	۳۰	تأثیر ارجاعات.
آموزش <sup>۱</sup>	۲۵	۱. نظرسنجی؛ ۲. نسبت جوایز دانشجویان دکتری به اعضای هیئت علمی؛ ۳. نسبت پذیرفته‌شدگان دانشجوی کارشناسی به اعضای هیئت علمی؛ ۴. نسبت درآمد به تعداد اعضای هیئت علمی؛ ۵. نسبت جوایز دانشجویان دکتری به دانشجویان کارشناسی.
درآمد صنعتی <sup>۲</sup>	۷/۵	درآمد تحقیقاتی از صنعت.
اعتبار بین‌المللی <sup>۳</sup>	۷/۵	۱. نسبت کارمندان دانشگاهی بین‌المللی به داخلی؛ ۲. نسبت دانشجویان بین‌المللی به داخلی.

جدول ۳ نشان می‌دهد که معیار «شهرت دانشگاه» شامل بیشترین درصد وزنی (۴۰٪) و معیارهای «نسبت اعضای هیئت علمی بین‌المللی» و «نسبت دانشجویان بین‌المللی» شامل کمترین درصد وزنی (۵٪) است.

#### ۱-۴. معیارهای نظام رتبه‌بندی لیدن

نظام رتبه‌بندی لیدن در سال ۲۰۰۷ در مرکز مطالعات علوم و فناوری دانشگاه لیدن در کشور هلند نخستین نسخه رتبه‌بندی را

برجسته را بررسی کرد. شیوه رتبه‌بندی این نظام، مبتنی بر نیازهای منطقه و با توجه به نظرسنجی گسترده از مسئولان مؤسسه‌ها و دانشگاه‌های دنیا اقتباس شده است (QS, 2017). مزایای رتبه‌بندی کیو اس شامل جامعیت نسبتاً کافی معیارها، نرمال‌سازی داده‌ها براساس رشته و موقعیت جغرافیایی و معایب آن اختصاص دادن سهم زیاد به داده‌ها و شاخص‌های انتزاعی (شهرت دانشگاه و افراد شاغل) است (یزدی، ۱۳۹۳). در نظام رتبه‌بندی کیو اس به شش معیار ارزیابی با وزن مشخص پرداخته شده است (جدول ۳).

جدول ۳: ارزیابی کیفی نظام رتبه‌بندی کیو اس (۲۰۱۷)

معیار	وزن (%)	زیرمعیار
شهرت دانشگاه <sup>۴</sup>	۴۰	بررسی شهرت دانشگاه در سطح جهانی
نسبت اعضای هیئت علمی به دانشجو <sup>۵</sup>	۲۰	سنجش کیفیت آموزشی
ارجاع به مقاله‌ها <sup>۶</sup>	۲۰	سنجش آثار پژوهش
شهرت کارفرمایان دانش‌آموختگان <sup>۷</sup>	۱۰	ارائه فرصت شغلی برای دانش‌آموختگان
نسبت اعضای هیئت علمی بین‌المللی <sup>۸</sup>	۵	موفقیت دانشگاه در جذب اعضای هیئت علمی دیگر کشورها
نسبت دانشجویان بین‌المللی <sup>۹</sup>	۵	موفقیت دانشگاه در جذب دانشجویان دیگر کشورها

1. Teaching
2. Industry Income
3. International Outlook
4. Academic Reputation
5. Professors Per Students

6. Citations
7. Employer Reputation
8. Academic Faculty Staff
9. International Students

## صنعتی شریف براساس نظام‌های منتخب رتبه‌بندی جهانی

بر مبنای بررسی‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در اردیبهشت ۱۳۹۴، دانشگاه صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف به همراه نه دانشگاه دیگر، جزو گروه الف و در مقام دانشگاه‌های برتر کشور شناخته شدند (Ministry of Science, Research and Technology, 2017). در این تحقیق با توجه به هدف تعریف‌شده و به منظور مقایسه دقیق‌تر، نخست به معرفی اجمالی دانشگاه‌های فنی منتخب و سپس به مقایسه رتبه این دانشگاه‌ها و معیارهای آن در نظام‌های منتخب رتبه‌بندی جهانی پرداخته می‌شود.

### ۱-۲. معرفی اجمالی دانشگاه‌های فنی منتخب در این تحقیق

در این پژوهش دانشگاه صنعتی امیرکبیر با دانشگاه صنعتی شریف (دو دانشگاه صنعتی تراز اول، در مقام برترین دانشگاه‌های صنعتی ایران) مقایسه می‌شوند؛ بنابراین دانشگاه‌های جامع، از جمله تهران و تربیت مدرس، که رتبه‌شان براساس تمامی رشته‌ها، از جمله فنی - مهندسی، علوم پایه و انسانی و پزشکی است، در این پژوهش بررسی نشدند. دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) در سال ۱۳۳۷ در مقام نخستین دانشگاه صنعتی ایران در شهر تهران افتتاح شد. این دانشگاه هم‌اکنون شامل ۱۶ دانشکده، ۶ گروه آموزشی مستقل، ۳ واحد آموزشی در شهرهای بندرعباس، گرمسار و ماهشهر و همچنین شامل ۶۱۱ عضو هیئت علمی است (Amirkabir University of Technology, 2017) که از این تعداد حدود ۲۵/۵٪ در مرتبه استاد، ۲۴/۲٪ در مرتبه دانشیار، ۴۴٪ در مرتبه استادیار و باقی در مرتبه آموزشیار و مربی فعالیت می‌کنند. دانشگاه صنعتی شریف نیز در سال ۱۳۴۴ با هدف تربیت و تأمین بخشی از نیروهای متخصص، که کشور در سطوح بالای علمی در شهر تهران نیازمند آن است، تأسیس شد. دانشگاه

منتشر کرد و امروز بیش از ۹۰۰ دانشگاه برتر در این مرکز مقایسه می‌شوند. معیارهای کتاب‌شناختی<sup>۱</sup> این نظام رتبه‌بندی برگرفته از بانک اطلاعاتی وب آو ساینس<sup>۲</sup> است (Leiden Ranking, 2017). همچنین نظام رتبه‌بندی لیدن داده‌هایی از تأثیرها و مشارکت علمی دانشگاه‌ها را منتشر می‌کند (همان). برخلاف نظام‌های رتبه‌بندی مطرح‌شده، نظام رتبه‌بندی لیدن به معیارهای بررسی شده وزن مشخصی اختصاص نمی‌دهد. در این نظام رتبه‌بندی معیارها به دو صورت وابسته/ مستقل بررسی می‌شوند (یزدی، ۱۳۹۳). در نظام رتبه‌بندی لیدن از دو معیار کلی استفاده می‌شود؛ اطلاعات مربوط به این معیارها و زیرمعیارها در جدول ۴ به اختصار ارائه شده است.

براساس جدول ۴، توجه به زیرمعیارهای مطرح‌شده برای تأثیر و مشارکت علمی در کسب رتبه برتر دانشگاه‌ها در نظام رتبه‌بندی لیدن مؤثر است. نقاط قوت رتبه‌بندی لیدن شامل استفاده از معیارهای پیشرفته و استخراج خودکار مجله‌ها با کیفیت بالا<sup>۳</sup> و فقط در نظرگیری معیار پژوهشی و چشم‌پوشی از معیارهای آموزش، ارتباط با صنعت، مقاله‌های کنفرانسی، در نظر نگرفتن تعداد محققان دانشگاهی و بودجه پژوهشی دانشگاه و بررسی نشدن عملکرد گروه‌های تحقیقاتی از محدودیت‌های آن به‌شمار می‌آید (یزدی، ۱۳۹۳؛ Waltman et al., 2012).

معیارها، وزن‌ها و زیرمعیارهای مربوطه در هر نظام رتبه‌بندی بین‌المللی نشان می‌دهد که نظام‌های رتبه‌بندی منتخب، از جمله پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، تایمز، کیو‌اس و لیدن به ترتیب به معیارهای «ارجاع به مقاله‌ها»، «پژوهش»، «شهرت دانشگاه» و «مشارکت علمی» اهمیت بیشتری می‌دهند.

### ۲. معرفی و مقایسه رتبه دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و

جدول ۴: ارزیابی کیفی نظام رتبه‌بندی لیدن (Leiden Ranking, 2017؛ یزدی، ۱۳۹۳)

معیار	وزن (%)	زیرمعیار
تأثیر علمی <sup>۴</sup>	-	تعداد مقاله‌های منتشرشده (p)؛
		تعداد مقاله‌های جزو ۱٪ پراچاع (p top %1)؛
		تعداد مقاله‌های جزو ۱۰٪ پراچاع (p top %10)؛
		تعداد مقاله‌ها جزو ۵۰٪ پراچاع (p top %50).
مشارکت علمی <sup>۵</sup>	-	مشارکت کلی (p collab)؛
		مشارکت بین‌المللی (p int collab)؛
		مشارکت با صنعت (p industry)؛
		مشارکت در فاصله کمتر از ۱۰۰ کیلومتر (p < 100 km)؛
		مشارکت در فاصله بیشتر از ۵۰۰۰ کیلومتر (p > 5000 km).

3. Scientific Impact
4. Scientific Collaboration
5. Core Publication

1. Bibliometric Indicators
2. Web of Science



## ۲-۲-۲. نظام رتبه‌بندی تایمز

رتبه دانشگاه‌های صنعتی شریف و صنعتی امیرکبیر در سال ۲۰۱۶-۲۰۱۷ به ترتیب در نظام رتبه‌بندی تایمز، ۵۰۱-۶۰۰ و ۶۰۱-۸۰۰ است. با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده، رتبه دانشگاه

صنعتی شریف در سال‌های اخیر به ترتیب برابر است با:

الف) سال ۲۰۱۲-۲۰۱۳: رتبه ۳۰۱-۳۵۰؛

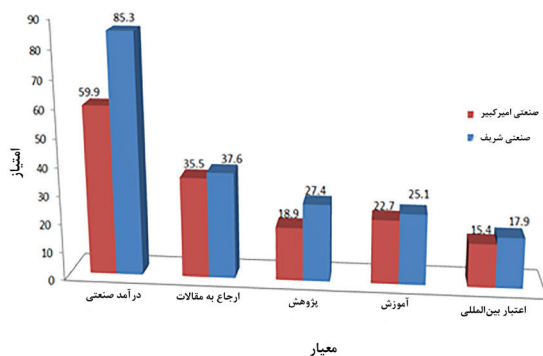
ب) سال ۲۰۱۳-۲۰۱۴: رتبه ۲۵۱-۲۷۵؛

ج) سال ۲۰۱۴-۲۰۱۵: رتبه ۳۰۱-۳۵۰؛

د) سال ۲۰۱۵-۲۰۱۶: رتبه ۴۰۱-۵۰۰.

رتبه‌های به‌دست‌آمده از دانشگاه صنعتی شریف دلالت بر وجود نوسان رتبه در بازه زمانی ۲۰۱۲-۲۰۱۷ دارد، اما در مورد دانشگاه صنعتی امیرکبیر فقط گزارش‌هایی از دو سال پیاپی در نظام رتبه‌بندی تایمز موجود است که رتبه دانشگاه صنعتی امیرکبیر در سال ۲۰۱۵-۲۰۱۶ برابر ۵۰۱-۶۰۰ است (Times, 2017). رتبه دانشگاه‌های ذکر شده براساس معیارهای تعریف‌شده در نظام رتبه‌بندی تایمز، با توجه به شکل ۲ آنالیز می‌شوند.

همان‌طور که در شکل ۲ دیده می‌شود، در نظام رتبه‌بندی تایمز، در تمامی معیارها دانشگاه صنعتی شریف مقادیر بیشتری را به خود اختصاص می‌دهد. همچنین دانشگاه صنعتی امیرکبیر به علت فقدان معیار «تعداد مقاله‌ها» در این نظام رتبه‌بندی، موفق به کسب رتبه برتر نشد. اگرچه در معیار «درآمد صنعتی» تفاوت چشمگیر ۱۷/۴٪ میان دانشگاه‌های منتخب بررسی شده برقرار است، اما از آنجاکه این معیار کمترین درصد وزنی را دارد، تأثیر چندانی در رتبه دانشگاه‌ها ندارد. مهم‌ترین معیار تفاوت در این نظام رتبه‌بندی، «ارجاع به مقاله‌ها» و «پژوهش» با اختلاف ۲/۹٪ و ۱۸/۴٪ و با بیشترین درصد وزنی است که دانشگاه صنعتی شریف در سنجش با دانشگاه صنعتی امیرکبیر در موقعیت برتر قرار می‌گیرد. گفتنی است که براساس گزارش‌های وب‌سایت‌های گوگل اسکالر<sup>۱</sup> و اسکوپوس



شکل ۲: مقایسه وضعیت دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف براساس معیارهای نظام رتبه‌بندی تایمز (۲۰۱۶-۲۰۱۷) (Times, 2017)

صنعتی شریف هم‌اکنون شامل ۱۳ دانشکده و ۴۸۴ عضو هیئت علمی است که از این تعداد ۳۷/۴٪ در مرتبه استاد، ۲۱/۷٪ در مرتبه دانشیار و ۳۶/۴٪ در مرتبه استادیار فعالیت می‌کنند (Sharif University of Technology, 2017).

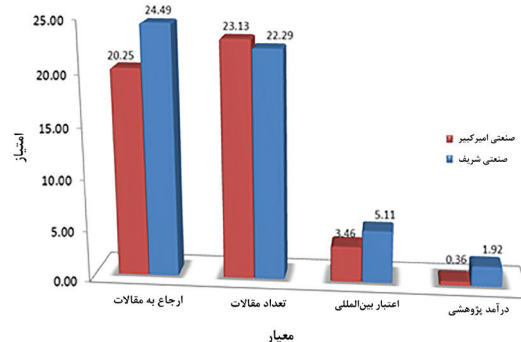
## ۲-۲. مقایسه رتبه دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف در نظام‌های منتخب رتبه‌بندی

با آگاهی از اطلاعات پایه‌ای از دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف، رتبه این دو دانشگاه بر مبنای ارزیابی معیارهای نظام‌های رتبه‌بندی منتخب، از جمله پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، تایمز، کیو‌اس و لیدن بررسی می‌شود.

## ۲-۲-۱. نظام رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

براساس آخرین گزارش‌های به‌دست‌آمده از نظام رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام در سال ۲۰۱۳-۲۰۱۴، دانشگاه‌های صنعتی شریف رتبه ۷ و صنعتی امیرکبیر رتبه ۱۲ را کسب کرده‌اند (Islamic World Science Citation Center, 2017). رتبه دانشگاه‌ها در این نظام رتبه‌بندی براساس معیارهای گوناگون مطابق شکل ۱ تحلیل می‌شود.

با توجه به شکل ۱، اگرچه دانشگاه صنعتی شریف از نظر «ارجاع به مقاله‌ها»، «اعتبار بین‌المللی» و «درآمد پژوهشی» با اختلاف‌های به ترتیب ۹٪، ۱۹/۳٪ و ۶۸/۵٪ در جایگاه بالاتری قرار می‌گیرد، اما دانشگاه صنعتی امیرکبیر در معیار «تعداد مقاله‌ها» با اختلاف ۲٪ برتر است. براساس گزارش‌های وب‌سایت اسکوپوس<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۶، معیار «تعداد مقاله‌ها» عمدتاً شامل مقاله‌های ژورنالی، کنفرانسی، در حال چاپ، مروری و فصول کتاب است؛ دانشگاه صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف به ترتیب شامل ۲۲۲۶ و ۱۰۷۹ مقاله‌اند (Scopus, 2017). این گزارش تأییدکننده معیار برتری دانشگاه صنعتی امیرکبیر در مورد «تعداد مقاله‌ها» در نظام رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام است.



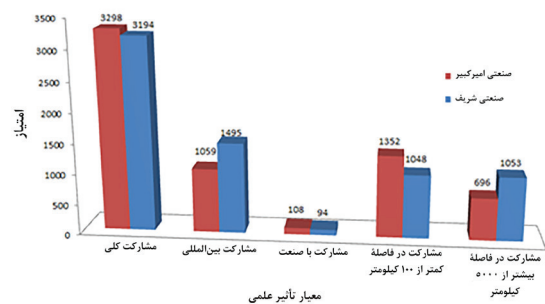
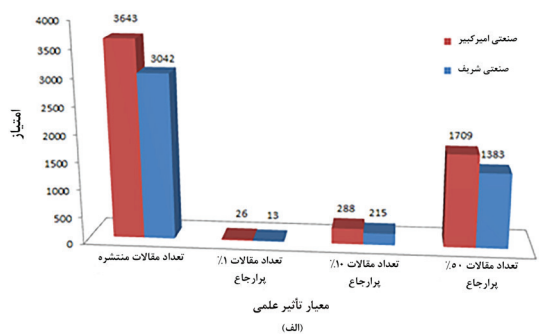
شکل ۱: مقایسه وضعیت دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف براساس معیارهای نظام رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (Islamic World Science Citation Center, 2017) (۲۰۱۳-۲۰۱۴)

امیرکبیر و صنعتی شریف با توجه به معیارها و زیرمعیارهای نظام رتبه‌بندی لیدن بررسی شده است.

براساس شکل ۴، دانشگاه صنعتی امیرکبیر در معیار «تأثیر علمی» در زیرمعیارهایی مطرح‌شده با داشتن متوسط تفاوت ۱۳/۷۸٪ در رتبه بالاتری از صنعتی شریف قرار می‌گیرد. در معیار همکاری علمی نیز صنعتی امیرکبیر در زیرمعیارهای «مشارکت کلی»، «مشارکت با صنعت» و «مشارکت در فاصله کمتر از ۱۰۰ کیلومتر» از صنعتی شریف (امتیاز بیشتر در زیرمعیارهای «مشارکت بین‌المللی» و «مشارکت در فاصله بیشتر از ۵۰۰۰ کیلومتر») امتیاز بالاتری دارد.

#### ۲-۲-۵. جمع‌بندی

اگرچه در نظام‌های رتبه‌بندی مطالعه‌شده معیارهای گوناگونی مدنظر قرارگرفته‌اند، تقریباً در تمامی آن‌ها معیار «ارجاع به مقاله‌ها» بیشترین تأثیر را دارد که از این نظر، میان دانشگاه‌های فنی منتخب در این تحقیق تفاوت چشمگیری وجود ندارد. در نظام‌های رتبه‌بندی پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، تایمز و کیو اس، دانشگاه صنعتی شریف به علل «اعتبار بین‌المللی» و «شهرت دانشگاهی» از دانشگاه صنعتی امیرکبیر جایگاه بالاتری دارد، اما در نظام رتبه‌بندی لیدن معیارهای «تأثیر علمی» و «مشارکت علمی» مبنی بر کمیت استنادات و کیفیت مقاله‌ها مربوط به دانشگاه صنعتی امیرکبیر برتر است. از مهم‌ترین عوامل برتری دانشگاه صنعتی شریف میزان قراردادهای بین‌المللی،



(ب)

شکل ۴: مقایسه وضعیت دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف براساس معیارهای نظام رتبه‌بندی لیدن (۲۰۱۲-۲۰۱۵) (الف) معیار تأثیر علمی؛ (ب) معیار مشارکت علمی (Leiden, 2012)

در سال ۲۰۱۲، به ترتیب مقادیر ۱۰۶۱ و ۶۵۲ در معیار «ارجاع به مقاله‌ها» به دانشگاه صنعتی شریف اختصاص داده شد (فلی‌نژاد، ۱۳۹۵). همچنین در سال ۲۰۱۳، در حوزه علوم مهندسی معیار «ارجاع به مقاله‌های» دانشگاه صنعتی شریف برابر ۴۱۶۰ و دانشگاه صنعتی امیرکبیر برابر ۵۰۱۷ گزارش شده است (اوکاتی صادق و وزیر، ۱۳۹۲).

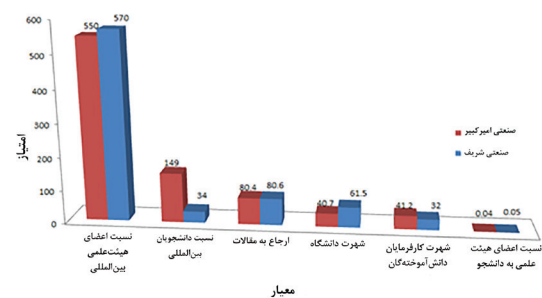
#### ۲-۲-۳. نظام رتبه‌بندی کیو اس

در نظام رتبه‌بندی کیو اس در سال ۲۰۱۷، رتبه دانشگاه صنعتی شریف ۴۷۱ - ۴۸۰ و رتبه دانشگاه صنعتی امیرکبیر با اندکی اختلاف در دامنه ۵۰۱-۵۵۰ قرار گرفته است (QS, 2017). گفتنی است که دانشگاه صنعتی شریف در بازه زمانی ۲۰۱۵-۲۰۱۷ رتبه متغیر ۴۷۱-۴۸۰ را به خود اختصاص داده است؛ درحالی‌که رتبه دانشگاه صنعتی امیرکبیر فقط در سال ۲۰۱۷ گزارش شده است و آمار دقیقی از رتبه این دانشگاه در سال‌های قبل موجود نیست. رتبه دانشگاه‌های فنی منتخب با توجه به معیارهای مطرح‌شده در نظام رتبه‌بندی کیو اس براساس شکل ۳ تجزیه و تحلیل شده است.

براساس شکل ۳، دانشگاه صنعتی شریف با پیشی گرفتن در معیارهایی مانند «نسبت اعضای هیئت علمی بین‌المللی»، «شهرت دانشگاه» و «نسبت اعضای هیئت علمی به دانشجو» با فواصل ۱/۷٪، ۲۰/۴٪ و ۱۱/۱٪ و اختصاص بیشترین درصد وزنی در رتبه بالاتری قرار می‌گیرد؛ هرچند که معیارهای «نسبت دانشجویان بین‌المللی» و «شهرت کارفرمایان دانش‌آموختگان» مربوط به دانشگاه صنعتی امیرکبیر در وضعیت بهتری قرار دارد.

#### ۲-۲-۴. نظام رتبه‌بندی لیدن

با توجه به آخرین آمار به‌دست‌آمده از نظام رتبه‌بندی لیدن در بازه زمانی ۲۰۱۲-۲۰۱۵، دانشگاه صنعتی امیرکبیر با رتبه ۲۹۲ در جایگاه بالاتری در سنجش با دانشگاه صنعتی شریف با رتبه ۳۶۹ قرار گرفته است. در شکل ۴، رتبه دانشگاه‌های صنعتی



شکل ۳: مقایسه وضعیت دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف براساس معیارهای نظام رتبه‌بندی کیو اس (QS, 2017) (۲۰۱۷)



سطح بین الملل مطالعه‌ای در پایگاه‌های استنادی». فصلنامه سیاستنامه علم و فناوری. (۲)۲، ۱۹-۳۲، ۴۱، ۲۴-۳۴.

اقبال، علیرضا، گسگری، ریحانه ورستمی، احمد (۱۳۸۴). «رتبه‌بندی دانشکده‌های اقتصاد دانشگاه‌های ایران». نشریه تحقیقات اقتصادی، (۷۰)۱، ۶۹-۸۹.

اوحدی، وحیدرضا (۱۳۸۶). «علم و پژوهش: معیارهای رتبه‌بندی دانشگاه‌ها». فصلنامه رهیافت، ۴۱، ۲۴-۳۴.

پورفرزانه، امین و اطرح، زهرا (۱۳۸۹). «رتبه‌بندی وبسایت‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک ایران». نشریه مدیریت اطلاعات سلامت، (۱)۷، ۲۹-۳۶.

زارع بنادکوکي، محمدرضا، وحدت‌زاده، محمدعلی، اولیاء، محمدصالح و لطفی، محمدمهدي (۱۳۹۵). «بررسی و استخراج معیارهای مؤثر بر رتبه‌بندی دانشگاه‌های ایران از منظر اسناد فرادستی». فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری، (۳)۸، ۵۵-۷۰.

زارع بنادکوکي، محمدرضا، وحدت‌زاده، محمدعلی، اولیاء، محمدصالح و لطفی، محمدمهدي (۱۳۹۵). «رتبه‌بندی دانشگاه‌های ایران براساس برودادهای علمی موضوعات مهندسی». فصلنامه آموزش مهندسی ایران، (۷۲)۱۸، ۹۵-۱۱۸.

سهرابی، زهره، یوسفی، مهدی، فضایی، سمیه، محبی‌فر، رفعت، مرادی، غلامرضا و عظیمی، عباس (۱۳۹۰). «رتبه‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در حوزه آموزش براساس شاخص کارایی». مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، (۴)۱۱، ۴۰۸-۴۱۷.

شجاع، نقی و درویش متولی محمدحسین (۱۳۹۴). «ارزیابی کارایی فعالیت‌های پژوهشی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی: رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها». فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، (۳۲)۴، ۱۲۳-۱۴۱.

شرفی، محمد (۱۳۸۸). «رتبه‌بندی‌های دانشگاهی در جهان». نشریه تدبیر، ۲۰۶، ۶۳-۶۸.

شفیعی، مرضیه، امینی، میثم و ابوبی اردکان، محمد (۱۳۹۵). «تدوین مدلی برای ارزیابی و رتبه‌بندی دانشگاه‌های کشور با استفاده از شاخص ترکیبی و براساس عملکرد بودجه‌ای آن‌ها». فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، (۱۴)۴، ۱-۲۵.

علوی مقدم، سید محمدرضا، مکنون، رضا و طاهر شمسی، احمد (۱۳۸۶). «ارتقای آموزش و پژوهش مهندسی در راستای توسعه پایدار - راهبردها». مجله فناوری و آموزش، (۳)۲، ۱۶۷-۱۷۳.

قلی‌نژاد، حمید (۱۳۹۵). «مقایسه استنادهای مقاله‌های رشته مهندسی دانشگاه صنعتی شریف در پایگاه‌های استنادی، Google Scholar و Scopus». مجله علم‌سنجی کاسپین، (۱)۳، ۳۰-۳۵.

مهدوی مزده، محمد، بانک، مانده، زاهدی، محمدرضا و پورمسگری، مجید (۱۳۹۲). «تعیین شاخص‌های تأثیرگذار در کارآفرین‌بودن دانشگاه‌های دولتی ایران و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها از این منظر». فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست علم و فناوری، (۱)۶، ۸۱-۹۸.

ملکی، علی و یزدی، نجم‌الدین (۱۳۹۴). «معیارهایی برای مقایسه و دسته‌بندی مدل‌های پایش و ارزیابی نظام‌های علم، فناوری و نوآوری». فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری، (۱)۵، ۵۱-۶۱.

وحدت‌زاد، محمدعلی، زارع بنادکوکي، محمدرضا، اولیاء، محمدصالح و لطفی، محمدمهدي (۱۳۹۵). «تحلیلی بر رتبه‌بندی دانشگاه‌های ایران با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی». پژوهشنامه پردازش و مدیریت، (۱)۲، ۱-۳۶.

حضور مداوم و هدفمند مدیران و مسئولان در رویدادهای مهم بین‌المللی، محققان برجسته بین‌المللی و اثربخش بودن پژوهش‌های آنان است. بر این اساس، در دانشگاه صنعتی امیرکبیر نیز معیارهایی مانند «تعداد مقاله‌های منتشرشده» و «دانشجویان بین‌المللی» در کسب جایگاه برتر این دانشگاه نقش مهمی را ایفا می‌کنند که اهمیت منابع علمی و فناوری اطلاعات، تعداد دانشجویان خارجی در دوره‌های کوتاه/ بلندمدت دانشگاه و دانشجویان مبادله‌ای بین‌المللی از عوامل مهم آن است.

## نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف مقایسه رتبه دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و صنعتی شریف در چهار نظام رتبه‌بندی جهانی منتخب، شامل پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، تایمز، کیو اس و لیدن ارائه شد. معیارهای بررسی‌شده در این تحقیق نشان‌دهنده برتری نسبی دانشگاه صنعتی شریف به دانشگاه صنعتی امیرکبیر در سه نظام رتبه‌بندی، شامل پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، تایمز و کیو اس (از میان چهار نظام بررسی‌شده) است. برتری دانشگاه صنعتی شریف به معیارهایی مانند شهرت دانشگاهی و بین‌المللی و کیفیت مقاله‌های پژوهشی (بالابودن میزان ارجاع‌ها) مربوط می‌شود و در ادامه، دانشگاه صنعتی امیرکبیر نیز به علت تعداد بیشتر مقاله‌های منتشرشده، دانشجویان بین‌المللی و کیفیت مقاله‌ها جایگاه برتری در نظام رتبه‌بندی لیدن دارد.

با مقایسه معیارهای نظام‌های رتبه‌بندی مطرح‌شده در این تحقیق، به‌منظور بهبود رتبه دانشگاه‌های فنی و مهندسی کشور، تأکید بر کیفیت مقاله‌ها، حضور اعضای هیئت علمی و دانشجویان در عرصه‌های بین‌المللی و جذب بیشتر اساتید و دانشجویان بین‌المللی ضروری است. با استمرار چنین پژوهش‌هایی و تحلیل هدفمند نتایج، شاهد ارتقای رتبه بین‌المللی دانشگاه‌های مطرح داخل کشور (به‌ویژه دانشگاه‌های سطح یک) در آینده نزدیک خواهیم بود.

## منابع

ابولقاسم گرجی، حسن، روستا آزاد، لیلا، محمدحسن‌زاده، حافظ، اصغری، لیلا، اطلسی، رشا، شکرانه، فرهاد و بذرافشان، اعظم (۱۳۸۹). «رتبه‌بندی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران براساس شاخص‌های هرش، g و پارامتر m تا پایان سال ۲۰۰۸». مجله مدیریت سلامت، (۴۲)۱۳، ۱۷-۲۴.

آزادی احمدآبادی، قاسم و نورمحمدی، حمزه‌علی (۱۳۹۵). «تولیدات فناورانه و علمی ایران و مقایسه آن با برخی از کشورهای منطقه و جهان در فاصله سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۵». فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری، (۳)۶، ۶۱-۷۴.

اوکاتی صادق محمد و وزیر، اسماعیل (۱۳۹۲). «علوم مهندسی ایران در

- methodology and impacts on global higher education". *Springer Science & Business Media*.
- The world's largest abstract and citation database of peer-reviewed research literature". Retrieved July 20, 2017. <https://www.scopus.com/>
- Waltman, L., Calero-Medina, C., Kosten, J., Noyons, E., Tijssen, R.J., Eck, N.J., Leeuwen, T.N., Raan, A.F., Visser, M.S. and Wouters, P. (2012). "The Leiden ranking 2011/2012: data collection, indicators, and interpretation". *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 63(12), 2419-2432.
- World University Ranking, Retrieved July 20, 2017. <https://www.timeshighereducation.com/>
- یزدی، نجم‌الدین (۱۳۹۳). «روش‌شناسی رتبه‌بندی‌های بین‌المللی دانشگاه‌ها». فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری، ۴(۴)، ۷۷-۱۰۸.
- Academic Ranking of World Universities. Retrieved July 20, 2017. <http://www.shanghairanking.com>
- Altbach, P. G. (2012). "The globalization of college and university rankings". *The Magazine of Higher Learning*, 44(1), 26-31.
- Alma, B., Coşkun, E. and Övendireli, E. (2016). "University ranking systems and proposal of a theoretical framework for ranking of Turkish universities: a case of management departments". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 128-138.
- Amirkabir University of Technology. Retrieved July 20, 2017, <http://www.aut.ac.ir/>
- Islamic World Science Citation Center, Retrieved July 20, 2017. <http://isc.gov.ir/>
- Jarocka, M. (2015). "Transparency of university rankings in the effective management of university". *Business, Management and Education*, 13(1), 64.
- Leiden Ranking (CWTS). Retrieved October 30, 2017. [https://en.wikipedia.org/wiki/CWTS\\_Leiden\\_Ranking](https://en.wikipedia.org/wiki/CWTS_Leiden_Ranking)
- Leiden Ranking (CWTS). Retrieved October 30, 2017. <http://www.leidenranking.com/information/indicators#stability-intervals>
- Leydesdorff, L. and Milojević, S. (2015). "The citation impact of German sociology journals: Some problems with the use of scientometric indicators in journal and research evaluations". SSRN's eLibrary, 1-20. Available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2541908](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2541908)
- Ministry of Health and Medical Education. Retrieved July 20, 2017. <http://www.behdasht.gov.ir/>
- Ministry of Science, Research and Technology, Retrieved July 20, 2017, <https://www.msrt.ir/>
- QS World University Ranking, Retrieved July 20, 2017. <https://www.topuniversities.com/>
- Sharif University of Technology. Retrieved July 20, 2017, <http://www.sharif.ir/>
- Shin, J. C., Toutkoushian, R. K., and Teichler, U. (2011). "University rankings: theoretical basis,