



## مقدمه

امروزه معیار تعیین جایگاه و اقتدار کشورها و اساس توسعه، میزان تولید دانش توسط پژوهشگران آن کشورها می‌باشد، تحقیقات پیشین نشان می‌دهد که کشورهای پیشرفته از نظر تولیدات علمی نیز در سطح بالاتری نسبت به کشورهای در حال توسعه قرار دارند، بنابراین شناخت و ارزیابی وضعیت پژوهشی هر کشور برای برنامه ریزان و سیاستگذاران پژوهشی و نیز محققان آن کشور امری ضروری است. در جهان بیش از ۷۰۰۰۰ عنوان مجله علمی وجود دارد (۱) و در هر سال بیش از دو میلیون مقاله تنها در رشته‌های پزشکی و رشته‌های وابسته به آن منتشر می‌شود (۲)، بدیهی است که مطالعه تمامی مقالات منتشره در یک حوزه پژوهشی خاص، توسط یک پژوهشگر امری اگر نگویی محال، دشوار است. از آنجاییکه علم‌سنجی بر مطالعه کمی علوم و فناوری تأکید دارد (۳)؛ لذا با استفاده از روش‌های علم‌سنجی می‌توان علاوه بر تعیین میزان و روند رشد حوزه‌های علمی، مهم‌ترین ارزشمندترین مقالات و نشریات را نیز جهت مطالعه محققان شناسایی و معرفی نمود. مؤسسه اطلاعات علمی فیلادلفیا در آمریکا که در سال ۱۹۵۸ میلادی ایجاد شده است، یکی از مهم‌ترین و معتبرترین پایگاه‌های اطلاعات علمی است که به نمایه‌سازی مقالات علمی می‌پردازد، این مؤسسه یافته‌های علمی منتشر شده به صورت مقالات را در سه بخش نمایه سازی می‌نماید و در اختیار دانشمندان قرار می‌دهد (۴). از شیوه‌های بررسی برون‌دادهای پژوهشی و بالطبع، وضعیت کلی پژوهش، استفاده از مطالعات علم‌سنجی یا بررسی مقالات پژوهشی منتشر شده در نشریات علمی است. در این مطالعات، اندازه گیری کمی تولیدات علمی می‌تواند تا حدودی مشخص کند که فراوانی پژوهش‌های هر کشور، نهاد، رشته علمی، فرد چگونه است و همچنین روند پژوهشها را مشخص نماید (۵).

از همه مهم‌تر این که از طریق ترسیم نقشه علم‌نگاری می‌توان حوزه‌های علمی اشباع و متوقف شده و نیز نوظهور و در حال شکل‌گیری، در هریک از حیطه‌های علمی را شناسایی

و بدین سان به پژوهشگران در امر انتخاب موضوع پژوهش یاری رساند.

Gupta و Bala Adarsh در سال ۲۰۱۰ میلادی به ترسیم نقشه علمی حوزه علم اعصاب در بازه‌ی زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ میلادی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد سهم هندوستان در تولید انتشارات علم اعصاب در بازه‌ی زمانی مورد مطالعه برابر با ۰/۹۹ درصد از کل تولیدات جهان در این حوزه بوده است (۶). Kar و همکاران در سال ۲۰۱۰ میلادی به ترسیم نقشه علمی حوزه دندانپزشکی در بازه‌ی زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ میلادی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد ۲۵ مؤسسه حدود ۳۳/۶۳ درصد مقالات دندانپزشکی را منتشر می‌کنند (۷). پشوتنی‌زاده و عصاره در سال ۲۰۰۹ میلادی در پژوهشی به ترسیم نقشه تاریخ نگاشتی حوزه‌ی کشاورزی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸ میلادی پرداختند، نتایج نشان داد نرخ رشد سالانه انتشارات این حوزه علمی ۷ درصد می‌باشد (۸). دانش و همکاران در سال ۲۰۰۹ میلادی به ترسیم نقشه علمی محققان علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در بازه‌ی زمانی ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۸ میلادی پرداختند. نتایج نشان داد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در میان دانشگاه‌های تابع وزارت درمان و آموزش پزشکی ایران، از نظر انتشار تولیدات علمی در پایگاه دابلینو، آ.اس. رتبه ششم را به خود اختصاص داده است (۹). عصاره و McCain در سال ۲۰۰۸ میلادی به ترسیم نقشه علم‌نگاشتی ساختار پژوهش علم شیمی ایران در بازه‌ی زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۶ میلادی پرداختند. تحلیل تولیدات علمی نویسندگان شیمی ایران، نشان داد که پژوهشگران ایرانی در پژوهش‌های شیمی بیشتر به حوزه‌ی «شیمی آلی» گرایش داشته‌اند (۱۰). Chen و Reid در سال ۲۰۰۷ میلادی به ترسیم ساختار تحقیقات انجام شده در حوزه‌ی تروریسم پرداختند. نتایج نشان داد در زمینه تحقیقات تروریسم معاصر، ۴۲ پژوهشگر کلیدی به همراه مؤسسات وابسته و انتشار تولید شده، بارز هستند (۱۱). Cambrosio و همکاران در سال ۱۹۹۳ میلادی به ترسیم نقشه علم نگاشتی تحقیقات سلامت زیست‌شناختی در بازه زمانی ۱۹۱۲ تا ۱۹۸۸

علم‌نگاری تولیدات حوزه‌ی جراحی، نمایه شده در نمایه استنادی علوم در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی پرداخته شد.

### روش بررسی

پژوهش حاضر کاربردی است از نوع توصیفی - تحلیلی که با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی انجام گرفته است. در این پژوهش، کلیه‌ی مدارک تولید شده توسط نویسندگان حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی در پایگاه Web of Science که تعداد ۸۳۴۲۶ پیشینه بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند.

داده‌ها توسط پایگاه Web of Science در قالب فایل‌های ۵۰۰ تایی Plain Text استخراج و در مرحله اول تمامی فایل‌های ۵۰۰ تایی یکی و سپس توسط نرم‌افزار Co-author.exe تحلیل شدند. این نرم‌افزار از محصولاتی است که جهت تحلیل داده‌های نمایه استنادی علوم طراحی شده است و دقیقاً با شیوه‌های به‌کار رفته در زمینه سازمان‌دهی و تنظیم اطلاعات موجود در این پایگاه، مطابقت دارد. نرم‌افزار Co-author.exe داده‌ها را شناسایی، تحلیل و شمارش کرده و تنظیم و تحلیل داده‌ها را از طریق برنامه Excell امکان‌پذیر ساخته است.

در مرحله دوم از فایلی که حاصل یکی کردن فایل‌های ۵۰۰ تایی بود جهت تحلیل توسط نرم‌افزار HistCite استفاده شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار HistCite فراخوانده شدند و تحلیل‌های قابل انجام توسط این نرم‌افزار انجام گرفته و سپس نقشه علم‌نگاری حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی توسط نرم‌افزار HistCite ترسیم شد.

### یافته‌ها

در بین کشورهای تأثیرگذار در حوزه‌ی جراحی ایالات متحده آمریکا با تولید ۲۹/۴۱ درصد از کل تولیدات علمی حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی، مقام اول را به خود اختصاص داده است؛ سپس انگلستان با تولید ۸/۸۶ درصد در جایگاه دوم و آلمان با تولید ۸/۷۶ درصد، ژاپن با

میلادی پرداختند. نتایج بدست آمده نشان داد که در این ۷۰ سال، حوزه تحقیقات سلامت زیست‌شناختی، بسیار گسترده و شاخه شاخه شده است (۱۲). عصاره و Wilson طی تحقیقی که در سال ۲۰۰۲ میلادی به انجام رساندند، دریافتند بازه‌ی زمانی ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۹ میلادی حدود ۹/۸ درصد مقالات علمی منتشر شده ایرانیان در پایگاه Science Citation Index مربوط به کشاورزی و رشته‌های مربوط بوده است (۱۳). همچنین دیگر پژوهش‌ها نشان از میل به حوزه‌ی علم‌سنجی، جهت ترسیم ساختار علم‌نگاشتی حوزه‌های علمی مختلف را در بین پژوهشگران داخل و خارج از کشور نشان می‌دهد.

ترسیم ساختار علمی در حوزه‌های پزشکی باعث واضح نمودن شرایط غالب بر حوزه پزشکی کشور و کمک به سیاست‌گذاران علمی این حوزه‌ها جهت بهبود و پیشرفت این حوزه‌ها و در نتیجه کمک به نجات جان بیماران بیشتری می‌گردد. مطالعات فراوانی با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی جهت پیشرفت و بهبود حوزه‌های علوم پزشکی در جهان انجام گرفته و می‌گیرد. برای نمونه، مطالعات انجام گرفته توسط Cambrosio و همکاران (۱۲)، Adarsh و karGupta (۷) و مطالعه دانش و همکاران (۹)؛ با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی به بررسی و ترسیم ساختار علمی حوزه‌های علوم پزشکی پرداخته است.

اگرچه ارزیابی کمی نمی‌تواند و نباید جایگزین ارزیابی‌های کیفی پژوهش‌ها گردد، ولی می‌تواند ابزار مؤثری برای درک بهتر فرآیند تحقیقات علمی و تجزیه و تحلیل، توزیع و استفاده از اطلاعات علمی باشد و در عین حال برخی محدودیت‌های ارزیابی‌های کیفی مانند تأثیر سوگیری ارزیابی‌کنندگان بر یافته‌ها را نداشته باشد (۵).

با توجه به اهمیتی که رشته جراحی در پزشکی و حفظ جان بیماران دارد و از آنجا که ترسیم ساختار علمی موجب شده برون‌دادهای علمی از زوایای مختلف مورد مطالعه قرار گیرد، در پژوهش حاضر جهت نشان دادن سیرتاریخی برون‌دادهای علمی حوزه‌ی جراحی و تحلیل خوشه‌های موضوعی شکل گرفته، با استفاده از نرم افزار HistCite به ترسیم نقشه

۷۶۱ استناد و مصر با ۶۶۱ استناد در رتبه‌های چهارم و پنجم خاورمیانه قرار دارند. نکته‌ای که در اینجا قابل توجه است، این است که ایران از نظر میزان استناد به هر مدرک در بین ۵ کشور تأثیرگذار خاورمیانه در حوزه جراحی، با میانگین ۵/۲۳ استناد به هر مدرک در رتبه‌ی پنجم قرار دارد (جدول ۱). این در حالی است که به لحاظ میزان خوداستنادی در مقالات تولیدی حوزه جراحی، کشورمان با ۲۰/۴ درصد خود استنادی رتبه دوم را در خاورمیانه بعد از ترکیه بخود اختصاص داده است. در اینجا باید اظهار داشت که اگرچه نتایج این پژوهش نشان داد که کشورمان به لحاظ تولید در حیطه جراحی طی سال‌های مورد بررسی خوب درخشیده است و حائز رتبه‌های قابل توجهی بوده است. اما در حیطه‌های کسب استناد و میزان خود استنادی که هر دو مبتنی بر کیفیت آثار پژوهشی هستند، جای کار داریم! و پژوهشگران حیطه جراحی باید علاوه بر توجه به کمیت به ارتقا کیفیت آثار خود نیز توجه بیشتری مبذول دارند. تا آثار پژوهشی جراحی ایران علاوه بر رشد کمی از کیفیت قابل قبولی نیز برخوردار گردند.

تولید ۵/۵۱ درصد و ایتالیا با ۴/۷۹ درصد از کل تولیدات حوزه جراحی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. ایران نیز دارای رتبه‌ی ۳۳ جهانی با تولید ۰/۳۴ درصد از کل تولیدات علمی این حوزه در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰، بالاتر از کشورهایی چون روسیه، مکزیک، پرتغال، آرژانتین، مصر و عربستان سعودی قرار گرفته است. ایران در منطقه خاورمیانه (جدول ۱) پس از کشور ترکیه و اسرائیل در رتبه سوم قرار گرفته و در بین کشورهای عضو اپک دارای رتبه‌ی اول می‌باشد. همچنین ایران با کسب رتبه نهم آسیا به ترتیب پس از کشورهای ژاپن (چهارم جهان)، ترکیه با رتبه‌ی ۱۱ جهان، چین با رتبه ۱۴ جهان، کره‌ی جنوبی با رتبه‌ی ۱۶ جهان، هند با رتبه‌ی ۱۹ جهان، اسرائیل با رتبه‌ی ۲۱ جهان، تایوان با رتبه‌ی ۲۲ جهان و سپس کشور سنگاپور با رتبه‌ی ۳۰ جهانی قرار دارد. از نظر تعداد استناد، ایران با ۱۰۳۳ استناد، به ترتیب بعد از ترکیه با ۸۵۴۱ استناد و اسرائیل با ۲۴۴۰ استناد جایگاه سوم در بین کشورهای خاورمیانه را بخود اختصاص داده است. همچنین کشورهای عربستان با

جدول ۱: تعداد مدارک تولید شده در حوزه‌ی علمی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ توسط کشورهای خاورمیانه

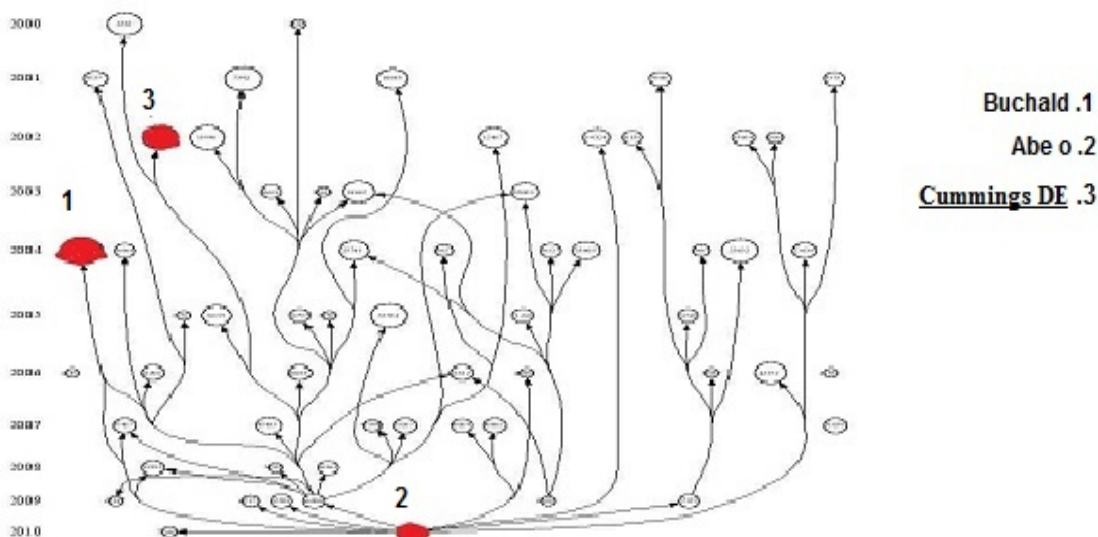
نام کشور	تعداد مدارک تولید شده	تعداد مدارک مورد استناد	تعداد استنادهای خود استنادی	میزان خود استنادی درصد	رتبه جهانی	رتبه منطقه‌ای	مدرک
ترکیه	۹۹۴۲	۸۵۴۱	۴۹۹۵۲	۱۱۰۷۰	۲۲/۲	۶/۰۶	
اسرائیل	۲۷۰۹	۲۴۴۰	۲۷۱۸۷	۲۶۸۴	۹/۹	۱۰/۳۵	
ایران	۱۱۱۵	۱۰۳۳	۳۹۱۳	۷۹۸	۲۰/۴	۵/۲۳	
عربستان	۹۱۵	۷۶۱	۴۹۲۰	۵۳۵	۱۰/۹	۶/۸۴	
مصر	۷۲۴	۶۶۱	۳۷۲۲	۲۷۰	۷/۲۵	۷/۷۹	

NEUROSCIENCES NEUROLOGY با ۸/۹۸ درصد، جراحی چشم‌پزشکی با ۷/۱۰ درصد و جراحی مرتبط با حوزه Oncology ۶/۷۸ درصد از کل مدارک تولیدی این حوزه در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی، در رتبه‌های سوم تا پنجم قرار گرفته بودند.

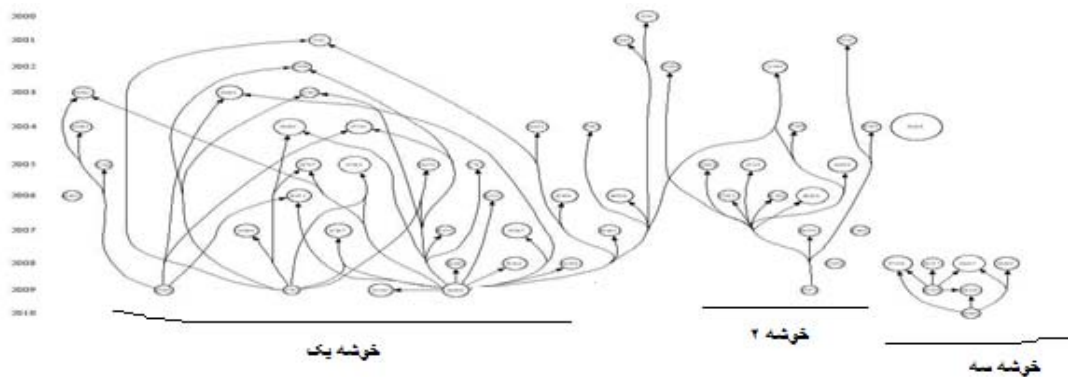
در بین زیرمجموعه‌های مختلف حوزه جراحی که مقالات در آنان تولید شده بود، جراحی به معنای عام (surgery) با ۳۴/۸۵ درصد از کل مدارک تولیدی دارای رتبه‌ی نخست بود، بعد از آن جراحی سیستم قلب و عروق با ۱۴/۶۸ درصد از کل مدارک تولیدی در رتبه‌ی دوم و سپس جراحی

را مورد بررسی قرار می‌دهیم. مهمترین مدرک این گره، مقاله‌ای است نوشته Buchald و همکاران است که در سال ۲۰۰۴ میلادی در نشریه مجله جامعه پزشکی امریکا (JAMA) با عنوان جراحی **Bariatric** به چاپ رسیده است، مدرک بعدی نوشته Abeo و همکاران در سال ۲۰۱۰ میلادی با موضوع جراحی سرطان پستان در نشریه **Lancet** می‌باشد. سومین مدرک پر استناد این گره، مدرکی است که توسط **Cummings DE** و همکاران در سال ۲۰۰۲ میلادی در نشریه پزشکی نیوانگلند با موضوع جراحی **Bypass** معده نوشته شده است. در کل با توجه به موضوعات پر استناد این خوشه می‌توان گفت که اکثریت موضوع این خوشه، جراحی **Bariatric** است. همانطوری که در نقشه **LCS** حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی قابل مشاهده است، این نقشه از ۳ خوشه تشکیل شده است که در زیر به توضیح این خوشه‌ها به طور مجزا می‌پردازیم (نقشه ۲).

در نقشه ۱ و ۲ به ترسیم نقشه‌های علمی با شاخص‌های **Global Citation (GCS)** (منظور استندهایی است که رکوردهای مورد بررسی از کل مدارک نمایه شده در پایگاه وب آوساینس دریافت کرده‌اند) و **Local Citation Score (LCS)** (منظور آن دسته از استندهایی است که از مجموعه مدارک مورد بررسی دریافت شده‌اند) در حوزه‌ی جراحی و در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی توسط نرم‌افزار **HistCite** پرداخته شده است. نقشه **GCS** (نقشه ۱) حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی از ۵۷ گره و یک خوشه و نقشه **LCS** (نقشه ۲) از ۶۲ گره و ۳ خوشه تشکیل شده است. نقشه **GCS** همانطور که ذکر شد و در نقشه ۱ مشاهده می‌کنید تنها از یک گره تشکیل شده است که موضوع اصلی این یک گره هم در کل جراحی (البته به همراه تقریباً تمامی زیر مجموعه‌های این رشته) می‌باشد. اما برای این که به طور خاص‌تر به این گره بنگریم؛ چند مدرک اصلی و پر استناد آن



نقشه ۱: **GCS** تاریخ‌نگاری حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰



نقشه ۲: نقشه LCS حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی

خوشه ۲ (نقشه LCS) در موضوع جراحی کولون است که با مقاله Luis در سال ۲۰۰۱ میلادی شروع شده است و در نشریه پزشکی British به چاپ رسیده است. مهمترین رکورد این خوشه که یک مقاله مروری در موضوع جراحی کولون است، تألیف Wind و همکارانش می‌باشد که در سال ۲۰۰۵ میلادی در نشریه British medical به چاپ رسیده است، پس از این مدرک، مقاله Fearon KCH NUTRITION CLINICAL در نشریه ANESTHESIOLOGY و با موضوع عمل جراحی داخلی شکم چاپ شده است. سومین خوشه در شاخص LCS و در حوزه‌ی جراحی، یک حوزه جدید می‌باشد که در حال شکل‌گیری است. این خوشه دارای ۷ رکورد می‌باشد و از سال ۲۰۰۸ میلادی شروع شده است. مهمترین رکورد این خوشه، مدرکی است که توسط Kaouk و همکاران در سال ۲۰۰۸ میلادی در

خوشه یک (نقشه LCS) با رکوردی که توسط Boersma و همکارانش در سال ۲۰۰۱ میلادی نگاشته شده است شروع شد. این مدرک به زبان انگلیسی و در نشریه انجمن قلب و عروق امریکا چاپ شده است.

پر استنادترین مدرک در این خوشه، مدرکی است که توسط Poldersman و همکارانش در سال ۲۰۰۹ میلادی با موضوع راهنمایی برای بیماران قلبی در قبل و بعد از عمل جراحی، نوشته شده است. این مدرک در نشریه قلب اروپا چاپ شده است؛ پس از این مدرک، مقاله Monaco و همکاران می‌باشد که به موضوع راهنمایی برای بیماران قلبی پس از عمل جراحی می‌پردازد و در نشریه دانشکده قلب و عروق امریکا چاپ شده است و در رتبه سوم مقاله Scoten و همکارانش قرار گرفته است؛ که این مقاله هم در سال ۲۰۰۹ میلادی نوشته شده است و با موضوع راهنمایی‌های لازم برای بیماران قلبی پس از عمل جراحی می‌باشد و در نشریه پزشکی نیوانگلند چاپ شده است. این خوشه، دارای ۳۳ رکورد و در کل در زمینه راهنمایی برای بیماران قلبی پس از عمل جراحی قلب می‌باشد.

۲۰۱۰ میلادی بوده‌اند، در مطالعه‌هایی که حمیدی، اصنافی و همکارانش (۱۷) و میرجلیلی و عصاره (۱۸) انجام داده‌اند به نتایج مشابه دست یافته‌اند.

نتایج مطالعه، مبنی بر رشد تولیدات علمی (حوزه‌ی جراحی) در بازه‌ی زمانی بعد از ۲۰۰۰ مؤید مطالعات ذکر شده در قسمت پیشینه‌ها است

در نهایت و از جمله مهمترین و جالب‌ترین نتایج این پژوهش، می‌توان به آغاز شکل‌گیری خوشه لاپاراسکوپي از سال ۲۰۰۸ میلادی اشاره کرد و توجه پژوهشگران ایران در این حیطه را به این خوشه جدید و نوظهور به منظور انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه معطوف نمود.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که در بین کشورهای تولیدکننده مقالات علمی حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ میلادی، کشور ایالات متحده آمریکا مقام اول را به خود اختصاص داده است. کشور ایران نیز دارای رتبه‌ی ۳۳ در میان کشورهای جهان، رتبه سوم در خاورمیانه، رتبه نهم در آسیا، رتبه دوم در بین کشورهای اسلامی و رتبه‌ی اول در بین کشورهای عضو ایک است. همانطور که در قسمت نتایج مقاله اشاره شد، کشورهای آسیایی در حوزه‌ی جراحی دارای تولیدات علمی فراوانی هستند، به طوری که کشوری مثل ژاپن در رتبه‌ی چهارم جهان و ترکیه در رتبه‌ی ۱۱ جهان قرار دارد، بنابراین رتبه‌های کسب شده توسط کشورمان، هرچند توجیهی جهت عدم تلاش بیشتر در حوزه‌ی علمی جراحی و دستیابی به رتبه‌ی اول علمی در منطقه نمی‌شود، به هرحال تا حدودی قابل توجه‌اند.

همان‌طوری که اشاره شد، سومین خوشه حوزه‌ی علمی جراحی براساس شاخص LCS؛ یک حوزه جدید، نوظهور و در حال شکل‌گیری است. این خوشه دارای ۷ رکورد می‌باشد و از سال ۲۰۰۸ میلادی شروع شده است. موضوع این خوشه لاپاراسکوپي است. تولد این حوزه‌ی جدید در حوزه‌ی علمی جراحی بیانگر پیشرفت‌های جدید در حوزه‌ی جراحی و زایش چنین خوشه‌ای است. جا دارد سیاستگذاران و نیز پژوهشگران حوزه‌های علوم پزشکی کشورمان به این نتیجه مهم توجه

نشریه Urology Journal با موضوع جراحی لاپاراسکوپي در اورولوژی به چاپ رسیده است. مدرک بعدی مقاله‌ای است که توسط Canes و در سال ۲۰۰۸ میلادی در نشریه اورولوژی اروپا و با موضوع اورولوژی و لاپاراسکوپي به چاپ رسیده است. مدرک سوم مقاله‌ای است که دوباره تألیف Kaouk است و در نشریه بین‌المللی BJU و با موضوع جراحی لاپاراسکوپي است. موضوع این خوشه جدید و در حال شکل‌گیری همان‌طوری که اشاره شد لاپاراسکوپي است.

### بحث

نتایج به دست آمده، یافته‌های مطالعه Cambrosio و همکارانش (۱۲) را از نظر افزایش تولیدات حوزه‌ی پزشکی و میل پژوهشگران به پژوهش بیشتر و همچنین زایش رشته‌ها و خوشه‌های جدید در رشته‌های پزشکی تأیید می‌کند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که ایران در بین کشورهای اسلامی در حوزه‌ی جراحی بعد از ترکیه دارای رتبه‌ی دوم می‌باشد (۱۴)، در حالی که نتایج پژوهش منصوری و عصاره (۱۵) نشان داد که ایران به لحاظ نمره استنادهای محلی در رتبه اول بین کشورهای اسلامی از نظر تولید مقالات علمی قرار دارد و به لحاظ استناد جهانی جز سه کشور اسلامی دارای کمترین نمره استنادی می‌باشد. بنابراین باید در حوزه‌ی جراحی تلاش‌های بیشتری از طرف دانشمندان این حوزه، برای کسب رتبه‌ی بهتر بین کشورهای اسلامی و همچنین در جهان صورت گیرد.

یافته‌های مطالعه مبنی بر جایگاه نخست ایران در حوزه‌ی جراحی در بین کشورهای عضو آپک، مشابه پژوهش مهرداد و گزنی (۱۶) در حوزه نفت است که دریافتند ایران قدرت اول تولید علمی به لحاظ تولید مدارک علمی و استناد (در حوزه نفت) در بین کشورهای عضو ایک است.

از دیگر نتایج این پژوهش، کشورهای ایالات متحده آمریکا، انگلستان و آلمان به ترتیب کشورهای اول تا سوم تولیدکننده مدارک علمی در حوزه‌ی جراحی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا

پیشرفتهای انجام گرفته در رشته لاپاراسکوپی جا نموده و کشور همگام با دیگر کشورها در رشته لاپاراسکوپی پیش رود. ۳. پیشنهاد می‌شود کتابداران و مسؤولان تهیه منابع کتابخانه ای، جهت پیشرفت دانشمندان و پژوهشگران حوزه‌ی جراحی کشورمان، اقدام به تهیه منابع و نشریات (اعم از چاپی و الکترونیکی) این حوزه و به خصوص رشته نوظهور لاپاراسکوپی در حوزه ی جراحی به‌نمایند.

۴. پژوهشگران حوزه‌ی علم سنجی، جهت بررسی دقیق و موثکفانه حوزه ی جراحی به بررسی روند تولیدات علمی، استناددهی، همکاری بین نویسندگان و بطور کلی پایش تولیدات علمی کشورهای جهان پرداخته و نتایج را با عملکرد پژوهشی پژوهشگران ایران مقایسه کنند تا نقاط قوت و ضعف مشخص شده، تا در این راستا راهکارهای مناسب و بموقع در جهت ارتقاء کمی و کیفی تولیدات علمی حوزه‌ی جراحی ایران اتخاذ شود.

خاص نموده و برنامه ریزی‌های لازم را جهت انجام پژوهش در این حیطه‌ی استراتژیک مدنظر داشته باشند و پژوهشگران این حیطه نیز توجه خود را به این خوشه‌ی جدید و نوظهور معطوف نمایند.

### پیشنهادها

۱. از آنجا که یکی از نتایج این پژوهش تعداد زیاد خوداستنادی پژوهشگران ایران در مقالات مورد بررسی (۲۰/۴ درصد) بود، پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران حوزه جراحی بطورکلی نسبت به کاهش میزان خوداستنادی در آثارشان توجه خاص مبذول دارند؛ تا بدینوسیله کیفیت آثار این حوزه‌ی علمی ارتقاء بیشتری یابد.

۲. با توجه به ظهور رشته جدید لاپاراسکوپی در حوزه ی جراحی پیشنهاد می‌شود پژوهشگران و مؤسسات علمی کشور در این زمینه به مطالعه و پژوهش بیشتری پرداخته تا از

### References

- Gibbs J, Hunter P, Malcolm LJR, Sterling EJ. Book reviews. *Animal Conservation* 1999; 2:324.
- Garfield E. When to cite. *Library Quarterly* 1996; 66(4):449- 58.
- Osareh F, Heydari G, Zareh Farashbandi F, Hajizinalabedini M. From bibliometrics and webometrics: an analysis to theories attitudes , law and indicators. Tehran: Ketabdar publication; 2009. [Persian]
- Garfield E, Merton RK. Citation indexing: Its theory and application in science, technology, and humanities. 8 th Ed. New York: Wiley; 1979.
- Osareh F. Bibliometrics. *Journal of Educational Science and Psychology Shahid Chamran University* 1997; 4(3-4):63-74. [In Persian]
- Bala A, Gupta B. Ranking of Indian Neuroscience Research Institutions for their Research Performance during 1999-2008. *Journal of Library & Information Science* 2010; 35(1):37-49.
- Kaur H, Gupta B. Mapping of dental science research in India: a scientometric analysis of India's research output 1999-2008. *Scientometrics* 2010; 85(1):361-76.
- Pashootanzadeh M, Osareh F. Citation analysis and histographic outline of scientific output in agriculture using science citation index (2000-2008). *Journal of science and technology* 2009; 25(1):23- 52. [In Persian]
- Danesh F, Mesri nejad F. Mapping of medical science research use the Histcite software. *Journal of Information Science* 2009;3(24).
- Osareh F, McCain K. Visualizing the structure of Iranian chemistry research in SciSearch using author co-citation technique. *Collnet Journal of Scientometrics & Information Management*. 2008; 2(1):37-43.
- Reid E, Chen H. Mapping the contemporary terrorism research domain. *International Journal of Human-Computer Studies* 2007;65(1):42-56.
- Cambrosio A, Courtial J, Laville F. Historical scientometrics? Mapping over 70 years of biological safety research with co-word analysis. *Scientometrics* 1993; 27(2):119-43.
- Osareh F, Wilson C. Collaboration in Iranian Scientific Publications. *Libri: International Journal of Libraries & Information Services* 2002; 52(2):88.
- Shekofteh M, Hariri N. Scientific mapping of medicine in Iran using subject category co-citation and social network analysis. *Journal of Health Management* 2012; 16(51):43-59.



15. Mansuri A, Osareh F. Leading scientific nations in the Muslim world in Web of Science. Journal of book 2010; 81:147-69.
16. Mehrad J. Academic strength OPAC. Journal of Science Policy and Research of Rahyaf 2007;40:56-64. [In Persian]
17. Hamidi A, Asnafi A, Osareh F. Analytical survey and mapping structure of scientific publications in the Bibliometrics, Scientometrics, Infometrics and Webometrics fields in Web of Science database during 1990-2005. Library and Information Science 2008; 11(2):161-82. [In Persian]
18. Mirjalili SH, Osareh F. Scientometric analysis and scientific mapping of articles published in twenty top journals in the field of genetics and heredity. Health information management 2012;9(1):75- 89. [In Persian]

## Mapping the Structure of Surgery Discipline in Science Citation Index\*

Saeid Shirshahi<sup>1</sup>, Farideh Osareh<sup>2</sup>, GholamReza Haidari<sup>3</sup>, Nahid Ioni<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** One of the most important quantitative methods and research method in library and information sciences is scientometrics which has markedly developed over the last four decades. The purpose of this study was to map the structure of surgery discipline in Science Citation Index (SCI), during the period 2000 to 2010.

**Methods:** This paper is descriptive - analytical and using scientometric techniques. The number of records is 83426. This study is based on bibliographic data retrieved from the Web of Science (gathering tools). The data contain all types of documents published in surgery between 2000 and 2010. The records are processed by HistCite, Pajek and VOSviewer in order to generate chronological and other tables as well as historiographs which highlight the most-cited works in and outside the collection.

**Results:** USA had the greatest publishing, i.e. 24,533 (29.41%) documents; also, The status of research in Iran has been compared with other world and Middle East countries that Iran, with 0.34% rating is the 33<sup>rd</sup> in the world and the 3<sup>rd</sup> in the Middle East. Regarding their subject area, most of the articles, i.e. 34.85% documents, dealt with "surgery". As for their source of publication, 14.68% articles had been published in the CARDIOVASCULAR SYSTEM CARDIOLOGY.

**Conclusion:** it is noteworthy that, In order to improve Surgery scientific publications of Iranian universities and research centers, appropriate policies should be developed while being continuously monitored by Iranian Ministry Science and Health and universities research policy makers. Also, surgery Scientists of our country should have paid more attention to the field of laparoscopy.

**Keywords:** Scientometrics; Surgery; Databases.

Received: 13 Dec, 2012

Accepted: 12 Dec, 2013

**Citation:** Shirshahi S, Osareh F, Haidari Gh, Ioni N. **Mapping the structure of surgery discipline in Science Citation Index.** Health Inf Manage 2015; 11(7):839.

\*- This article is resulted of MSc thesis.

1- MSc, knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran (Corresponding Author)  
Email: saeid.shirshahi@gmail.com

2- Professor, knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

3- Assistant professor, knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

4- MSc Student, Medical Library and Information Science, School Of Management and Medical Information, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran