

رتبه بندی دانشگاه های استان کرمان در بعد علمی پژوهشی (با تاکید بر بررسی شاخص های آموزش عالی)

سعید باغخانی^۱

علی اسدی^۲

شهناز جهانگیری^۳

چکیده:

امروزه، در بین کارکردهای مختلف دانشگاه ها، برخورداری از سرمایه انسانی مطلوب در امر آموزش و پژوهش و تولید علم نقش برجسته ای دارد. بررسی وضعیت کیفی آموزش و برودادهای علمی، بخش مهمی از ارزیابی عملکرد علمی دانشگاه ها محسوب می شود.

هدف از این پژوهش، رتبه بندی دانشگاه های بالای ۳۰ نفر عضو هیات علمی استان کرمان از لحاظ شاخص علمی و پژوهشی است. این پژوهش، از نظر هدف، از نوع پژوهش های کاربردی و از نظر ماهیتی، از نوع پیمایشی - توصیفی بوده و ابزار جمع آوری اطلاعات مستندات کتابخانه ای و پرسشنامه ای می باشد. در این مطالعه، از تکنیک آنتروپی شانون به منظور تعیین اوزان شاخص ها و از روش تاپسیس به منظور رتبه بندی دانشگاه های استان استفاده شده است.

در مقاله پیش رو ضمن بررسی شاخص های آموزش عالی استان کرمان در ۳ محور «سرمایه انسانی»، «تولیدات علمی و اشاعه دانش» و «بهره وری پژوهشی» در بخش اول، در بخش دوم با استفاده از ۱۵ شاخص کلیدی در حوزه آموزش عالی استان اقدام به رتبه بندی دانشگاه های بالای ۳۰ نفر عضو هیات علمی استان (۲۱ دانشگاه) گردیده است. دانشگاه های تحصیلات تکمیلی، صنعتی و فناوری پیشرفته، شهید باهنر کرمان، ولیعصر (عج) رفسنجان و علوم پزشکی رفسنجان به ترتیب رتبه های ۱ تا ۵ را به خود اختصاص داده اند. رتبه بندی دانشگاه ها در بعد علمی پژوهشی، ضمن فراهم آوردن تصویر دقیق تر، امکان بیشتری برای مقایسه آنها و ایجاد رقابت جهت افزایش ظرفیت های علمی و بهبود عملکرد پژوهشی فراهم می آورد.

کلید واژه ها: رتبه بندی، دانشگاه های استان کرمان، عملکرد علمی - پژوهشی

۱. کارشناس گروه پژوهش و آینده نگری سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان (نویسنده مسئول)

s.bakhani@ymail.com

۲. رییس گروه پژوهش و آینده نگری سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان

zasadi_1300@yahoo.com

۳. مدیر مرکز آموزش و پژوهش های توسعه و آینده نگری سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان

Jahangiri.sh48@gmail.com

بیان مساله

یکی از مباحث اساسی در زمینه توسعه، بهره‌گیری درست و منطقی از توانایی‌ها و استعدادهای نیروی انسانی هر جامعه است. به عبارت دیگر، منابع انسانی از مهمترین عوامل تعیین‌کننده توسعه پایدار در هر جامعه به شمار می‌رود. بدون شک، نیروی انسانی، غنی‌ترین سرمایه‌های هر کشور است و استفاده صحیح از آن جزو مهمترین اولویت‌ها در رسیدن به رشد و توسعه محسوب می‌شود. دانشگاه‌ها و مراکز عالی‌عده دار وظایفی هستند که با تولید دانش، تربیت نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در جامعه و گسترش نوآوری و خلاقیت علمی، پایه‌های استوار رشد اقتصادی را شکل می‌دهند. بنابراین تحقق اهداف توسعه و پیشگیری از عقب‌ماندگی، مستلزم سیاستگذاری‌های آموزش عالی با هدف گسترش تخصص و مهارت است. آموزش عالی یکی از مهمترین دروازه‌های بازار کار به شمار می‌رود. از این رو شناسایی چالش‌های پیش روی آموزش عالی به مثابه کانون تولید سرمایه انسانی کارآمد از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. شناخت چالش‌های نظام آموزش عالی در استان کرمان یکی از مهمترین زمینه‌هایی است که شناخت جامع و نظام‌مند برای رشد و شکوفایی علمی از یک سو و تأمین سرمایه انسانی متخصص را برای توسعه پایدار فراهم می‌سازد.

امروزه تمامی کشورهای توسعه یافته یا در حال توسعه برای حفظ ایجاد بنیان‌های توسعه فرهنگی به ارتقاء قدرت رقابت خود با دیگر کشورها، علم و پژوهش را به عنوان محور اصلی فعالیت‌های خود مورد توجه قرار می‌دهند و بودجه‌های کلانی را به فعالیت‌های تحقیقاتی اختصاص می‌دهند، بنابراین نقش تحقیقات علمی به منزله ساز و کار موثر و تعیین‌کننده در توسعه ملی را نمی‌توان کم‌اهمیت تلقی کرد، چرا که پژوهش دانش تولید می‌کند و کاربرد دانش در عمل، سبب توسعه می‌شود. مسئولیت توسعه تحقیقات و تولید دانش بر عهده دانشگاه‌ها می‌باشد که با توجه به امکانات، توانایی‌ها و تجربیات علمی انتظار می‌رود که آنها این رسالت را به بهترین نحو به انجام برسانند و نقش‌های متعدد خود در پاسخگویی به مسئولیت‌های ماهوی و اجتماعی خویش ایفا کنند. (خراسانی، اباصلت، ص: ۱)

مطالعه و بررسی توانمندی‌های علمی و پژوهشی دانشگاه‌ها می‌تواند تصمیم‌گیرندگان و مدیران کشور را از وضع موجود آگاه کند تا بتوانند در برنامه‌ریزی‌های آتی در این حوزه با استفاده از اطلاعات وضع موجود بهره‌برند. لازمه مدیریت راهبردی، اطلاع از وضع موجود، نظارت دائم بر نحوه پیشرفت کارها، ارزیابی و سنجش منظم برنامه‌ها و طرح‌ها با استفاده از معیارهای علمی مناسب و قابل قبول می‌باشد.

باقری، ۱۳۸۹)

از این رو در مقاله پیش رو، ضمن بررسی وضعیت آموزش عالی استان کرمان، اقدام به رتبه‌بندی دانشگاه‌های استان بر پایه عملکرد علمی پژوهشی آن‌ها شده است. بدیهی است که نتایج این رتبه‌بندی به مدیران موسسات آموزش عالی استان کمک می‌نماید تا با آگاهی از جایگاه و موقعیت علمی پژوهشی خود بتوانند برای برنامه‌ریزی و افزایش کارایی تصمیم‌گیری مناسب را اتخاذ نمایند.

ادبیات موضوع

در خصوص رتبه بندی دانشگاه ها، پژوهش های فراوانی در داخل و خارج از کشور انجام شده است که هر کدام با توجه به شاخصه ها و مولفه های خاصی نسبت به ارزیابی و رتبه بندی دانشگاه ها اقدام نموده اند. در این قسمت به برخی از تحقیقات داخلی و خارجی اشاره می شود.

زاهدانی (۱۳۷۹) تولیدات علمی داخلی «دانشگاه شیراز» را در یک دوره ۵ ساله مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق وی نشان داد که دانشکده های کشاورزی و مهندسی بیشترین و دانشکده صنعت الکترونیک کمترین تولیدات علمی را از نظر چاپ مقالات دارند. صبوری (۱۳۸۱) تولیدات علمی ایرانیان در نمایه استنادی علوم مربوط به سال ۲۰۰۲ را مورد بررسی قرار داده است. نتایج پژوهش وی بیانگر آن است که تولیدات علمی رشته شیمی بیشتر از دیگر رشته ها است و در این زمینه دانشگاه های شیراز، تهران و صنعتی شریفه بالاترین رتبه را دارند. سامانیان (۱۳۸۲) در پژوهشی وضعیت کمی تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد را که در نشریات داخلی چاپ شده اند، گزارش نموده و به آسیب شناسی آن پرداخته است. ابراهیمی و حیاتی (۱۳۸۷) در پژوهشی به بررسی کمیت و کیفیت تولید علم در دانشگاه های ایران پرداخته اند. آنها در پژوهش خود انتشارات علمی دانشگاه های ایران در پایگاه های استنادی ISI^۱ در سه گروه دانشگاه های وابسته به «وزارت علوم، تحقیقات و فناوری»، «وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی» و سایر دانشگاه ها را از نظر شاخص های کمی و کیفی علم سنجی مورد تحلیل قرار دادند. نتایج پژوهش آنها نشان می دهد که «دانشگاه های شیراز، صنعتی اصفهان و تبریز» از نظر همه شاخص های مورد بررسی در این پژوهش برتر هستند. ابراهیمی و جوکار (۱۳۸۹) در پژوهشی به وضعیت انتشارات علمی دانشگاه های علوم پزشکی ایران بر مبنای شاخص های کمی و کیفی علم سنجی در سالهای ۲۰۰۶-۱۹۹۷ پرداختند. در این پژوهش «دانشگاه های علوم پزشکی» بر اساس چهار شاخص کمی و کیفی رتبه بندی شدند. نتایج پژوهش نشان داد که «دانشگاه علوم پزشکی مشهد، بر اساس هر چهار شاخص برتر است. دباغ (۱۳۹۰) در پژوهشی به مقایسه بهره وری پژوهشی دانشگاه های ایران پرداخته و آنها را رتبه بندی نموده است. وی با تعریف شاخص دانشگاه کارا و ناکارا از نظر فعالیت های پژوهشی، دانشگاه های تهران، شیراز و کردستان را کارا ترین دانشگاه معرفی کرده است. قاضی میرسعید و همکاران (۱۳۹۴) به تحلیل کمی و کیفی و ترسیم پراکندگی موضوعی تولیدات علمی پرستاری دانشگاه های ایران در پایگاه «اسکوپوس» پرداخته اند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که «دانشگاه علوم پزشکی تهران» بیشترین تولیدات علمی در این حوزه را دارد.

وحدت زاد و همکاران (۱۳۹۶)، تحلیلی بر رتبه بندی دانشگاه های ایران با استفاده از شاخص های علم سنجی انجام داده اند، در این پژوهش با استفاده از روش پیمایشی - توصیفی، تعداد ۲۸۵۵۲۶ مقاله علمی مربوط به ۷۶ دانشگاه دولتی تابعه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت. داده های هر دانشگاه به صورت جداگانه با استفاده از شاخص های تجمعی برون داد های علمی،

^۱ Institute for Scientific Information

تعداد استنادها تاثیر استنادی از شاخص^۱ h، پارامتر m و شاخص g مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و رتبه بندی موسسات انجام شد. نتایج این تحلیل نشان می دهد که دانشگاه تهران از نظر تعداد تجمعی برونداد های علمی و تعداد استنادها، دانشگاه صنعتی شریف از نظر شاخص h و شاخص g، و دانشگاه صنعتی نو شیروانی بابل از نظر پارامتر m برترین دانشگاه های ایران در بین دانشگاه های مورد بررسی هستند. رتبه بندی کلی دانشگاه ها در این مقاله نشان می دهد که دانشگاه تربیت مدرس و صنعتی شریف از دانشگاه های برتر هستند، در نهایت نتایج رتبه بندی های ارائه شده با نتایج نظام های رتبه بندی ISC^۲ و URAP^۳ مورد بحث قرار گرفت. یافته ها نشان می دهد که رتبه بندی دانشگاه های ایران از نظر شاخص های تجمعی مقالات، تعداد استنادها، شاخص h و شاخص g، همبستگی شدیدی با نتایج نظام های رتبه بندی ISC و URAP دارند.

تاریخچه تحقیقات خارج از کشور

رتبه بندی علمی دانشگاه های جهان مجموعه معیارهای سازگار با خروجی های پژوهشی را، که نتایج آن منجر به رتبه بندی جهانی دانشگاه ها می شود، فراهم می آورد (۲۰۰۹ Shanghai Jiao Tong University). رتبه بندی «سایماگو» بر اساس داده های پایگاه اسکوپوس^۴، نوعی رتبه بندی برای دانشگاه ها ایجاد نموده است که از شاخص های متفاوتی همچون تولیدات علمی خام، درصدی از مقالات منتشر شده در مجلات با کیفیت بالا یا تأثیر ارجاعات نرمال شده استفاده کرده است (۲۰۰۷ SCImago Institutions Rankings). رتبه بندی «لیدن» رتبه دانشگاه ها را بر اساس سنجه هایی مستقل از اندازه و نرمال شده در هر زمینه ارائه نموده است (۲۰۱۰ Universiteit Leiden). این شاخص ها برای مقایسه تولیدات گروهی پژوهش نیز مورد استفاده قرار می گیرند. رتبه بندی جهانی «کیواس»، رتبه کلی و رتبه رشته به رشته دانشگاه ها را تجزیه و تحلیل می کند. این مدل، با وجود به کارگیری تعدادی از سنجه های پژوهش محور و غیر پژوهشی با دیگر مدل ها کمی متفاوت است (۲۰۱۰ Qs World University Rankings). مدل رتبه بندی ISC به رتبه بندی دانشگاه های جهان اسلام می پردازد (ISC ۲۰۱۰). این نظام با داشتن معیار پژوهش، خروجی پژوهشی دانشگاه ها را ارزیابی می کند. در برخی مدل های دیگر که توسط گروهی از محققان توسعه داده شده اند، به خروجی پژوهشی دانشگاه ها توجه شده است. «مولیناری و مولیناری» با یک روش جدید و استفاده از شاخص «هرش» بر اساس خروجی پژوهشی مؤسسات که به کمیت و کیفیت پژوهش های یک مؤسسه اشاره دارد، دانشگاه های با رتبه بالا در برخی رتبه بندی های معروف را رتبه بندی نمودند (Molinari & Molinari ۲۰۰۸). «لاکمن، کرانک و گلاویچ» مدلی جهت رتبه بندی دانشگاه ها ارائه کردند که در آن از معیارهای سه بعدی پژوهشی، آموزشی و عملکردهای محیطی استفاده می شد (Lukman, Krajnc, & Glavid ۲۰۱۰). «الاسحیر» و همکاران یک سیستم رتبه بندی ملی

^۱ شاخصی است که می توان به وسیله آن محققان تأثیر گذار را از آنهایی که صرفاً تعداد زیادی مقاله منتشر کرده اند متمایز نمود. این شاخص همچنین برای مقایسه محققانی که در یک حوزه کاری یکسان فعالیت می کنند، کاربرد دارد.

^۲ Islamic Science Citation

^۳ University Ranking by Academic Performance

برای دانشگاه‌های ترکیه بر اساس عملکرد علمی به نام URAP-TR ارائه دادند. این مدل برای دانشگاه‌های ترکیه بر اساس عملکرد علمی توسعه مدل رتبه بندی بین المللی 'URAP' است که در سطح کشور ترکیه کاربرد دارد. در این مدل بخشی از خروجی پژوهشی مؤسسات از داده های پایگاه های اطلاعاتی مؤسسه «تامسون رویترز»، (WOC) و «انجمن آموزش عالی ترکیه» (YOK) استفاده شد (Alasehir et al. ۲۰۱۴).

«دارایو، بوناکورسی و سیمار» مدل رتبه بندی برای دانشگاه‌های اروپا را ارائه نمودند که در آن معیارهایی برای سنجش خروجی پژوهش مؤسسات وجود داشت (Bonaccorsi, & Daraio, ۲۰۱۵). (Simar ۲۰۱۵).

روش تحقیق

نوع این تحقیق، کاربردی و رویکرد حاکم بر آن کمی - تحلیلی است، که در دو بخش انجام پذیرفت. در بخش اول به بررسی وضعیت موجود بخش آموزش عالی استان پرداخته شد و در بخش دوم این پژوهش با استفاده از ۱۵ شاخص انتخابی و با بهره گیری از روش تاپسیس^۱ اقدام به رتبه بندی دانشگاه ها بزرگ استان (دانشگاه های بالای ۳۰ نفر هیات علمی) شده است. از آنجایی که در اکثر شاخص های انتخابی، تعداد و یا فعالیت پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه ها معیار ارزیابی دانشگاه ها قرار گرفته است و از سوی دیگر بسیاری از دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی استان از جمله واحدهای زیر مجموعه دانشگاه های پیام نور، جامع علمی کاربردی و فنی و حرفه ای فاقد هیات علمی بوده و یا نسبت جذب هیات علمی آن ها در مقایسه با سایر دانشگاه ها بسیار اندک می باشد، لذا در این پژوهش، به منظور رتبه بندی دقیق تر، دانشگاه های بالای ۳۰ نفر هیات علمی انتخاب و با توجه به شاخص های تعیین شده رتبه بندی گردیدند.

تکنیک گردآوری اطلاعات

تکنیک گردآوری آمار و داده‌ها، روش کتابخانه ای و پرسشنامه ای می‌باشد. برای بررسی و تحلیل وضعیت بخش آموزش عالی استان از اطلاعات مرکز آمار ایران استفاده شد و برای رتبه بندی علمی پژوهشی دانشگاه ها، اطلاعات اولیه از دانشگاه ها اخذ و سپس با استفاده از داده‌های خام، ۱۵ شاخص تعیین کننده توانمندی علمی پژوهشی دانشگاه ها مشخص گردید تا قابلیت پردازش به وسیله مدل تاپسیس را داشته باشد. روایی این پژوهش طی دو مرحله، که ابتدا در مرحله اول از طریق قرار دادن ده پرسشنامه به صاحب نظران و کارشناسان مرتبط با موضوع تحقیق و کنترل پرسشنامه از طریق آن‌ها صورت گرفته است و نیز در مرحله دوم از طریق مطالعه مقدماتی^۲ و در اختیار گذاشتن چند پرسشنامه واقعی اما مقدماتی به چند دستگاه اجرایی با هدف کاهش ابهام سوالات و تهیه و تدوین پرسشنامه نهایی انجام پذیرفت.

^۱ TOPSIS

^۲. Pilot Study

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار Excel و SPSS^۱ استفاده گردیده است. در این تحقیق برای رتبه‌بندی دانشگاه‌های استان از تکنیک تاپسیس استفاده گردیده است.

تکنیک تاپسیس^۲، روش اصلی تحلیل داده‌های این تحقیق می‌باشد. یکی از انواع مدل‌های تصمیم‌گیری بر اساس چندین شاخص که می‌تواند راه‌گشای بسیاری از مسائل تصمیم‌گیری برای مدیران و برنامه‌ریزان باشد، مدل تاپسیس است. این مدل برای اولین بار در سال ۱۹۸۱، توسط هوانگ و یون^۳ ارائه گردید و با اصلاحاتی که بر روی آن انجام شد، به عنوان یکی از بهترین و دقیق‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه مطرح می‌باشد. اساس کار این تکنیک دارای پایه‌های نظری قوی تری نسبت به تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه بوده، به طوری که در این تکنیک بسیاری از مشکلات روش‌هایی مانند تاکسونومی عددی حل گردیده است. اصول نظری این تکنیک بر این رابطه استوار است که ابتدا ایده‌آل‌های مثبت (کارآمدترین حالت) و ایده‌آل‌های منفی (ناکارآمدترین حالت) را برای هر یک از شاخص‌ها محاسبه می‌کند و سپس فاصله هر گزینه از ایده‌آل‌های مثبت و منفی محاسبه می‌شود. گزینه منتخب، گزینه‌ای است که کمترین فاصله را از ایده‌آل‌های مثبت و بیشترین فاصله را از ایده‌آل‌های منفی داشته باشد. این تکنیک به گونه‌ای طراحی شده که می‌توان نوع شاخص‌ها را از لحاظ تأثیر مثبت یا منفی داشتن بر هدف تصمیم‌گیری در مدل دخالت داده و نیز اوزان و درجه اهمیت هر شاخص را در مدل وارد نمود. به منظور به کارگیری تکنیک تاپسیس برای رتبه‌بندی و انتخاب بهترین گزینه از میان گزینه‌های موجود، باید مراحل زیر را به ترتیب طی نمود (اصغری‌پور، ۱۳۸۵).

- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری
- وزن‌دهی به شاخص‌ها (که در این تحقیق برای وزن‌دهی به شاخص‌ها از روش آنتروپی شانون استفاده شده است).
- کمی‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری
- تشکیل ماتریس بی‌مقیاس شده
- یافتن ماتریس بی‌مقیاس شده موزون
- یافتن ایده‌آل‌های مثبت و منفی
- یافتن فاصله هر شاخص از جواب‌های ایده‌آل برای هر گزینه
- تعیین نزدیکی نسبی هر گزینه به پاسخ ایده‌آل
- رتبه‌بندی

آخرین مرحله در تکنیک تاپسیس، رتبه‌بندی گزینه‌های پیش روی و تعیین بهترین گزینه می‌باشد. برای این منظور کافی است تا فاصله نسبی هر گزینه که به کمک مراحل بالا محاسبه و به ترتیب بزرگ به کوچک مرتب شود. در این حالت گزینه‌ای که دارای بزرگترین فاصله نسبی نسبت به سایر گزینه‌ها باشد، بالاترین رتبه را به خود اختصاص می‌دهد.

^۱ Statistical package for Social science

^۲ Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

^۳ . Hwang & Yoon

بخش اول: شناسایی وضع موجود بخش آموزش عالی استان کرمان

بخش آموزش عالی برنامه ریز، هدایت کننده و مجری فعالیت هایی است که با هدف تولید علم و تشکیل سرمایه انسانی انجام می شود. این فعالیت ها توسط دو حوزه ستادی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و بسیاری از واحدهای اجرایی با عنوان دانشگاه و یا موسسه آموزش عالی در دو زیر بخش دولتی و غیر دولتی صورت می گیرد. بخش دولتی در استان شامل دانشگاه ها و دانشکده های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دانشگاه های مستقل وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، واحدهای زیرمجموعه دانشگاه پیام نور، مراکز زیرمجموعه دانشگاه جامع علمی کاربردی، دانشکده و آموزشکده های فنی زیرمجموعه دانشگاه فنی و حرفه ای و پردیس خاوران و برادران وابسته به دانشگاه فرهنگیان است. بخش غیر دولتی آموزش عالی در استان نیز شامل واحدهای زیرمجموعه دانشگاه آزاد اسلامی و موسسات آموزش عالی غیر دولتی - غیر انتفاعی است.

در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵، ۱۲۵ موسسه آموزش عالی در سطح استان کرمان وجود داشته، که وظیفه اجرای دوره های آموزشی به منظور تولید، انتقال و ترویج علم، تربیت نیروی متخصص و ارائه خدمات مشاوره ای به بخش های مختلف جامعه را بر عهده دارند. در بین زیرنظام های ۸ گانه آموزش عالی استان کرمان، دانشگاه جامع علمی کاربردی استان با دارا بودن ۳۷ مرکز، بیشترین تعداد موسسه را به خود اختصاص داده است. مراکز وابسته به این دانشگاه در استان، ۶/۳ درصد موسسات آموزش عالی استان را شامل می شوند. البته دانشگاه جامع علمی کاربردی استان از حیث تعداد دانشجویان، در بین زیرنظام های آموزش عالی رتبه چهارم را از آن خود نموده است. بعد از دانشگاه جامع علمی کاربردی، بیشترین تعداد موسسات به دانشگاه پیام نور تعلق دارد. این دانشگاه با دارا بودن ۲۹ واحد در سطح استان، ۲۳/۲ درصد موسسات آموزش عالی استان را به خود اختصاص داده است. کمترین موسسات آموزش عالی استان با ۲ واحد به دانشگاه فرهنگیان مربوط می شود.

جدول شماره ۱: تعداد موسسات آموزش عالی استان کرمان به تفکیک زیرنظام های

آموزش عالی در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

زیرنظام های آموزش عالی	تعداد موسسه وابسته	سهم از کل (درصد)
دانشگاه جامع علمی کاربردی	۳۷	۲۹/۶
دانشگاه پیام نور	۲۹	۲۳/۲
دانشگاه آزاد اسلامی*	۱۶	۱۲/۸
موسسات آموزش عالی غیردولتی - غیرانتفاعی	۱۴	۱۱/۲
دانشگاه فنی و حرفه ای	۱۳	۱۰/۴
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	۱۰	۸
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	۴	۳/۲
دانشگاه فرهنگیان	۲	۱/۶
جمع کل	۱۲۵	۱۰۰

* آموزشکده های فنی و حرفه ای سما را نیز شامل می شود.

الف - سرمایه انسانی

• تعداد دانشجوی

در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ تعداد دانشجویان استان کرمان به ۱۴۳۶۰۲ نفر رسیده است که نسبت به سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ نزدیک به ۸/۵ درصد کاهش را نشان می دهد. در سال تحصیلی مذکور، سهم موسسات آموزش عالی دولتی در استان ۶۵ درصد و سهم موسسات غیردولتی (شامل دانشگاه آزاد و موسسات غیردولتی - غیر انتفاعی) ۳۵ درصد بوده است. از ۱۲۳ واحد دانشگاهی و مرکز آموزش عالی در استان ۹۲ واحد دولتی و ۳۱ واحد خصوصی و غیر دولتی می باشند. در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ استان کرمان ۳/۶ درصد از دانشجویان کشور را به خود اختصاص داده و این در حالی است که در سال مذکور استان کرمان حدود ۳/۹۶ درصد از جمعیت کشور را دارا بوده است. در جدول زیر سهم دانشجویان هر یک از موسسات آموزش عالی استان از زیرنظام های آموزش عالی کشور مشخص شده است. اطلاعات به دست آمده نشان می دهد که موسسات وابسته به دانشگاه فنی و حرفه ای در استان بیشترین سهم در بین زیرنظام های آموزش عالی استان را به خود اختصاص داده اند. به عبارت دیگر این موسسات ۶/۴ درصد دانشجویان دانشگاه فنی و حرفه ای کشور را شامل می شوند. کمترین سهم نیز مربوط به جامع علمی کاربردی با ۲/۷ درصد است. کمترین سهم نیز مربوط به جامع علمی کاربردی با ۲/۷ درصد است. با توجه به اینکه استان کرمان در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ بالغ بر ۳/۶ درصد از تعداد دانشجویان کشور را به خود اختصاص داده است، بنابراین می توان گفت که در بین زیرنظام های آموزش عالی استان، زیرنظام های مربوط به ردیف ۱ تا ۵ جدول زیر در مقایسه با زیرنظام های ۶ تا ۸ به لحاظ سهم دانشجو از کشور از وضعیت بهتری برخوردار می باشند.

جدول شماره ۲: سهم دانشجویان موسسات آموزش عالی استان کرمان از کل کشور به تفکیک هر یک از زیرنظام ها در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

ردیف	زیرنظام های آموزش عالی	تعداد دانشجویان	سهم از کل (درصد)	سهم استان از کشور در سال ۹۵-۱۳۹۴ (درصد)
۱	دانشگاه فنی و حرفه ای	۱۲۶۰۳	۸/۸	۶/۴
۲	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	۳۴۲۸۵	۲۳/۹	۵
۳	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	۹۹۴۴	۶/۹	۵
۴	دانشگاه فرهنگیان	۲۵۰۱	۱/۷	۴/۴
۵	دانشگاه پیام نور	۲۱۵۸۲	۱۵	۳/۹
۶	دانشگاه آزاد اسلامی	۴۱۹۷۴	۲۹/۲	۲/۸
۷	موسسات آموزش عالی غیردولتی - غیرانتفاعی	۸۳۰۵	۵/۸	۲/۸
۸	دانشگاه جامع علمی کاربردی	۱۲۴۰۸	۸/۶	۲/۷
	جمع کل	۱۴۳۶۰۲	۱۰۰	۳/۶

• جنسیت دانشجو

در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ سهم دانشجویان زن به کل دانشجویان استان ۴۷/۴ درصد بوده که نسبت به سال ماقبل خود اندکی کاهش یافته است. اما سهم دانشجویان مرد با اندکی افزایش به ۵۲/۶ درصد رسیده است. درجدول زیر مقایسه دانشجویان استان و کشور در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ ارائه شده است.

جدول شماره ۳: سهم دانشجویان استان کرمان و کشور به تفکیک جنسیت در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

عنوان	استان		کشور	
	تعداد دانشجویان	درصد از کل	تعداد دانشجویان	درصد از کل
دانشجویان مرد	۸۱۹۲۳	۵۲/۲	۲۳۴۵۸۲۴	۵۳/۹
دانشجویان زن	۷۴۹۶۴	۴۷/۸	۲۰۰۲۵۵۹	۴۶/۱
کل دانشجویان	۱۵۶۸۸۷	۱۰۰	۴۳۴۸۳۸۳	۱۰۰

• سهم دانشجویان در گروه های تحصیلی

در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵، گروه علوم انسانی با ۴۲/۷ درصد بیشترین سهم دانشجویان استان را در بین گروه های تحصیلی ۶ گانه به خود اختصاص داده است. بعد از این گروه، بیشترین سهم با ۳۰/۴ درصد به گروه فنی و مهندسی اختصاص دارد. گروه های علوم پزشکی، علوم پایه، هنر و کشاورزی و دامپزشکی به ترتیب با ۸/۱، ۷، ۶ و ۵/۸ درصد در مراتب بعدی قرار می گیرند. گروه های تحصیلی علوم پزشکی، علوم پایه و هنر به لحاظ تعداد دانشجویان نسبت به سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ از افزایش سهم برخوردار شده اند، گروه های فنی و مهندسی و کشاورزی و دامپزشکی با کاهش سهم گردیده اند و سهم گروه علوم انسانی بدون تغییر مانده است.

جدول شماره ۴: سهم دانشجویان استان به تفکیک گروه های تحصیلی در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

۱۳۹۵

گروه تحصیلی	تعداد دانشجویان	درصد از کل
علوم انسانی	۶۱۳۳۲	۴۲/۷
علوم پایه	۹۹۸۸	۷
علوم پزشکی	۱۱۶۱۵	۸/۱
فنی و مهندسی	۴۳۶۲۹	۳۰/۴
کشاورزی و دامپزشکی	۸۳۸۸	۵/۸
هنر	۸۶۵۰	۶
جمع کل	۱۴۳۶۰۲	۱۰۰

جدول شماره ۵: سهم دانشجویان زن و مرد از کل دانشجویان در استان کرمان و کشور
در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

گروه تحصیلی	استان		کشور	
	سهم دانشجویان مرد (درصد)	سهم دانشجویان زن (درصد)	سهم دانشجویان مرد (درصد)	سهم دانشجویان زن (درصد)
علوم انسانی	۴۲/۸	۵۷/۲	۴۷/۲	۵۲/۸
علوم پایه	۳۲/۳	۶۷/۷	۳۱	۶۹
علوم پزشکی	۳۲/۱	۶۷/۹	۳۴/۶	۶۵/۴
فنی و مهندسی	۷۷/۵	۲۲/۵	۷۶/۵	۲۳/۵
کشاورزی و دامپزشکی	۴۲/۷	۵۷/۳	۴۶/۳	۵۳/۷
هنر	۴۱/۶	۵۸/۴	۴۲/۶	۵۷/۴
جمع کل	۵۲/۲	۴۷/۸	۵۳/۹	۴۶/۱

اطلاعات جدول فوق نشان می دهد که در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ گر چه در استان سهم دانشجویان زن از دانشجویان مرد کمتر است، اما سهم دانشجویان زن در همه گروه های تحصیلی به غیر از فنی و مهندسی از دانشجویان مرد بیشتر بوده و برای کشور نیز چنین وضعیتی را شاهد هستیم.

• سهم دانشجویان گروه تحصیلی علوم پایه

همانگونه که در جدول زیر مشخص شده است، تعداد دانشجویان علوم پایه از ۱۴۵۸۹ نفر در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ به ۹۹۸۸ نفر در سال ۹۶-۱۳۹۵ تنزل یافته، که طی این مدت کاهشی نزدیک به ۳۲ درصد را نشان می دهد. طی دوره مورد بررسی، سهم دانشجویان علوم پایه از کل دانشجویان استان نیز از ۹/۲ درصد به ۷ درصد کاهش یافته است. این در حالی است که در سال ۱۳۸۲، گروه تخصصی علوم پایه بیش از ۱۵/۳ درصد از دانشجویان استان را به خود اختصاص می داده است. با توجه به این کاهش سهم، بایستی ضمن هدایت مناسب تحصیلی، دانشگاه ها توسعه و تقویت رشته های علوم پایه را در اولویت برنامه های توسعه ای خود قرار دهند. گر چه سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی علوم پایه از کل دانشجویان علوم پایه طی سال های برنامه پنجم توسعه در استان کرمان افزایش یافته، اما در سال ۹۵ سهم مذکور کاهش قابل توجهی را نشان می دهد. بنابراین همانگونه که در سیاست های کلی علم و فناوری و قانون برنامه ششم توسعه کشور یکی از رویکردهای کلی، تقویت وزنی علوم پایه در گروه های تحصیلی آموزش عالی کشور می باشد، بنابراین در طول سال های برنامه ششم هم بایستی توجه به این گروه تخصصی در بخش آموزش عالی استان مورد توجه ویژه باشد.

جدول شماره ۶: روند تغییرات سهم دانشجویان علوم پایه در برنامه پنجم توسعه و سال

تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

عنوان	سال تحصیلی ۱۳۸۹-۹۰	سال تحصیلی ۱۳۹۴-۹۵	سال تحصیلی ۱۳۹۵-۹۶
تعداد دانشجویان علوم پایه	۱۴۵۸۹	۱۰۴۴۰	۹۹۸۸
سهم دانشجویان علوم پایه از کل دانشجویان استان	۹/۲	۶/۶	۷
تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی علوم پایه	۱۹۸۶	۳۲۷۹	۲۶۹۷
سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی علوم پایه به کل دانشجویان علوم پایه استان	۱۳/۶	۳۱/۴	۲۷

• سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی

این شاخص، نشان دهنده درصد اشتغال به تحصیل دانشجویان استان در مقاطع کارشناسی ارشد، دکتری حرفه ای و دکتری تخصصی است که طی سال های ۹۴-۱۳۹۰ افزایش قابل توجهی را نشان می دهد، به طوری که میزان این شاخص از ۹/۹ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۲۰/۵ درصد در سال ۱۳۹۴ افزایش یافته است. پذیرش بیشتر دانشجو در دوره های کارشناسی ارشد و دکتری می تواند در جهت بالا بردن سهم پژوهشگران و بهبود تولیدات علمی بسیار موثر باشد.

• تعداد اعضای هیات علمی تمام وقت

تعداد اعضای هیات علمی استان کرمان از ۲۶۶۸ نفر در سال ۱۳۹۰ به ۳۱۰۶ نفر در سال ۱۳۹۴ رسیده است که افزایشی بالغ بر ۱۶/۴ درصد را نشان می دهد. در سال پایانی برنامه پنجم توسعه (۱۳۹۴)، استان ۳/۸ درصد از اعضای هیات علمی کشور را در اختیار داشته است، در حالی که استان در این سال ۳/۶ درصد از دانشجویان کشور را به خود اختصاص داده است. سهم اعضای هیات علمی تمام وقت حوزه آموزش عالی استان طی برنامه پنجم توسعه برای مراتب مربی و مربی آموزشیار کاهش و برای مرتبه استادی، دانشیاری و استادیاری افزایش یافته است. سهم اعضای هیات علمی تمام وقت استاد، دانشیار و استادیار از کل هیات علمی تمام وقت از ۴۰ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۵۸ درصد در سال ۱۳۹۴ رسیده، که این افزایش بیانگر توجه بخش آموزش عالی استان به کیفی سازی و ارتقاء سطح علمی آموزشگران خود طی سال های برنامه پنجم توسعه می باشد.

• تعداد پژوهشگران در یک میلیون نفر جمعیت

نیروی انسانی متخصص، اساسی ترین عامل پیشرفت و توسعه علمی یک جامعه است. با استفاده از تعریفی که مرکز آمار ایران از پژوهشگر (محقق) ارائه نموده است، پژوهشگر فردی است که بیشتر اوقات خود را صرف پژوهش های علمی و فنی می کند و در اجرا یا مدیریت فعالیت های علمی و پژوهشی مشغول به کار است. بر اساس آخرین نتایج آمارگیری از فعالیت های تحقیق و توسعه که توسط مرکز آمار ایران برای سال ۱۳۹۲ منتشر شده است، تعداد پژوهشگران استان کرمان در سال ۱۳۹۲، ۲۴۸۱ نفر

بوده است که ۲/۵ درصد پژوهشگران کل کشور را شامل می شود. این پژوهشگران در مراکز تحقیقاتی، دانشگاه ها، موسسات آموزش عالی و کارگاه های صنعتی دارای واحد تحقیق و توسعه مشغول به فعالیت های علمی و پژوهشی بوده اند. لازم به ذکر است که استان در سال ۱۳۸۳، ۲/۳ درصد پژوهشگران کل کشور را شامل می شده است که طی دوره ۱۰ ساله ۹۲-۱۳۸۳ به لحاظ تعداد پژوهشگر وضعیت بهتری را در فضای ملی تجربه نموده است.

در سال ۱۳۹۲، از نظر توزیع جنسیتی پژوهشگران، ۷۲ درصد پژوهشگران استان مرد و ۲۸ درصد نیز زن بوده اند. سهم پژوهشگران استان به تفکیک گروه های علمی نشان می دهد که بیشترین تعداد پژوهشگران در گروه های علوم پایه و علوم پزشکی هستند. گروه هنر نیز با ۱/۱ درصد، کمترین تعداد پژوهشگر را در میان گروه های تخصصی دارد.

درسال مورد بررسی، ۶۷/۲ درصد از پژوهشگران استان دارای مدرک دکتری تخصصی، ۲۷/۸ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۵ درصد نیز دارای مدرک کارشناسی و پایین تر از آن بوده اند. شاخص تعداد پژوهشگر در یک میلیون نفر جمعیت از مهمترین شاخص های ارزیابی نیروی انسانی در بخش علم و فناوری است. هر چه رقم این شاخص افزایش یابد، نشان دهنده تقویت ترکیب جمعیتی استان در امر تحقیق و توسعه است و به تبع آن توان بالقوه جامعه برای پیشرفت های علمی و فناوری افزایش می یابد. در سال ۱۳۹۲، شاخص تعداد پژوهشگر در یک میلیون نفر جمعیت برای استان ۸۲۰ نفر و برای کشور ۱۲۴۸ نفر بوده است.

جدول شماره ۷: وضعیت پژوهشگران استان در سال ۱۳۹۲

کمیت	شاخص	
نفر ۲۴۸۱	تعداد پژوهشگران استان	
درصد ۲/۵	سهم پژوهشگران استان از کل کشور	
نفر ۱۶۶۶ (۶۷/۲)	دکتری تخصصی	تعداد پژوهشگران به تفکیک مدرک علمی
نفر ۶۸۹ (۲۷/۸ درصد)	کارشناسی ارشد و دکتری	
نفر ۱۱۵ (۴/۶ درصد)	کارشناسی	
نفر ۱۱ (۰/۴ درصد)	کاردانی و دیپلم	
نفر ۶۸۶ (۲۸ درصد)	علوم پایه	تعداد پژوهشگران به تفکیک گروه های علمی
نفر ۵۲۹ (۱۱ درصد)	علوم پزشکی	
نفر ۴۴۹ (۱۸ درصد)	علوم کشاورزی و دامپزشکی	
نفر ۴۱۰ (۱۷ درصد)	علوم فنی و مهندسی	
نفر ۳۷۹ (۱۵ درصد)	علوم انسانی	
نفر ۲۸ (۱ درصد)	هنر	

• **تعداد اعضاء هیات علمی تمام وقت در یک میلیون نفر جمعیت**

یکی از شاخص های کلیدی توسعه علم و فناوری که در نقشه جامع علمی کشور نیز برای افق چشم انداز کشور (سال ۱۴۰۴) هدفگذاری شده است، شاخص تعداد اعضای هیات علمی تمام وقت در یک میلیون نفر جمعیت می باشد که باید به رقم ۲۰۰۰ نفر برسد. این شاخص در سال ۱۳۹۰ برای استان ۹۰۸ نفر هیات علمی به ازای یک میلیون نفر جمعیت بوده است که در سال ۱۳۹۴ به نزدیک ۱۰۰۰ نفر در هر یک میلیون جمعیت افزایش یافته است. این شاخص برای کشور در سال ۱۳۹۴، ۱۰۴۰ نفر بوده است. با بررسی وضعیت آماری شاخص مذکور می توان گفت که استان و کشور با کمیت مورد هدف در سال ۱۴۰۴ فاصله بسیار زیادی داشته، به طوری که برای رسیدن به هدف مورد نظر که متضمن تقویت نیروی متخصص و توانمند در راستای توسعه علمی و فناوری است، بایستی توجه بیشتری نمود.

ب- تولیدات علمی و اشاعه دانش

• **تعداد نشریات علمی پژوهشی**

نشریات علمی و پژوهشی به منظور تحقق اهداف سند چشم انداز ۲۰ ساله و ارتقاء تولید علم در سطح ملی و بین المللی چاپ و مورد حمایت قرار می گیرند. در سال ۱۳۹۰ تعداد نشریات علمی و پژوهشی استان ۱۱ نشریه بوده که تعداد این نشریات در سال ۱۳۹۴ به ۲۰ نشریه افزایش یافته است. دانشگاه های علوم پزشکی ۵۵ درصد از تعداد کل نشریات علمی و پژوهشی استان را در سال پایانی برنامه پنجم به خود اختصاص داده اند. در سال ۱۳۹۴ تعداد نشریات علمی پژوهشی کشور ۱۰۲۱ نشریه بوده، که استان کرمان ۱/۹۶ درصد از تعداد این نشریات را به خود اختصاص داده است.

جدول شماره ۸: تعداد نشریات علمی و پژوهشی استان کرمان طی سال های ۹۴-۱۳۹۰

صاحب امتیاز	۱۳۹۰	۱۳۹۴	درصد تغییر طی سال های ۹۴-۱۳۹۰
دانشگاه شهید باهنر کرمان	۷	۷	۰
دانشگاه علوم پزشکی کرمان	۳	۹	۲۰۰
دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان	۱	۲	۱۰۰
دانشگاه ولیعصر(عج)	۰	۲	۲ مجله
کل استان	۱۱	۲۰	۸۲

در سال ۱۳۹۴ یک نشریه در پایگاه اسکوپوس و یک نشریه در پایگاه نمایه شده است که هر دو مربوط به دانشگاه علوم پزشکی کرمان می باشند. نمایه شدن مجلات در اندکس های معتبر جهانی می تواند توجه بسیاری از محققین برجسته داخل و خارج از کشور را برای ارسال مقالات با کیفیت به این مجلات معطوف نماید. بنابراین در برنامه ششم بایستی سیاست علمی در راستای افزایش کمی این نشریات در پایگاه های بین المللی باشد.

• تعداد مقالات بین المللی

شاخص های خروجی علمی در کشور و به تبع آن استان عمدتاً بر اساس تعداد مقالات بین المللی سنجیده می شود. در سال ۱۳۹۰ تعداد کل تولیدات مقالات منتشر شده دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی استان کرمان در پایگاه اسکوپوس ۹۸۵ مقاله بوده که این تعداد با رشد سالانه ۹ درصد به ۱۳۹۱ مقاله در سال پایانی برنامه پنجم توسعه (۱۳۹۴) افزایش یافته است. نکته قابل توجه آن است که سهم استان از کل کشور در تولید مقالات بین المللی طی سال های برنامه پنجم توسعه ارتقاء یافته، به طوری که این شاخص از ۲/۵ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۳/۲ درصد در سال ۱۳۹۴ رسیده است.

جدول شماره ۹: تعداد مقالات نمایه شده در پایگاه SCOPUS^۱

سال	استان کرمان	کشور	سهم استان از کشور (درصد)
۱۳۹۰	۹۸۵	۳۹۵۰۰	۲/۵
۱۳۹۴	۱۳۹۱	۴۳۵۶۳	۳/۲

• همکاری های بین المللی (سهم مقالات مشترک با محققان خارجی)

یکی از مهمترین شاخصه های ارزیابی توسعه علمی، همکاری محققان داخلی با محققان خارج از کشور است. در سال ۱۳۹۰، سهم مقالات مشترک با محققان خارجی از کل مقالات استان (نمایه شده در پایگاه اسکوپوس) ۴/۶ درصد بوده، که این شاخص در سال ۱۳۹۴ با رشد قابل توجهی به ۱۷/۳ درصد افزایش یافته است. این بدان معنی است که در سال ۱۳۹۴ به ازای هر ۵/۸ مقاله منتشر شده توسط اعضای هیات علمی از دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی استان، به طور متوسط یک مقاله با همکاری محققان خارجی تهیه و منتشر شده است. لازم به ذکر است که میزان شاخص مزبور بر اساس اطلاعات مندرج در سند تفصیلی علم و فناوری برنامه ششم توسعه کشور از ۱۷ درصد در سال ۱۳۹۰ به ۲۱ درصد در سال ۱۳۹۳ افزایش نشان می دهد.

۱. یکی از نمایه های استنادی معتبر و شناخته شده است که اطلاعات کتاب شناختی حدود ۶۰ میلیون سند را در خود جمع آوری کرده است. اسکوپوس اطلاعات محصولات حدود ۵ هزار ناشر علمی را از سراسر جهان در خود جای داده است.

• میانگین ارجاعات به مقالات استان در پایگاه SCOPUS

استناد به مقالات علمی، نشان دهنده نفوذ و تاثیر علمی آن مقالات است. میانگین ارجاعات به هر مقاله عبارت است از میانگین تعداد ارجاعاتی که به مقالات منتشرشده در پایگاه اسکوپوس تعلق گرفته است. این شاخص به نوعی نشانگر کیفیت کار محققین در زمینه خروجی تحقیقات علمی آنها می باشد. موسسات آموزش عالی استان کرمان طی سال های برنامه پنجم توسعه بر خلاف استمرار در رشد کمی تولید مقالات علمی، از جنبه کیفی مقالات دچار افت قابل توجهی شده است. میانگین ارجاعات به هر مقاله موسسات آموزش عالی استان به طور نگران کننده ای طی سال های ۹۴-۱۳۹۰ تنزل یافته است، به طوری که این شاخص از ۹/۶۵ استناد در سال ۱۳۹۰ به ۳/۷۰ استناد در سال ۱۳۹۴ کاهش یافته است. به عبارت دیگر وضعیت استناد به مقالات استان در سال ۱۳۹۰، ۲/۶ برابر سال ۱۳۹۴ بوده است. کیفیت مقالات علمی در کشور نیز در طول برنامه های چهارم و پنجم توسعه با کاهش چشمگیری همراه بوده است، به طوری که میانگین ارجاعات به هر مقاله کشوری در سال ۱۳۸۴، ۱۱/۰۷ استناد بوده که این شاخص با روندی نزولی به ۱/۵۸ مقاله در سال ۱۳۹۳ رسیده است. در جدول زیر روند تغییرات مربوط به شاخص مذکور به خوبی نمایانگر افت شدید در کیفیت مقالات استان طی سال های اخیر است.

جدول شماره ۱۰: میانگین ارجاعات به مقالات موسسات آموزش عالی استان در پایگاه

SCOPUS طی سال های ۱۳۹۴-۱۳۹۰

سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
کل استان	۹/۶۵	۷/۸۶	۶/۱۶	۵/۳۳	۳/۷۰

جدول شماره ۱۱: میانگین ارجاعات به مقالات موسسات آموزش عالی استان در پایگاه

SCOPUS طی سال های ۱۳۹۴-۱۳۹۰ به تفکیک دانشگاه های پزشکی و غیر علوم پزشکی

نوع وابستگی	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵
دانشگاه های علوم پزشکی سطح استان	۹/۵۱	۹/۱۵	۶/۳۷	۵/۳۲	۳/۵۱
دانشگاه های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	۹/۷۱	۷/۱۴	۶	۵/۳۴	۳/۸۱

• تعداد طرح های پژوهشی اجرا شده

طی سال های ۹۴-۱۳۹۰، تعداد طرح های پژوهشی اجرا شده توسط اعضای هیات علمی دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی استان از ۱۰۷۲ طرح به ۱۳۳۱ طرح افزایش یافته است که سالانه رشدی برابر با ۵/۶ درصد را نشان می دهد.

• تالیف و ترجمه کتب علمی

با توجه به اهمیت جایگاه کتاب به عنوان یکی از مولفه های مهم حوزه پژوهش و تولید علم و نیز نقش اعضای هیات علمی دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی استان در تولید آثاری ارزشمند در این قالب، اطلاعات اخذ شده از دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی استان طی سال های مورد بررسی نشان می دهد که تعداد کتب تالیفی و ترجمه ای در استان از ۸۶ جلد به ۱۳۶ جلد افزایش یافته است که سالانه از نرخ رشدی بالغ بر ۱۲/۱ درصد برخوردار شده است. در سال ۱۳۹۰، از کل کتب تالیف و ترجمه شده، سهم کتب تالیفی ۷۶/۷ درصد و سهم کتب ترجمه شده ۲۳/۳ درصد بوده است. سهم کتب مورد اشاره در سال ۱۳۹۴ به ترتیب ۶۶/۹ و ۳۳/۱ درصد بوده است. بنابراین طی سال های ۹۴-۱۳۹۰ از سهم کتب تالیفی کاسته و به سهم کتب ترجمه شده افزوده شده است.

ج- بهره وری پژوهشی

• تعداد مقاله به ازای هر عضو هیات علمی تمام وقت

تولید مقاله یکی از مهمترین برون داده های پژوهشی است و انتشار آن در پایگاه های معتبر بین المللی یکی از شاخص های اصلی در ارزیابی تولیدات علمی است. بررسی آمارهای مربوط به نمایه نامه معتبر اسکوپوس نشان می دهد که تعداد مقاله به ازای هر عضو هیات علمی تمام وقت دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی استان در سال ۱۳۹۰، به طور متوسط ۰/۳۶ مقاله بوده است که این شاخص در سال ۱۳۹۴ به ۰/۴۲ افزایش یافته است. این بدان معنی است که در سال ۱۳۹۴ به ازای هر ۱۰۰ نفر هیات علمی تمام وقت استان، ۴۲ مقاله در پایگاه اسکوپوس نمایه سازی شده است. اطلاعات اسناد تفصیلی برنامه ششم توسعه کشور نشان می دهد که سرانه مقالات اسکوپوس به ازای هر هیات علمی در کل کشور در سال ۱۳۹۳ تعداد ۰/۵۶ مقاله به ازای هر نفر بوده است.

• تعداد مقالات SCOPUS به ازای هر عضو هیات علمی استادیار و بالاتر

در سال ۱۳۹۰ سرانه مقالات اسکوپوس اعضای هیات علمی استادیار و بالاتر ۰/۹ مقاله به ازای هر نفر بوده است. این شاخص در سال پایانی برنامه پنجم توسعه (۱۳۹۴) به ۰/۷۲ کاهش یافته است. دلیل کاهش شاخص مذکور به این علت است که رشد تعداد مقالات طی سال های ۹۴-۱۳۹۰ متناسب با رشد تعداد اعضای هیات علمی استادیار و بالاتر نبوده است، به طوری که در دوره مذکور، رشد سالانه تعداد مقالات ۷/۶ درصد و رشد سالانه تعداد اعضای هیات علمی استادیار و بالاتر ۱۳/۵ درصد بوده است.

• تعداد طرح های پژوهشی اجرا شده به ازای هر ۱۰۰ نفر محقق

در سال ۱۳۹۰، به ازای هر ۱۰۰ نفر عضو هیات علمی تمام وقت دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی ۳۴ طرح پژوهشی اجرا شده است، این در حالی است که در سال ۱۳۹۴ تعداد طرح های پژوهشی اجرا شده به ازای هر ۱۰۰ نفر عضو هیات علمی تمام وقت به ۳۹ طرح افزایش یافته است.

• تعداد کتب علمی منتشر شده به ازای هر ۱۰۰ نفر محقق

بهره وری انتشارات علمی دانشگاه و مراکز آموزش عالی استان در قالب کتاب تالیفی و ترجمه شده طی سال های برنامه پنجم توسعه افزایش یافته است، به طوری که در سال ۱۳۹۰ به ازای هر ۱۰۰ نفر عضو هیات علمی تمام وقت ۳/۲ کتاب تولید شده و این شاخص در سال ۱۳۹۴ به ۴/۱ کتاب ارتقاء یافته است.

بخش دوم: رتبه بندی دانشگاه های بالای ۳۰ نفر عضو هیات علمی

شاخص های رتبه بندی

از آنجایی که از اهداف اصلی این تحقیق، ارزیابی توانمندی علمی پژوهشی دانشگاه های استان و تعیین امتیاز هر یک از دانشگاه ها با استفاده از روش تاپسیس می باشد، بنابراین سعی گردید فعالیت ها و ظرفیت های علمی پژوهشی که در دانشگاه ها قابلیت اندازه گیری و کمی سازی دارند احصاء و پس از شاخص سازی، نسبت به رتبه بندی دانشگاه ها اقدام شود. در این تحقیق با بررسی انجام شده در مورد مولفه های کلیدی معرف توانمندی علمی پژوهشی دانشگاه های استان، ۱۵ شاخص انتخاب و مبنای رتبه بندی قرار گرفت.

۱. نسبت تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد به کل دانشجویان
۲. نسبت تعداد دانشجویان دکتری تخصصی به کل دانشجویان
۳. نسبت اعضای هیات علمی به دانشجو
۴. نسبت تعداد استاد و دانشیار به دانشجو
۵. نسبت دانشیار به اعضای هیات علمی
۶. نسبت استاد به اعضای هیات علمی
۷. نسبت استاد یار، دانشیار و استاد به اعضای هیات علمی
۸. نسبت تعداد مقالات ISI به اعضای هیات علمی
۹. نسبت تعداد مقالات منتشر شده علمی پژوهشی و علمی ترویجی به اعضای هیات علمی
۱۰. نسبت تعداد مقالات ارائه شده در کنفرانس های داخلی و خارجی به اعضای هیات علمی
۱۱. نسبت طرح های پژوهشی خاتمه یافته داخلی دانشگاه به اعضای هیات علمی
۱۲. نسبت طرح های پژوهشی خاتمه یافته (با سفارش دستگاه ها و سازمان های خارج از دانشگاه) به اعضای هیات علمی
۱۳. نسبت کتب ترجمه شده به اعضای هیات علمی
۱۴. میانگین ارجاع به مقالات
۱۵. درصد مقالات مشترک با محققان خارجی

تجزیه و تحلیل داده ها

به منظور رتبه بندی دانشگاه های استان در ابعاد توانمندی های علمی پژوهشی که این توانمندی یک شاخص ترکیبی از شاخص های انتخابی ۱۶ گانه می باشد، مقادیر عددی هر یک از شاخص های انتخابی به عنوان داده های اولیه در تکنیک TOPSIS به کار گرفته شد. برای این کار لازم بود قبل از استفاده از

این تکنیک، وزن شاخص‌ها به عنوان ورودی TOPSIS محاسبه شود. بنابراین در این مطالعه از روش آنتروپی شانون برای محاسبه وزن شاخص‌ها استفاده شد. نتایج حاصل از بکارگیری این روش در جدول شماره ۱۲ مشخص گردیده است. با محاسبه وزن شاخص‌ها، این اوزان در ماتریس تصمیم‌گیری شاخص‌ها در نظر گرفته شدند و با استفاده از تکنیک TOPSIS دانشگاه‌های مورد مطالعه رتبه‌بندی گردیدند که نتایج به دست آمده در جدول شماره ۱۳ آمده است.

جدول ۱۲. وزن شاخص‌های تحقیق با استفاده از روش آنتروپی شانون

وزن شاخص	عنوان شاخص
۰/۰۲۷۴	نسبت تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد به کل دانشجویان
۰/۱۱۷۷	نسبت تعداد دانشجویان دکتری تخصصی به کل دانشجویان
۰/۰۳۳۸	نسبت اعضای هیات علمی به دانشجو
۰/۱۴۲۳	نسبت دانشیار و استاد به دانشجو
۰/۱۰۵۰	نسبت دانشیار به اعضای هیات علمی
۰/۱۰۶۶	نسبت استاد به اعضای هیات علمی
۰/۰۱۸۰	نسبت استادیار، دانشیار و استاد به اعضای هیات علمی
۰/۰۲۹۴	نسبت تعداد مقالات ISI به اعضای هیات علمی
۰/۰۵۶۷	نسبت مقالات علمی پژوهشی و علمی ترویجی به اعضای هیات علمی
۰/۰۵۷۷	نسبت مقالات ارائه شده در کنفرانس‌های داخلی و خارجی به اعضای هیات علمی
۰/۰۵۱۷	نسبت طرح‌های پژوهشی خاتمه یافته داخلی به اعضای هیات علمی
۰/۱۶۸۹	نسبت طرح‌های پژوهشی خاتمه یافته (با سفارش دستگاه‌ها و سازمان‌های خارج از دانشگاه) به اعضای هیات علمی
۰/۰۵۹۷	نسبت کتب تالیف شده و ترجمه شده به اعضای هیات علمی
۰/۰۱۵۷	میانگین ارجاع به مقالات
۰/۰۰۹۳	درصد مقالات مشترک با محققان خارجی

جدول ۱۳. رتبه بندی دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی بالای ۳۰ نفر عضو هیات علمی استان کرمان

رتبه	نام دانشگاه	امتیاز
۱	دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته	۰/۷۳۲
۲	دانشگاه شهید باهنر	۰/۵۲۹۲
۳	دانشگاه علوم پزشکی کرمان	۰/۴۵۰۲
۴	دانشگاه ولیعصر رفسنجان	۰/۲۴۲۹
۵	دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان	۰/۲۲۸۸
۶	دانشگاه صنعتی سیرجان	۰/۱۵۳۷
۷	دانشگاه جیرفت	۰/۱۳۸۶
۸	دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت	۰/۱۲۱۵
۹	مجتمع آموزش عالی بم	۰/۱۱۹۸
۱۰	دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان	۰/۱۱۸۳
۱۱	دانشگاه آزاد اسلامی واحد کهنوج	۰/۱۰۷۵
۱۲	دانشگاه آزاد اسلامی واحد بردسیر	۰/۱۰۶۳
۱۳	دانشگاه آزاد اسلامی واحد رفسنجان	۰/۱۰۶۱
۱۴	دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرنند	۰/۱۰۵۸
۱۵	دانشگاه علوم پزشکی جیرفت	۰/۰۹۰۷
۱۶	دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت	۰/۰۷۴۹
۱۷	دانشگاه آزاد اسلامی واحد سیرجان	۰/۰۷۰۵
۱۸	دانشگاه علوم پزشکی بم	۰/۰۶۸۹
۱۹	دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهربابک	۰/۰۳۵۶
۲۰	دانشگاه آزاد اسلامی واحد بم	۰/۰۲۸۷
۲۱	دانشگاه آزاد اسلامی واحد انار	۰/۰۲۴۷

منابع

۱. ابراهیمی، سعیده و زهیر حیاتی (۱۳۷۸). کمیّت و کیفیت تولید علم در دانشگاه های ایران، فصلنامه اندیشه های نوین تربیتی شماره ۱۵، ۱۰۵-۱۲۵.
۲. ابراهیمی، سعیده و عبدالرسول جوکار (۱۳۸۹). وضعیت انتشارات علمی دانشگاه های علوم پزشکی ایران بر مبنای شاخص های کمی و کیفی علم سنجی در سال ۲۰۰۶-۱۹۹۷، دو ماهنامه مدیریت اطلاعات سلامت، شماره ۱۵، ۲۷۰-۲۸۲.
۳. باقری نژاد، جعفر (۱۳۸۹). برنامه ریزی راهبردی در موسسات آموزش عالی یک ضرورت یا یک انتخاب: مطالعه تطبیقی و تحلیل نیاز ها، فصل نامه برنامه ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، شماره ۲.
۴. دباغ، رحیم (۱۳۹۰). مقایسه بهره وری پژوهشی با بهره وری کل در دانشگاه های منتخب دولتی ایران، پژوهش های اقتصادی ایران ۱۰۴-۷۵.
۵. خراسانی، اباصلت (۱۳۹۴). تاملی بر اهمیت کارکرد پژوهشی دانشگاه ها در روند توسعه علمی و مرجعیت علمی، اولین همایش ملی راهکار های توسعه و ترویج علوم تربیتی، روانشناسی، شماره و آموزش در ایران.
۶. وحدت زاد، محمد علی؛ زارع بناد کوکی، محمدرضا؛ اولیاء، محمد صالح و لطفی، محمد مهدی (۱۳۹۶). تحلیلی بر رتبه بندی دانشگاه های ایران با استفاده از شاخص های علم سنجی، پژوهش نامه پردازش مدیریت اطلاعات، دوره ۳۳، شماره ۱، ۱۶۰-۱۱۷.
۷. زاهدانی، مریم (۱۳۷۹). اعضای هیئت علمی دانشگاه شیراز و تولید اطلاعات علمی: بررسی کمی سال های ۷۸-۱۳۶۹، پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی، دانشگاه شیراز.
۸. سامانیان، مصیب (۱۳۸۲). وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، دوره ۱۴، شماره ۳، ۷۲-۵۵.
۹. صبوری، علی اکبر (۱۳۸۱). بررسی امکان ارتقاء ایران به ده کشور اول تولید کننده علم در جهان. رهیافت.
۱۰. قاضی میرسعید، سیدجواد؛ رستگاری مهر، بابک؛ کلبادی نژاد، کمیل؛ بنی صفار، مریم و مسعود محمدی (۱۳۹۴). تحلیل کمی و کیفی و ترسیم پراکندگی موضوعی تولیدات علمی حوزه پرستاری کشور جمهوری اسلامی ایران در پایگاه اطلاعاتی Scopus. مجله پیشگیری و سلامت، دوره ۱، شماره ۱، پاییز ۱۳۹۹، ۲۳-۱۱.
۱۱. Alasehir, ., M. P. Cakir, C. Acartirk, N. Baykal, & U. Akbulut. (۲۰۱۴). URAP-TR: a national ranking for
۱۲. Turkish universities based on academic performance. *Scientometrics* ۱۰۱.
۱۳. Molinari, . F., & A. Molinari. (۲۰۰۸). A new methodology for ranking scientific institutions. *Scientometrics* ۷۵ (۱): ۱۶۳-۱۷۴.

-
-
14. QS World University Rankings. (2015).
<http://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>.
 15. (accessed Jan. 22, 2015).
 16. SCImago Institutions Rankings. (2007). <http://www.scimagoir.com>,
(accessed Aug. 25, 2014). Shanghai Jiao Tong University. 2009.
Academic ranking of world universities (ARWU).
<http://www.arwu.org/index.js>. (accessed Jan. 10, 2014).
 17. Universiteit Leiden. (2015), Leiden university rankings.
<http://www.leidenranking.com/> (accessed Oct 15, 2015).