

مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران؛ زمستان ۱۳۹۷، دوره ۱۴، ویژه نامه (بهره‌وری و عدالت در زیرساخت‌های نظام سلامت) با تاکید بر حوزه آموزش و پژوهش علوم پزشکی))، صفحات: ۱۰۲-۹۳.

مقاله پژوهشی

## بررسی روند رشد کمی و کیفی تولیدات علمی رشته‌های اولویت‌دار حوزه سلامت در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ بر اساس شاخص‌های علم سنجی

رضا دهنویه<sup>۱</sup>، علی‌اکبر حق‌دوست<sup>۲</sup>، سمیه نوری حکمت<sup>۳</sup>، موسی بامیر<sup>۴</sup>، علی مسعود<sup>۵</sup>، آتوسا پورشیخعلی<sup>۶</sup>، محمدرضا چشم‌یزدان<sup>۷</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۲</sup> استاد اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات مدلسازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۳</sup> استادیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

<sup>۴</sup> پژوهشگر علم سنجی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

<sup>۵</sup> دانشجوی دکتری تخصصی سیاستگذاری در سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

<sup>۶</sup> دانشجوی دکتری علوم مدیریت، گرایش آینده پژوهی در سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

<sup>۷</sup> دانشجوی دکتری تخصصی کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

نویسنده رابط: موسی بامیر نشانی: کرمان دانشگاه علوم پزشکی پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، تلفن، تلفن: ۰۳۴۳۱۳۲۵۴۰۲، پست الکترونیک: bamir@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۷/۷/۱؛ پذیرش: ۹۷/۰۹/۰۳

**مقدمه و اهداف:** نقشه جامع علمی سلامت ایران در سال ۱۳۸۹ به منظور جهت‌دهی فعالیت‌های علم و فناوری برای افق ۱۴۰۴ تدوین شد. این نقشه، برای نیل به اهدافش، نیازمند پایش تولیدات علمی حوزه‌های اولویت‌دار تعیین شده می‌باشد. این پژوهش با هدف تعیین روند رشد کیفیت و کمیت تولیدات علمی رشته‌های اولویت‌دار انجام شد.

**روش کار:** مطالعه حاضر از نوع علم‌سنجی و روش انجام آن مقطعی و در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ می‌باشد. از بین رشته‌های اولویت‌دار نقشه جامع سلامت، تعداد ۲۶ عنوان در ۳ دسته بقا، زیرساخت و کمال انتخاب شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پایگاه اطلاعاتی سایمگو بود. سپس شاخص‌های تعداد تولیدات علمی، اچ و استناد با نرم‌افزار Excel تحلیل شد.

**یافته‌ها:** بالاترین میزان شاخص اچ به ترتیب در دسته کمال، متعلق به نانو تکنولوژی با میزان ۹۰؛ دسته بقا، متعلق به بیماری‌های عفونی با ۶۷ و دسته زیر ساخت، متعلق به سیستماتیک اکولوژی با ۵۶ می‌باشد. بالاترین رتبه استناد دریافتی، به ترتیب در دسته کمال، طب سنتی با رتبه ۸؛ دسته زیرساخت، پزشک خانواده با رتبه ۹ و در دسته بقا، دندان‌پزشکی با رتبه ۱۵ می‌باشد. در دسته زیرساخت، بهداشت عمومی با ۷۰۴۵ مقاله؛ دسته کمال، بیوتکنولوژی با ۵۲۷۱ مقاله و در دسته بقا، بیماری‌های عفونی با ۵۱۳۵ مقاله بیشترین تولیدات را داشته‌اند.

**نتیجه‌گیری:** در کلیه دسته‌های موضوعی، کیفیت و کمیت رشد چشمگیری داشته است؛ بیشترین میانگین اچ به ترتیب مربوط به دسته کمال، بقا و زیرساخت و بیشترین میانگین رشد تعداد تولیدات علمی به ترتیب به دسته کمال، زیرساخت و بقا می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** علوم پزشکی، سایمگو، نقشه جامع سلامت، تولیدات علمی

### مقدمه

نیاز مهم سلامت جامعه و جهت‌گیری مناسب علمی و فناوری طراحی شده است (۱). در کنار این دو نیاز، ترسیم صحیح و شفاف گردش فعالیت‌های علمی حوزه سلامت و معرفی اولویت‌های رشته‌ای حوزه سلامت نیز در این نقشه مدنظر بوده است (۲). نقطه تمرکز نقشه جامع علمی سلامت، پیشتازی حوزه علم و فناوری سلامت کشور نسبت به کشورهای منطقه چشم‌انداز بوده و در این خصوص مقصد حرکت رشته‌های مختلف علوم پزشکی

سلامت از جمله نیازها و حقوق اساسی جامعه بوده و برای دستیابی به آن، هر کشوری نیاز به برنامه‌ریزی دقیق و جهت‌دهی مناسب فعالیت‌ها به ویژه در دراز مدت دارد. قطعاً در این برنامه‌ریزی، جهت‌گیری فعالیت‌های علمی حوزه سلامت اهمیت زیادی داشته و بر کلیه کارکردهای نظام سلامت تاثیرگذار می‌باشد. برای این منظور در کشور، نقشه جامع علمی سلامت به عنوان مهم‌ترین نقشه تحول علمی در این حوزه و در پاسخ به دو

شناخته شده‌ترین شاخص‌ها می‌توان به شاخص اچ و شاخص استناد و تعداد مقالات اشاره نمود (۸). با تحلیل روند این شاخص‌ها در طی دوره‌های زمانی، می‌توان کیفیت و کمیت تولیدات علمی را در طی این دوره‌ها مقایسه نموده، تغییرات آنها را ضبط و ثبت و آنگاه علل این تغییرات را بررسی و در نهایت از این اطلاعات کلیدی جهت برنامه‌ریزی آینده استفاده نمود (۹). با توجه به اهمیت توجه و تحلیل شاخص‌های کیفیت و کمیت تولیدات علمی حوزه‌های اولویت‌دار نقشه جامع علمی سلامت، این پژوهش سعی نموده نگاهی دقیق‌تر به وضعیت این شاخص‌ها در حوزه‌های اولویت‌دار در بازه زمانی هشت ساله ۲۰۱۷-۲۰۱۰ داشته باشد.

### روش کار

مطالعه حاضر از نوع تحلیلی و با روش علم سنجی انجام شده است. جامعه مورد پژوهش، شامل رشته‌های اولویت‌دار نقشه جامع علمی سلامت کشور بود. این رشته‌ها در سال ۲۰۱۰ به عنوان حوزه‌های اولویت‌دار در ۳ دسته، بقا شامل: ارتوپدی، بیماری عفونی، بیهوشی، پرستاری، چشم پزشکی، دندان پزشکی، زنان و زایمان، علوم تغذیه، گوارش و مهندسی بهداشت حرفه‌ای؛ در دسته کمال، شامل: نانو تکنولوژی، طب سنتی، زیست سلولی، پزشکی ملکولی، بیوتکنولوژی، مهندسی بافت و سیستماتیک اکولوژی و در دسته زیرساخت، شامل: انفورماتیک پزشکی، مدیریت اطلاعات سلامت، مواد غذایی، بهداشت عمومی، پزشک خانواده، بهداشت دهان، باروری، اپیدمیولوژی و سیاست گذاری سلامت تقسیم بندی شده‌اند. از بین رشته‌های اولویت‌دار نقشه، بر اساس نظر تیم پژوهش و ۳ نفر از خبرگان حوزه مدیریت علم و فناوری علوم پزشکی و همچنین توجه به امکان دسترسی به اطلاعات، ۲۶ رشته انتخاب شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها، سیاهه واری و مشاهده مستقیم پایگاه اطلاعاتی سایمگو، که اطلاعات خود را از اسکوپوس می‌گیرد، می‌باشد. برای استخراج داده‌ها، ابتدا در قسمت موضوع، از بین گزینه‌ها، حوزه‌های کلی مورد سنجش مشخص گردید. سپس از بین زیر حوزه‌ها، رشته‌های علمی تعیین شدند. با توجه به هدف مطالعه، بازه‌های زمانی مورد بررسی از تاریخ تدوین نقشه جامع علمی سلامت تا آخرین اطلاعات قابل استخراج از سایت، یعنی سالهای ۲۰۱۷-۲۰۱۰ تعیین گردید. سپس داده شاخص‌های تعداد مدارک، اچ و استناد با نرم افزار Excel مورد تحلیل قرار گرفت.

کشور مشخص شده است. تدوین این نقشه، یکی از عناصر اصلی هدایت جامعه علمی حوزه سلامت به سوی چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور می‌باشد (۱) لذا رصد مداوم میزان پیشرفت و نزدیکی به هدف تعیین شده در این نقشه، یکی از مهمترین وظایف نهادهای متولی حوزه علم و فناوری سلامت کشور می‌باشد.

در نقشه جامع علمی سلامت، رشته‌های اولویت‌دار حوزه سلامت، به سه دسته؛ بسترساز (زیرساختی)، بقا و کمال تقسیم شده است. توجه به علوم پایه سلامت برای پشتیبانی از علوم کاربردی و گسترش مرزهای دانش به عنوان عناصر زیرساخت باشند. پیشگیری، تغذیه، غذا و توجه به بیماری‌ها و محیط زیست سالم به عنوان عناصر بقا و در بعد دیگر بهره‌گیری از فناوری‌هایی که کشور را در استفاده از مزیت‌های نسبی و خلق ثروت یاری می‌رساند، با عنوان عناصر کمال مورد توجه قرار گرفته است (۳)

هرچند که در زمینه دستیابی به اهداف نقشه جامع علمی سلامت، گام‌های موثری برداشته شده است، منتهی به دلایل مختلف؛ هنوز این نقشه روند اجرایی خود را پس از سال‌ها، به شکل کامل طی نکرده است. بررسی‌ها نیز نشان می‌دهد که در خصوص این سند، واکاوی لازم میان بسیاری از ذینفعان و جامعه علمی کشور صورت نگرفته است (۴). برخی مطالعات نشان می‌دهد که هنوز بستر لازم به منظور ایجاد ساختارهای حمایتی برای استقرار اصول مورد تاکید در نقشه جامع علمی سلامت کشور فراهم نشده است (۵). یکی از الزامات ایجاد چنین بستری، رصد منظم فعالیت‌ها در جهت تحقق اهداف نقشه می‌باشد. نقشه جامع علمی کشور در جهت نیل به اهداف و رصد وضعیت گذشته و حال خویش، نیازمند پایش تولیدات علمی حوزه‌های اولویت‌دار خود می‌باشد، تا از این طریق با شناخت نقاط قوت و ضعف، هرچه سریعتر اصلاحات لازم برای نزدیک شدن هرچه بیشتر به مسیر مناسب، اعمال گردد (۶). برای اطمینان از وضعیت مناسب حوزه‌های اولویت دار نقشه، نیازمند استفاده از ابزارها و شاخص‌های مناسبی هستیم که بتواند تحلیل دقیقی را از وضعیت آن حوزه بدست دهند. این فرآیند با کمک شاخص‌های علم‌سنجی امکان‌پذیر می‌باشد.

برخی دانشمندان نظیر کول، هولم و ایلز از مقالات علمی به‌عنوان ملاکی برای مقایسه تولید علمی کشورهای مختلف از لحاظ کمی و کیفی استفاده کرده و وضعیت کشورهای مختلف را در تولید اطلاعات علمی مشخص نموده‌اند (۷). سنجش کمیت و کیفیت مقالات علمی در یک حوزه، از شاخص‌های علم‌سنجی بوده و برای نشان دادن رشد علمی حوزه‌ها از پرکاربردترین و

## یافته‌ها

بر اساس جدول شماره ۱ در میان رشته‌های اولویت‌دار دسته بقاء، دو حوزه‌ی بیماری‌های عفونی و مهندسی بهداشت حرفه‌ای به ترتیب با ۶۷ و ۱۱ بیشترین و کمترین مقدار شاخص اچ را دارند. بالاترین رتبه شاخص اچ مربوط به بیماری‌های عفونی با رتبه ۵۸ و پایین‌ترین آن مربوط به حوزه موضوعی دندان‌پزشکی با رتبه ۲۶ می‌باشد. همچنین در این دسته در کلیه حوزه‌های موضوعی، میانگین شاخص اچ برابر با ۴۵ می‌باشد.

در دسته کمال، در میان حوزه‌های موضوعی، بیشترین شاخص اچ مربوط به حوزه نانو تکنولوژی با مقدار ۹۰ و کمترین شاخص اچ، مربوط به حوزه مهندسی بافت برابر با ۲۵ می‌باشد و رتبه شاخص اچ در حوزه سیستماتیک اکولوژی دارای رتبه ۵۶ و حوزه موضوعی طب سنتی دارای رتبه ۱۷ می‌باشد که به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین رتبه را دارند. همچنین در دسته کمال در کلیه حوزه‌های موضوعی، میانگین شاخص اچ برابر با ۶۳ می‌باشد.

در دسته زیرساخت، در میان حوزه‌های موضوعی، بیشترین شاخص اچ، با مقدار ۸۳ مربوط به حوزه مواد غذایی و کمترین شاخص اچ مربوط به حوزه پزشک خانواده با مقدار ۸ می‌باشد. بالاترین رتبه شاخص اچ مربوط به حوزه پزشک خانواده با رتبه ۴۱ و پایین‌ترین آن مربوط به حوزه موضوعی مدیریت اطلاعات سلامت با رتبه ۲۱ می‌باشد. همچنین میانگین شاخص اچ در کلیه حوزه‌ها برابر با ۴۳ می‌باشد.

بر اساس جدول شماره ۱، در ارتباط با تعداد مدارک و تعداد استنادات در حوزه‌های موضوعی اولویت‌دار سلامت، در دسته بقاء، بیشترین و کمترین تعداد تولیدات علمی به ترتیب مربوط به رشته بیماری‌های عفونی با مجموع ۵۱۳۵ مقاله و رشته مهندسی بهداشت با ۱۳۶ مقاله می‌باشد. در دسته کمال رشته بیوتکنولوژی با ۵۳۷۱ مقاله، بیشترین و رشته مهندسی بافت با ۳۱۴ مقاله کمترین تولیدات را داشته‌اند و در دسته زیر ساخت رشته بهداشت عمومی با ۷۰۴۵ مقاله بیشترین و رشته پزشک خانواده با ۸۷ مقاله کمترین تولیدات را داشته‌اند. اما از لحاظ تعداد استناد دریافتی، در دسته بقاء، رشته بیماری‌های عفونی با ۲۸۳۹۴ استناد بیشترین و مهندسی بهداشت با ۵۱۷ استناد کمترین، در دسته کمال، رشته‌ی نانو تکنولوژی با ۵۰۹۳۳ استناد بیشترین و مهندسی بافت با ۱۴۱۱ استناد کمترین و در دسته زیرساخت، رشته مواد غذایی با ۳۶۲۶۲ استناد بیشترین و پزشک خانواده با ۱۳۱ استناد کمترین را داشته‌اند.

نمودار شماره ۱، نشان‌دهنده مقایسه دو متغیر، "رتبه تعداد

استناد" و "رتبه تعداد مدارک" در حوزه‌های موضوعی اولویت‌دار سلامت در دسته بقاء، در دو بازه زمانی ۲۰۱۰ و ۲۰۱۷ در سطح جهان می‌باشد. در بین زیرحوزه‌ها، حوزه مهندسی بهداشت نسبت به سایر حوزه‌های موضوعی از لحاظ استناد، در رتبه بالاتری قرار دارد، این حوزه موضوعی از رتبه ۲۶ به رتبه ۴ ارتقاء یافته است. سپس در این دوره زمانی، به ترتیب حوزه‌های موضوعی دندان‌پزشکی با ۵ رتبه بهبود به رتبه ۹؛ حوزه موضوعی چشم‌پزشکی با ۳ رتبه بهبود به رتبه ۱۹، حوزه موضوعی بیماری‌های عفونی با ۱۲ رتبه بهبود به رتبه ۲۲؛ حوزه موضوعی پرستاری با ۷ رتبه بهبود به رتبه ۲۲، حوزه موضوعی ارتوپدی با ۸ رتبه بهبود به رتبه ۲۷ و حوزه موضوعی علوم تغذیه در رتبه ۲۷ و حوزه موضوعی گوارش در رتبه ۳۶ بدون هیچ گونه تغییری جایگاه خود را حفظ کرده است، همچنین حوزه موضوعی زنان و زایمان با ۳ رتبه کاهش به رتبه ۲۳ و حوزه موضوعی بیهوشی با ۴ رتبه کاهش به رتبه ۴۰ تنزل یافته است.

رتبه از لحاظ تعداد مدارک، در میان رشته‌های دسته بقاء، رشته دندان‌پزشکی نسبت به سایر رشته‌ها در جایگاه و رتبه بهتری قرار دارد؛ این رشته از رتبه ۱۵ در سال ۲۰۱۰ به رتبه ۸ در سال ۲۰۱۷ رسیده است. همچنین در این دوره زمانی، به ترتیب رشته مهندسی بهداشت با ۱۰ رتبه بهبود به رتبه ۱۳، رشته پرستاری با ۱۳ رتبه صعود به رتبه ۱۴، رشته زنان و زایمان با ۸ رتبه بهبود به رتبه ۱۵، رشته بیماری‌های با ۷ رتبه بهبود به رتبه ۱۵، رشته چشم‌پزشکی با ۱۲ رتبه بهبود به رتبه ۱۶، رشته علوم تغذیه با ۱۲ رتبه بهبود به رتبه ۱۸، رشته گوارش با ۱۴ رتبه بهبود به رتبه ۲۰، رشته ارتوپدی با ۱۱ رتبه بهبود به رتبه ۲۱ و در نهایت رشته بیهوشی با ۱۲ رتبه بهبود به رتبه ۲۲ جهانی ارتقاء یافته است.

نمودار شماره ۲، وضعیت دو متغیر "رتبه تعداد استناد" و "رتبه تعداد مدارک" حوزه‌های موضوعی اولویت‌دار سلامت در دسته کمال، در دو بازه زمانی ۲۰۱۰ و ۲۰۱۷ در سطح جهان نشان می‌دهد. از لحاظ رتبه تعداد استناد در این دسته حوزه طب سنتی از رتبه ۱۱ به رتبه ۶ بهبود یافته و نسبت به سایر حوزه‌های موضوعی در رتبه بالاتری قرار دارد. پس از آن به ترتیب حوزه‌های موضوعی بیوتکنولوژی با ۱۲ رتبه بهبود به رتبه ۱۵، حوزه موضوعی نانو تکنولوژی با ۳ رتبه بهبود به رتبه ۱۷، حوزه موضوعی زیست سلولی با ۱۴ رتبه بهبود به رتبه ۲۶، حوزه موضوعی مهندسی بافت با ۱۷ رتبه بهبود به رتبه ۲۷ و حوزه موضوعی سیستماتیک اکولوژی با ۴ رتبه بهبود به رتبه ۳۹ ارتقاء یافته‌اند اما حوزه موضوعی پزشکی مولکولی با ۶ رتبه کاهش به رتبه ۳۹

تنزل یافته است.

رتبه ۱۶؛ حوزه موضوعی بهداشت عمومی با ۶ رتبه بهبود به رتبه ۱۶، حوزه موضوعی بهداشت دهان با ۶ رتبه بهبود به رتبه ۱۶، حوزه موضوعی اپیدمیولوژی با ۸ رتبه بهبود به رتبه ۲۷، حوزه موضوعی سیاست‌گذاری با ۸ رتبه بهبود به رتبه ۲۷، ارتقاء پیدا کرده‌اند، اما حوزه موضوعی انفورماتیک پزشکی با ۲ رتبه کاهش به رتبه ۱۸ و حوزه موضوعی مدیریت اطلاعات سلامت نیز با ۱۰ رتبه کاهش به رتبه ۲۲ تنزل یافته‌اند.

رتبه تعداد مدارک در دسته زیرساخت، در رشته باروری نسبت به سایر رشته‌ها در جایگاه و رتبه بهتری قرار دارد. این رشته از رتبه ۱۵ جهانی در سال ۲۰۱۰ به رتبه ۵ جهانی در سال ۲۰۱۷ ارتقاء یافته است. همچنین در این دوره زمانی، به ترتیب رشته اپیدمیولوژی با ۷ رتبه بهبود به رتبه ۱۳، رشته بهداشت عمومی با ۸ رتبه بهبود به رتبه ۱۳، رشته مواد غذایی با ۳ رتبه بهبود به رتبه ۱۳، رشته پزشک خانواده با ۳۰ رتبه بهبود به رتبه ۱۴، رشته انفورماتیک پزشکی با ۵ رتبه بهبود به رتبه، رشته سیاست‌گذاری با ۹ رتبه بهبود به رتبه ۱۸، رشته بهداشت دهان با ۳ رتبه بهبود به رتبه ۱۹، و در نهایت رشته مدیریت اطلاعات سلامت با ۴ رتبه بهبود به رتبه ۲۷ ارتقاء یافته است.

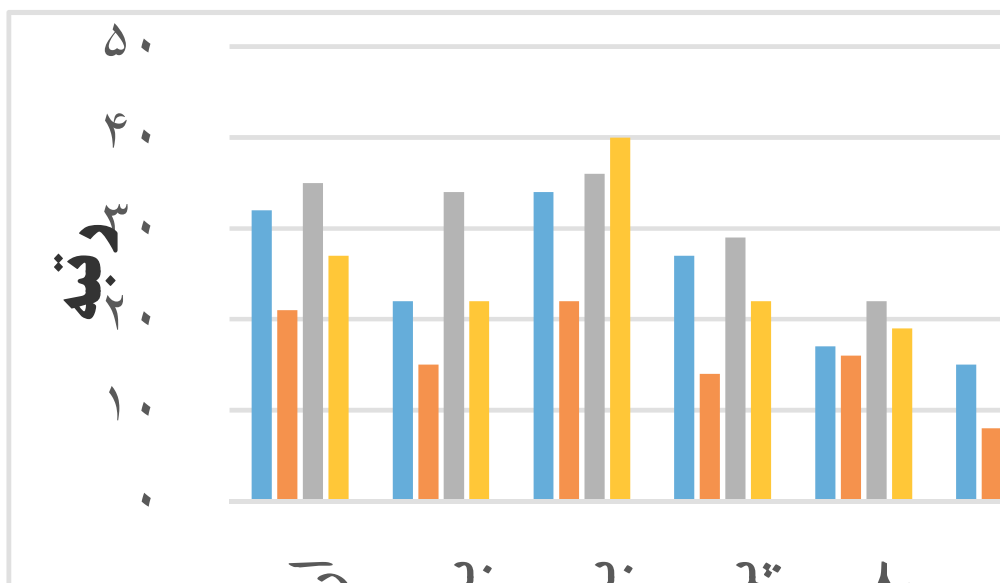
رتبه تعداد مدارک در دسته کمال، در حوزه طب سنتی نسبت به سایرین در جایگاه و رتبه بالاتری قرار دارد، این رشته از رتبه ۸ جهانی در سال ۲۰۱۰ به رتبه ۹ در سال ۲۰۱۷ ارتقاء یافته است. همچنین در این دوره زمانی، به ترتیب رشته بیوتکنولوژی با ۱ رتبه بهبود به رتبه ۱۳، رشته نانو تکنولوژی با ۲ رتبه بهبود به رتبه ۱۶، رشته پزشکی مولکولی با ۱۴ رتبه بهبود به رتبه ۱۷، رشته زیست سلولی با ۱۱ رتبه بهبود به رتبه ۱۹، رشته مهندسی بافت با ۱۴ رتبه بهبود به رتبه ۲۲ و رشته سیستماتیک اکولوژی با ۶ رتبه بهبود به رتبه ۳۰ ارتقاء یافته است.

نمودار ۳، نشان‌دهنده دو متغیر "رتبه تعداد استناد" و "رتبه تعداد مدارک" حوزه‌های موضوعی اولویت دار سلامت در دسته زیرساخت در دو بازه زمانی ۲۰۱۰ و ۲۰۱۷ در سطح جهان می‌باشد. در این دسته، رتبه استناد در حوزه پزشک خانواده نسبت به سایر حوزه‌های موضوعی در جایگاه و رتبه بالاتری قرار دارد، این حوزه از لحاظ رتبه استناد با ۳۰ رتبه بهبود به رتبه ۷ ارتقاء یافته است. سپس به ترتیب حوزه‌های موضوعی مواد غذایی با ۶ رتبه بهبود به رتبه ۱۳، حوزه موضوعی باروری با ۸ رتبه بهبود به

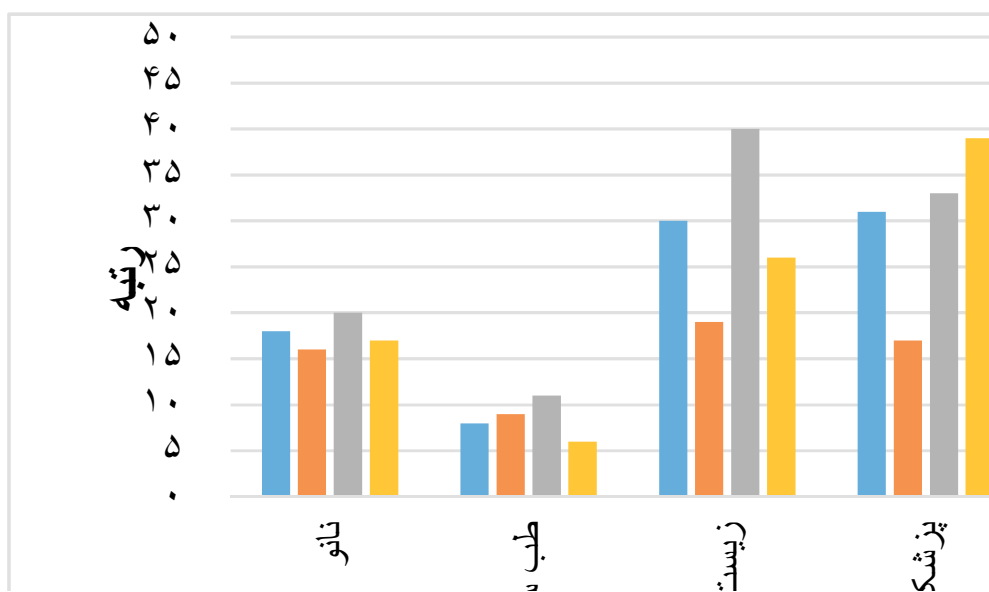
جدول شماره ۱- مجموع نعداد مدارک، تعداد استناد دریافتی و شاخص و رتبه اچ در حوزه‌های موضوعی سه دسته بقا، زیرساخت و کمال در فاصله سال‌های

۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷

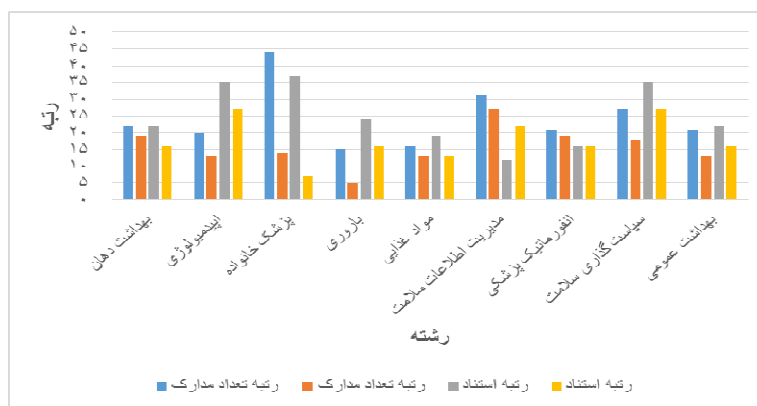
حوزه موضوعی	بقا		زیرساخت				کمال		حوزه موضوعی	رتبه اچ	شاخص اچ	مجموع استنادات	مجموع مدارک
	مجموع استنادات	مجموع مدارک	مجموع استنادات	مجموع مدارک	حوزه موضوعی	رتبه اچ	شاخص اچ	مجموع استنادات					
مهندسی بهداشت حرفه‌ای	۵۱۷	۱۳۶	۱۳۱	۸۷	پزشک خانواده	۴۱	۸	۱۴۱۱	۳۱۴	۲۸	۱۱	۲۹	۴۴
پرستاری	۲۱۸۹	۶۹۵	۱۳۶۰	۲۴۸	مدیریت اطلاعات سلامت	۲۱	۲۱	۱۳۷۷۰	۱۶۴۷	۳۱	۲۶	۶۹	۳۹
علوم تغذیه	۹۵۴۶	۱۱۴۵	۳۰۷۶	۵۵۲	بهداشت دهان	۳۰	۳۶	۹۵۲۵	۱۶۵۳	۳۲	۵۸	۴۹	۱۷
گوارش	۵۹۲۹	۱۱۸۹	۳۹۱۱	۸۵۰	سیاست‌گذاری سلامت	۴۰	۳۱	۲۳۳۴۰	۲۴۷۴	۳۶	۵۱	۷۱	۴۲
چشم پزشکی	۸۵۷۸	۱۸۹۴	۵۷۲۱	۹۹۶	انفورماتیک پزشکی	۲۶	۳۸	۲۳۳۴۰	۲۴۷۴	۳۳	۴۸	۷۱	۴۲
ارتوپدی	۷۹۰۲	۱۹۰۱	۱۱۱۸۲	۱۹۸۰	اپیدمیولوژی	۴۰	۵۳	۱۵۸۳۱	۳۲۴۳	۳۴	۴۹	۷۱	۵۶
دندان پزشکی	۱۱۶۴۶	۲۲۲۶	۸۴۴۲	۲۲۹۵	باروری	۳۶	۴۷	۵۰۹۳۳	۴۹۳۴	۲۶	۵۱	۹۰	۲۹
زنان و زایمان	۱۱۷۰۹	۲۸۶۹	۳۶۲۶۲	۵۰۴۸	مواد غذایی	۳۳	۸۳	۵۰۹۳۳	۴۹۳۴	۳۷	۵۳	۹۰	۲۹
بیماری‌های عفونی	۲۸۳۹۴	۵۱۳۵	۲۵۰۳۸	۷۰۴۵	بهداشت عمومی	۳۵	۶۸	۳۶۲۹۲	۵۴۷۱	۵۸	۶۷	۸۱	۳۸
بیهوشی	۴۰۴۴	۸۰۲	۳۶۲۹۲	۷۰۴۵						۳۹	۳۳		
میانگین کل	۹۰۴۵	۱۷۹۹	۱۰۶۵۹	۱۹۵۵	میانگین کل	۳۳	۴۳	۲۱۵۸۶	۲۸۰۵	۳۵	۴۵	۶۳	۳۸



نمودار شماره ۱ - دو ستون سمت چپ رتبه تعداد مدارک و دو ستون سمت راست رتبه استناد حوزه‌های موضوعی دسته بقا در دو بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۷



نمودار شماره ۲ - دو ستون سمت چپ رتبه تعداد مدارک و دو ستون سمت راست رتبه استناد حوزه‌های موضوعی دسته کمال در دو بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۷



نمودار شماره ۳- دو ستون سمت چپ رتبه تعداد مدارک و دو ستون سمت راست رتبه استاندارد در حوزه‌های موضوعی دسته زیر ساخت در دو بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۷

## بحث

مبتنی بر مشارکت جمعی را در دستور کار خود قرار داده‌اند، این عامل باعث مشارکت افراد زیادی در مقالات و پروژه‌ها شده و کیفیت پژوهش را بالا می‌برد. همچنین می‌توان از علت‌های برتری شاخص اچ این رشته نسبت به سایر حوزه‌های موضوعی، به شناخته شدن اهمیت و جایگاه این فناوری، نقش بارز آن در آینده صنعت، اقتصاد دنیا، تلاش تمام کشورها برای داشتن سهمی حتی اندک و عقب نماندن از سایر رقبای اشاره کرد. کشور ایران نیز همراه موجی که این فناوری در کشورها به دنبال داشت، به سرعت، اهمیت و ضرورت توجه به آن را درک کرده و با تشکیل ستاد ویژه توسعه فناوری نانو و حمایت ویژه شورای عالی انقلاب فرهنگی از فناوری نانو در طول سال‌های اخیر، موجبات رشد چشمگیر این حوزه موضوعی را فراهم نموده است. از دلایل دیگر پیشرفت این حوزه می‌توان به تعهد سیاسی بالایی که در سطح حاکمیت برای فناوری نانو قائل هستند و ثبات مدیریت این حوزه یاد کرد که در چندین سال بدون تغییر باقی مانده است. پژوهش بنیاد توسعه فردا که در سال‌های اخیر انجام شده است نیز نشان دهنده همین امر، یعنی رشد تولیدات نانو تکنولوژی بوده است (۱۱).

همچنین در بین کلیه حوزه‌های موضوعی، حوزه پزشک خانواده پایین‌ترین میزان شاخص اچ را داشته است. از دلایل پایین بودن اچ این حوزه موضوعی، می‌توان به جدید و نوظهور بودن آن حوزه اشاره کرد، که به صورت آزمایشی در حال انجام است (۱۲). که هنوز نتوانسته استنادات زیادی دریافت نماید. همچنین شایان ذکر است که این حوزه موضوعی بیشتر تولیدات خود را در مجلات داخلی چاپ کرده که در پایگاه‌های جهانی نمایه نمی‌شوند.

در بین رشته‌های حوزه موضوعی بقا، بالاترین میزان شاخص اچ

یافته‌های به دست آمده در رشته‌های اولویت‌دار سلامت نشان داد که بیشترین میانگین اچ، به ترتیب مربوط به دسته‌های کمال، بقا و زیرساخت می‌باشد، اما از بعد رتبه اچ، به ترتیب مربوط به رشته‌های دسته کمال، بقا و زیرساخت می‌باشند. در دسته‌های موضوعی کمال، رشته نانو تکنولوژی بالاترین شاخص اچ و رشته سیستماتیک اکولوژی بالاترین رتبه اچ را داشتند. در رشته‌های مربوط به دسته بقا، رشته‌های عفونی بالاترین شاخص اچ و رتبه اچ را دارد. در رشته‌های حوزه موضوعی زیرساخت نیز، بالاترین شاخص اچ مربوط به رشته مواد غذایی و بالاترین رتبه اچ مربوط به رشته پزشک خانواده می‌باشد.

در بین رشته‌های دسته زیرساخت، بهداشت عمومی از نظر تعداد مقاله و بهداشت باروری از نظر رتبه تعداد مدارک جایگاه بهتری دارا بودند. در بین رشته‌های دسته بقا، بیماری‌های عفونی از نظر تعداد مقاله و مهندسی بهداشت از نظر رتبه جایگاه بهتری دارا بودند. در بین رشته‌های کمال، بیوتکنولوژی از نظر تعداد مقاله و طب سنتی از نظر رتبه جایگاه بهتری داشتند.

از علت‌های برتری شاخص اچ رشته‌های دسته کمال نسبت به سایر دسته‌ها، می‌توان به میان رشته‌ای بودن این حوزه با رشته‌هایی از جمله شیمی می‌توان اشاره کرد که جهش تحقیقاتی این حوزه با آن رشته‌هاست، که این خود دلیلی برای تبادل استناد زیاد میان این دسته موضوعی اولویت‌دار سلامت با سایر رشته‌های غیر سلامتی است.

از دلایل رشد کیفیت رشته‌هایی مانند نانو تکنولوژی، تجربه بالای افرادی است که در این حوزه درگیر بوده و تصمیم‌گیری

صعودی داشته است. شاید بتوان گفت که در این رشته عواملی از قبیل؛ رسالت و چشم‌انداز روشن، برگزاری کنگره‌های بین‌المللی، بسترسازی برای تجاری‌سازی تولیدات علمی این رشته و همکاری با متخصصین حوزه‌های پزشکی، مهندسی پلیمر و علوم پایه در رشد چشمگیر آن دخیل بوده‌اند.

از بعد رتبه استناد در دسته زیرساخت، حوزه‌های بهداشت دهان، اپیدمیولوژی، پزشک خانواده، باروری، مواد غذایی، سیاست‌گذاری سلامت، بهداشت عمومی و سلامت جامعه روند صعودی داشته‌اند، اما حوزه‌های موضوعی مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی روندی نزولی طی کرده‌اند. چشمگیرترین روند رشد در رتبه استناد مربوط به حوزه پزشک خانواده می‌باشد که ۳۰ رتبه روند صعودی داشته است. از مهم‌ترین دلایل رشد چشمگیر استنادات این رشته می‌توان به چشم‌اندازی که توسط کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی در سال ۱۳۹۰ برای ۱۰ سال آینده این رشته ترسیم شده است، اشاره کرد (۱۶).

از لحاظ رشد کمی تولیدات علمی مطالعه اولیاء و قانعی نیز رشد تعداد مدارک علمی رشته بیماری‌های عفونی را تایید می‌کنند (۱۷) همچنین مردانی و همکارانش نیز در پژوهش خود به اختصاص داشتن بالاترین رتبه تولیدات علمی به بیماری‌های عفونی اشاره می‌کنند (۱۸) که با داده‌های این پژوهش همخوانی دارند. پژوهش خلیلی و همکاران نیز حاکی از پیشرفت حوزه موضوعی بیوتکنولوژی در رشد تولیدات علمی می‌باشد که با پژوهش حاضر همخوانی دارد (۱۹) پژوهش ولی‌نژاد و همکاران در همدان نیز حاکی از میزان رشد تولیدات حوزه موضوعی بهداشت عمومی است (۲۰) که در راستای یافته‌های همین پژوهش می‌باشد.

آنچه از مجموع این بحث برمی‌آید تاییدی است بر تحقیقاتی که جایگاه ایران و رشد علم آن را بر اساس کمیت و کیفیت در منطقه تایید می‌کند. کرامت‌فر و همکارانش رشد کمی و کیفی تولیدات ایران را در بین کشورهای منطقه براساس داده‌های اسکوپوس مورد بررسی قرار دادند و کشور ایران در جایگاه نخست قرار گرفت (۲۱) همچنین احمدآبادی و همکاران در پژوهش خود که به بررسی تولیدات علمی و فناوری ایران با برخی کشورهای جهان پرداختند، نشان دادند که به نسبت جمعیت ایران و سهم حدود یک درصدی از جمعیت جهان، سهم تولیدات علمی ایران روند و جایگاه خوبی را تجربه کرده است (۲۲)

نقاط قوت پژوهش حاضر، جدید بودن موضوع پژوهش، مهم

مربوط به رشته‌ی بیماری‌های عفونی و بالاترین رتبه اچ نیز مربوط به همین رشته می‌باشد. از دلایل توجه به کیفیت این حوزه، می‌توان به میزان مرگ و میر زیاد ناشی از این بیماری، کنترل و مقابله با این بیماری با استفاده از تجربیات سایر کشورها و توصیه کارشناسان سازمان‌های بین‌المللی اشاره کرد. این موارد از جمله عوامل مرتبط برای همکاری‌های بین‌المللی و استفاده از پژوهش‌های سایر محققان بوده که موجب استناددهی به مقالات این حوزه می‌باشد. در این راستا نتایج پژوهش کریمی و همکاران با یافته‌های به دست آمده از بخش مربوط به بیماری‌های عفونی این پژوهش همخوانی دارد (۱۳). در حوزه‌های موضوعی زیرساخت، بالاترین شاخص اچ مربوط به رشته مواد غذایی و بالاترین رتبه اچ نیز مربوط به رشته بهداشت عمومی می‌باشد. رشد چشمگیر حوزه بهداشت عمومی را می‌توان به علت اینکه این حوزه پایه و اساس زیرشاخه‌های منشعب شده زیادی است و همچنین با امور اجرایی از جمله ارائه خدمات تنظیم خانواده و حضور در برنامه‌های آموزشی و اجرایی بهداشت در خانواده، جامعه و محیط سرکار دارد، مرتبط دانست (۱۴).

از بعد رتبه استناد در دسته بقا، حوزه‌های ارتوپدی، پرستاری، دندان‌پزشکی، چشم‌پزشکی، زنان و زایمان، بیماری‌های عفونی و مهندسی بهداشت روند رو به رشدی داشته‌اند، اما حوزه موضوعی بیهوشی روند نزولی داشته است، می‌توان از دلایل این کاهش روند، به قرابت این حوزه با اکثریت رشته‌های بالینی اشاره کرد که به علت همپوشانی با عناوین موضوعی سایر رشته‌ها، در رشته‌هایی با عناوین دیگر نمایه می‌شود. پاجل و همکارانش نیز پایین بودن میزان استناد به رشته بیهوشی را نسبت به سایر حوزه‌های موضوعی در امریکا تایید می‌کنند که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد (۱۵). در این میان حوزه‌های موضوعی گوارش و علوم تغذیه بدون هیچ گونه تغییری، روال خود را حفظ کرده‌اند. محسوس‌ترین روند رشد در رتبه استناد مربوط به حوزه مهندسی بهداشت می‌باشد، که ۲۲ رتبه روند صعودی داشته است.

همچنین از بعد رتبه استناد در دسته کمال؛ حوزه‌های نانوتکنولوژی، طب سنتی، زیست سلولی، بیوتکنولوژی، مهندسی بافت و سیستماتیک اکولوژی روند رو به رشدی داشته‌اند، اما حوزه موضوعی پزشکی مولکولی روند نزولی داشته است. از دلایل کاهش می‌توان به این موضوع اشاره کرد که این حوزه موضوعی با رشته‌های دیگر در کشور قرابت موضوعی ندارد تا سایر محققان به تولیدات علمی آن استناد کنند. بیشترین روند رشد در رتبه استناد مربوط به حوزه مهندسی بافت می‌باشد که ۱۷ رتبه روند

ایران در سال‌های آینده جهش بیشتری از بعد کیفیت و کمیت داشته باشد، چرا که رتبه حوزه‌های علوم پزشکی در مجموع براساس داده‌های سایمگو پنج رتبه روند صعودی نسبت به قبل از تدوین سند داشته است. همچنین می‌توان براساس یافته‌ها نتیجه گرفت، حوزه‌هایی که دارای چشم‌انداز و دورنما بوده‌اند، توانسته‌اند روند رشد چشمگیری نسبت به سایر حوزه‌های موضوعی داشته باشند، پس بر این اساس برای تداوم رشد سایر حوزه‌های موضوعی، تعریف و مشخص کردن دورنما یک امری ضروری است. هرچند به نظر می‌رسد که توجه به برخی از حوزه‌ها از جمله رشته‌های طبقه کمال بیشتر بوده است، ولی باید جهت‌دهی پژوهش‌ها در علوم پزشکی طوری باشد که در ضمن توجه به طبقه کمال و بقا، توجه به حوزه زیرساخت نیز صورت بگیرد.

پیشنهاد می‌گردد، برنامه‌ریزی مستمری در راستای رفع موانع رشد حوزه‌های موضوعی که روند رو به کاهشی بعد از تدوین نقشه جامع سلامت داشته‌اند، صورت بگیرد. برای این امر مهم، توجه به شاخص‌های استاندارد بین‌المللی که امروزه به عنوان شاخص‌های سنجش برون داده‌های علمی به کار گرفته می‌شوند ضروری است و همچنین می‌بایست به مسأله همکاری‌های بین‌المللی در وزارت بهداشت توجه خاصی شود.

بودن مسأله، یعنی رصد روند رشد کیفیت و کمیت تولیدات اولویت‌دار نقشه جامع سلامت برای محقق شدن اهداف چشم‌انداز ۱۴۰۴ می‌باشد. تعیین وضعیت مطلوب و قدم‌های اجرایی برای رسیدن به آن، بدون رصد کردن وضعیت و تعیین میزان پیشرفت حوزه‌ها محقق نمی‌شود، که این پژوهش برای اولین بار به این هدف پرداخته است. همچنین بدیع بودن پژوهش حاضر، می‌تواند نقطه آغازگری برای تحقیق بیشتر در این زمینه باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش نیز عدم وجود بعضی حوزه‌های اولویت‌دار تعیین شده نقشه جامع سلامت در پایگاه سایمگو می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

واکاوای پژوهش حاضر، حاکی از آن است که سیاست‌گذاران و تولیدکنندگان علمی حوزه سلامت اقدامات موثری در زمینه رشد تولیدات علمی از بعد کیفیت انجام داده‌اند، یعنی روند رو به رشدی در استناد در طی بازه‌های زمانی مشاهده می‌شود، که این خود دال بر توجه به این حوزه‌های موضوعی است. بر این اساس با روی کار آمدن نقشه جامع علمی سلامت، توجه به حوزه‌های اولویت‌دار سلامت نسبت به زمان قبل از تهیه نقشه، به طور واضح قابل مشاهده است، که این خود بزرگترین پیام برای وجود داشتن چنین نقشه‌ای است. همچنین می‌توان نتیجه گرفت، این روند رشد اگر همچنان حفظ شود، می‌توان انتظار داشت رتبه و جایگاه

### منابع

1. Ministry of Health and Medical Education. Comprehensive Health Plan. [On Line]. 2010; Available from: URL: <http://ihm.behdasht.gov.ir>.
2. Arshadi M, Rahkar Farshi M. Conformity of Nursing Researches with Comprehensive Health Plan of Iran: Case Study: Master's Theses and Ph.D. Health Information Manage journal. 2015; 12: 68.
3. Comprehensive Health Plan. [On Line]. Available from: [iranculture.org](http://iranculture.org)
4. Comprehensive scientific map of the country. Available from : <http://www.iribnews.ir/fa/news/1448288>.
5. Esmail Zadeh H, Majd Zadeh R , ebrahimipoor H , Dehnavieh R. Assessment of the Iran health innovation system and provide corrective suggestions. Payesh journal. 2013; 12: 5-16.
6. Bazrafshan A, Mostafavi E. A scientometric overview of 36 years of scientific productivity by Pasteur Institute of Iran in ISI SCIE. Journal of Health Administration. 2011; 14: 7-10.
7. Sengupta N, Bibliometrics, Infor metrics, Scientometrics and Librametrics: An Overview., Libra journal. 1992. 42: 75-98
8. Darush Niakan L. An index to quantify an individual's scientific research output., LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE journal. 2008; 13: 253-261.
9. Sedighi S, Jalalimanesh A. Study of Research Trend in Knowledge Management Field(2001-2010) and Mapping its Structure, Iranian Journal of Information Processing & Management. 2013. 28: 363-392.
10. Ruopnamhar S, et al. H-Index: Challenges and complementary tools. Journal of Health Administration. 2008; 11.
11. Bonyad-e Tosse'e Farda. Success Factors Promoting Nanotechnology in the Country. Nano technology; 2015.
12. Dehnavieh R, Kalantari AR, Jafari Sirizi M. Urban family physician plan in Iran: challenges of implementation in Kerman. Med J Islam Repub Iran. 2015;29:303.
13. Karimi S, Javadi M, Jafarzadeh F. Economic Burden and Costs of Chronic Diseases in Iran and the World. Health Information Management 2012; 8: 996.
14. Shirjang A. et al. Relevance of Public Health BSc Curriculum to Job Requirements and Health System Expectations: Views of Graduates on Courses Syllabi and Content . Journal of Medical Educationan Iranin. 2012; 12: 2-3.
15. Pagel PS, Hudetz JA. h is a sensitive indicator of academic activity in highly productive anaesthesiologists: results of a bibliometric analysis. Act Anaesthesiol Scand. 2011; 55: 1085-9
16. Ministry of health. Family Medicine. Working Group on Curriculum Review. Available from:
17. [http://edu.muq.ac.ir/uploads/pezeshki\\_khanevade\\_revised\\_2.pdf](http://edu.muq.ac.ir/uploads/pezeshki_khanevade_revised_2.pdf).



18. Owlia P, Ghanei M. Situation of Science and Technology Production in the Field of Medical Sciences in Islamic Republic of Iran. *Hakim Health Sys Res journal*. 2014; 17: 34-43.
19. Mardani AH, Mardani A, Sharif Moghadam H. A survey of Knowledge Production of Iranian Researchers on AIDS: Evidence from the Web of Science Database. *Journal of Health Administration*. 2011; 14.
20. Khalili S, et al. Bioinformatics application in studying of immunology. *Journal of Molecular And Cellular Research (Iranian Journal of Biology)*. 2013; 2: 27.
21. Valinejadi A, Vakili Mofrad H, Amiri MR, Mohammad hasanzadeh H, Bouraghi H. Scientific Products of Authors at Hamadan University of Medical Sciences in Web of Science (WOS) and Scopus Databases. *Health Information Management journal*. 2012; 8: 834.
22. Keramatfar A, Noroozi Chakoli A, Esparaein. Quantity or Quality? Comparative assessment of the science production of Iran, Turkey and Malaysia during 1996-2013. *Caspian Journal of Scientometrics*. 2015; 2: 33-38.
23. Azadi Ahmadabadi Gh, Nourmohammadi h. Scientific and Technological Productions of Iran (2006-2015) with a Comparison to some other Countries. *Journal of Science & Technology Policy*. 1395, 6.

## Evaluation of the Trend of Qualitative and Quantitative Growth of Scientific Products in Prioritized Health Fields during 2010-2017 Based on Scientometric Indicators

Dehnavieh R<sup>1</sup>, Haghdoost AA<sup>2</sup>, Noorihekmat S<sup>3</sup>, Bamir M<sup>4</sup>, Masoud A<sup>5</sup>, Poursheikhali A<sup>6</sup>, Cheshmyazdan MR<sup>7</sup>

1- Associate Professor of Health Services Management, Health Service Management Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2- Professor of Epidemiology and Biostatistics, Health Modeling Research Center, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Assistant Professor of Health Services Management, Social Determinant of Health Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- Scientometrics, Social Determinant of Health Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

5- PhD Student in Health Policy, Social Determinant of Health Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

6- PhD by Research Student in Futures Studies in Health, Health Services Management Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

7- PhD in Medical Library and Information Sciences, Social Determinant of Health Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

**Corresponding author:** Bamir M, bamir@ut.ac.ir

(Received 23 September 2018; Accepted 25 October 2018)

**Background and Objectives:** Before any development in scientific health activities, we have to observe its scope and compare it with health sector. Accordingly, the aim of this study was to determine the quality and quantity of the health-prioritized disciplines mentioned in the comprehensive health plan of Iran.

**Methods:** This scientometric cross-sectional study was done during 2010-2017. The study population was 26 prioritized areas in three categories of survival, excellence, and infrastructure according to comprehensive health plan of Iran in 2010. The data collection tool was the SCImago database. The number of documents, citation indicators, and h-index were analyzed by Excel.

**Results:** The findings of the research showed that the highest h-index of Iran in the excellence, survival, and infrastructure category was in Nano (90), infectious diseases (67), and systematic ecology (56), respectively. Moreover, the highest ranked citations in three categories of survival, infrastructure, and excellence were related to traditional medicine, family medicine, and dentistry with a global rank of 8, 9 and 15, respectively. In categories of excellence, survival and infrastructure; public health, bioinformatics, and infectious diseases had the highest number of products with 7045, 5371 and 5135 articles.

**Conclusion:** There has been a marked improvement in the quality and quantity of all the subject categories over time. The general domains of excellence, survival, and infrastructure categories had the highest mean H-index, and the highest average growth rate of scientific productions was related to excellence, infrastructure and survival categories, respectively.

**Keywords:** Medical sciences, SCImago, Comprehensive scientific health plan, Scientific production