

شاخص هرش: الگوی مناسب برای محاسبه برونداد علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه های علوم پزشکی گیلان و گلستان در پایگاه اسکوپوس تا پایان اگوست 2011

غلامعلی رودی¹
محسن فلاح²

تاریخ دریافت: 1389/12/25 تاریخ پذیرش: 1390/06/23

چکیده

هدف : میزان تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه های اطلاعاتی معتبر نظیر اسکوپوس از ملاک های مهم رتبه بندی دانشگاه های پزشکی می باشد و انتشار تولیدات علمی در این پایگاه ها باعث افزایش رؤیت پذیری و افزایش استناد به آنها نیز می شود هدف از این مقاله وضعیت انتشار و استناد به مقالات دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان تا پایان آگوست 2011 و شاخص هرش آنان می باشد.

روش پژوهش : این پژوهش یک مطالعه علم سنجی است که به روش توصیفی انجام شد و در آن کلیه مقالات منتسب به این دو دانشگاه که در پایگاه اسکوپوس منتشر و نمایه شده بودند تحت بررسی قرار گرفتند و یافته ها با بهره گیری از آمار توصیفی ارائه گردیدند.

یافته ها: بر اساس آمار بدست آمده در پایگاه scopus تعداد مقاله های اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان 262 عنوان و دانشگاه علوم پزشکی گلستان 502 عنوان بوده است. جامعه پژوهش 444 نفر هیأت علمی دو دانشگاه می باشند. دانشگاه علوم پزشکی گلستان 103 نفر و دانشگاه علوم پزشکی گیلان 341 نفر. از تعداد 103 نفر اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی گلستان فقط 32 نفر (31/06 درصد) و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان از 341 نفر فقط 43 نفر (12/61) درصد دارای شاخص هرش هستند. در دانشگاه علوم پزشکی گلستان بیشترین هرش بعد از شاخص 1 که 11 نفر می باشند مربوط به هرش 3 و 4 می باشد که هر کدام 6 نفر می باشد با (5/83) درصد و کمترین هرش مربوط به شاخص 7 و 11 می باشد با 1 نفر معادل (97/ درصد). در دانشگاه گیلان بیشترین هرش بعد از شاخص 1 که 21 نفر می باشند مربوط به هرش 2 می باشد که 16 نفر می باشد با (4/70) درصد و کمترین هرش مربوط به شاخص 4 و 5 و 6 و 9 می باشد با 1 نفر معادل (29/ درصد).

نتیجه گیری: در دانشگاه علوم پزشکی گلستان اعضای هیأت علمی با مرتبه دانشیار 13 نفر بیشترین بیشینه مقدار و اعضای هیأت علمی با مرتبه مربی با تعداد 9 نفر کمترین بیشینه مقدار و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان اعضای هیأت علمی با مرتبه استاد 5 نفر بیشترین بیشینه مقدار و اعضای هیأت علمی با مرتبه مربی و دانشیار کمترین بیشینه مقدار را دارند. در دانشگاه علوم پزشکی

¹. عضو هیأت علمی گروه عمومی دانشگاه غیر انتفاعی شمال آمل
Gholamali.roudi@gmail.com

². کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع رسانی و مدرس دانشگاه
m.fallah221@gmail.com

گلستان با توجه به اینکه هیأت علمی تعدادش 32 نفر می باشند در سه زمینه (تعداد مقاله ، استناد و اچ ایندکس) نسبت به دانشگاه علوم پزشکی گیلان که هیأت علمی بیشتری (43 نفر) دارد بیشتر است . از تعداد 32 نفر در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 502 مقاله، 1080 استناد و اچ ایندکس آن هم 94 می باشد. از تعداد 43 نفر در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 262 مقاله، 689 استناد و اچ ایندکس آن هم 82 می باشد. پس نتیجه می گیریم که هر چه استناد ما بیشتر باشد اچ ایندکس ما بیشتر است نه مقاله ، و دانشگاه علوم پزشکی گلستان با اینکه هیأت علمی کمتری نسبت به دانشگاه علوم پزشکی گیلان دارد، اما دارای اچ ایندکس و توان علمی بالاتری برخوردار می باشد .

کلید واژه ها : اطلاعات علمی، دانشگاه علوم پزشکی، دانشگاه گیلان، دانشگاه گلستان، اعضای هیأت علمی، شاخص اچ، علم سنجی، پایگاه اسکوپوس.

مقدمه و بیان مسئله

یکی از شاخص‌های مهمی که دانشگاه ها و مؤسسات مختلف و حتی افراد بر اساس آن به لحاظ کارکرد علمی سنجیده می‌شوند شاخص‌های علم سنجی است. در این شاخص تلاش بر این است که براساس تعداد مقالات و تولیدات علمی مؤسسات یا افراد مختلف رتبه بندی می‌شوند تا مشخص شود چه مقدار فعالیت علمی انجام داده‌اند و این فعالیت در رشته کاری آنها تا چه اندازه تأثیر گذار بوده است. البته تعداد مقالات به تنهایی کافی نیست. ممکن است مقالات زیادی چاپ شود، ولی کیفیت مناسبی نداشته باشند. شاخصی که مطرح شده بحث ارجاعات³ است که در واقع تعداد مقالات چاپ شده چه مقدار مورد ارجاع قرار گرفته و یا از سوی مجامع علمی، افراد و مقالات دیگر به آن ارجاع داده می‌شود. شاخص اچ ایندکس در انتشارات مقالات یک فرد یا یک مؤسسه و تعداد دفعاتی که به آن ارجاع شده اند ملاک عمل قرار می گیرد. در واقع محاسبه اچ ایندکس این گونه است که اگر فردی در طول فعالیت علمی خود 5 مقاله دارد که 5 بار یا بیشتر مورد ارجاع قرار گرفته یعنی اچ ایندکس او 5 است (سنجری ، 1383).

اگر بخواهیم ایندکس اچ را روی محور نشان دهیم، در محور افقی (ایکس) که از صفر درجه بندی می‌شود، هر عدد نشانگر تعداد مقالاتی است که توسط دیگران چندین بار مورد استناد قرار گرفته است. مثلاً عدد 3 روی محور ایکس ها به این معنا است که 3 مقاله از این فرد وجود دارد که چندین بار مورد استناد قرار گرفته است. در محور عمودی یا همان محور ایگرگ ها، تعداد استناد شدن وجود دارد. این محور نیز از صفر درجه بندی می‌شود. نقطه اچ روی این محور آن جایی است که مقدار روی محور ایکس ها و ایگرگ ها مساوی هم بشود. مثلاً 10 مقاله وجود دارد (محور ایکس ها) که 10 بار مورد استناد قرار گرفته است (محور ایگرگ ها). در این جا ایندکس فرد یا گروه مورد بررسی 10 است (یمین فیروز و موسوی چلک ، 1389).

تولید علم به صورت کلاسیک و ارائه مقاله سابقه ای چند صد ساله دارد ، ولی روش آن در قرن نوزدهم و قبل از آن تفاوت بارزی با امروز داشته است. در آن زمان تعداد دانشمندان کم بود بدین معنا که تعداد کسانی که به طور جدی اقدام به تولید علم می‌کردند از چند هزار نفر تجاوز نمی‌کرد و هر کدام از آنها معمولاً در طول عمر خود بیش از یکی

دو [مقاله](#) منتشر نمی‌کردند. مقالات مستقیماً برای [دانشمندان](#) درجه یک آن شاخه از علم در جهان فرستاده می‌شد و اگر مورد توجه آنان قرار می‌گرفت شخص شانس آن را پیدا می‌کرد که در جلسه‌ای حضوری از آن دفاع نماید و اگر کسی مقاله کم ارزشی می‌فرستاد در جامعه علمی مورد ریشخند همگان واقع می‌شد. از این رو تعداد مقالات اندک و کار کسانی که به داوری مقالات می‌پرداختند چندان سنگین نبود. بر خلاف انتظار تخلفات علمی در آن زمان هم وجود داشتند، ولی روش آنها متفاوت بود. در بسیاری از موارد دانشمندی ایده خود را با دانشمند دیگر در میان گذاشته بود و از او درخواست مشاوره کرده بود، ولی شخص دوم روش امانتداری را به جا نیاورده و کار علمی را به نام خود معرفی می‌نمود و دانشمند اصلی نیز کاری از دستش بر نمی‌آمد. بسیاری از اکتشافات و اختراعات به همین صورت مورد مجادله قرار گرفته‌اند (یمین فیروز و موسوی چلک، 1389).

از ابتدای قرن بیستم تعداد مقالات کنفرانسی و یا پژوهشی به یکباره رو به افزونی گذاشت و کنفرانس‌ها و مجلات مستقل علمی یکی بعد از دیگری به وجود آمدند تعداد مقالات برخی کنفرانس‌ها به قدری زیاد شد که حتی فرصت کافی برای ارائه همه آنها وجود نداشت و بخش پوستر کنفرانس‌ها راه حلی برای این مشکل بود. امروزه صدها هزار نفر مشغول تولید علم هستند. اگر یک دانشجوی کارشناسی ارشد یا دکتری چندین سال از امکانات دانشگاه استفاده کند و با وجود اینکه تمام تلاش خود را نموده است به نتیجه درخشانی نرسد، کار او بی ارزش تلقی نخواهد شد. گرچه وی نتوانسته شاخه‌ای بر درخت علم برویاند، ولی اضافه کردن یک برگ کوچک نیز شایسته تقدیر است. هر ساله هزاران نفر برای تولید علم در یک دانشگاه می‌کوشند اگر از این میان فقط پنج نفر نتیجه برجسته‌ای کسب کنند، دانشگاه در تولید علم موفق بوده است. این وضعیت را مقایسه کنید با چند قرن قبل و دانشمندانی که اکتشافات بسیار بزرگی داشتند، ولی به زحمت می‌توانستند نظر جامعه علمی را به خود جلب کنند و از امکانات دانشگاه‌ها بهره‌مند شوند. در هر حال امروزه تعداد مقالات منتشر شده بسیار زیاد است و این خود هیچ ایرادی ندارد. مشکل بر سر داوری آنهاست. کسی که می‌خواهد یک مقاله علمی را داوری کند باید بر گوشه‌ای از علم که مقاله در آن نوشته شده است، کاملاً مسلط باشد، ولی با توجه به تعداد مقالاتی که امروزه پذیرفته و چاپ می‌شوند، آیا تعداد کافی افراد واجد شرایط برای داوری آنها وجود دارد؟ از سوی دیگر، امروزه حتی دانشمندان تراز اول جهان هم مدعی مطالعه تمامی مقالاتی که در زمینه تخصصی آنهاست، نیستند. آنان باید بر مقالات پیشرو و تحول آفرین که در مجلات معتبر چاپ می‌شوند مسلط باشند حال آنکه اگر کسی به مقاله ضعیفی را دستبرد زند، نخواهند توانست متوجه کپی شدن آن از روی مقاله ضعیف دیگری شوند. وجود مجلاتی که با انگیزه‌های معمولاً مادی مقالات غیر قابل قبول را می‌پذیرند نیز مشکل را مضاعف کرده‌اند. اگر هدف محدود کردن تعداد مقالات چاپ شده در جهان نباشد، که خوشبختانه چنین نیست، چاپ مقالات علمی معمولی در مجلات علمی متوسط و با داوری نه‌چندان قوی اجتناب ناپذیر است. وجود چنین شرایطی زمینه را برای سوء استفاده برخی افراد فراهم نموده است. همچنین پیشرفت روز افزون [اینترنت](#) و گسترش مقالات برخط دستبردهای علمی

نیز ساده تر شده اند و با کپی و پیست کردن به راحتی صورت می گیرند.
(علیجانی ، 1388)

هدف پژوهش

هدف اصلی در این پژوهش بررسی تطبیقی شاخص H- INDEX اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان و گلستان در پایگاه scopus تا پایان اگوست 2011 می باشد.
هر چند باید پذیرفت که تحلیل استنادی ابزار کامل و کارآمدی برای سنجش کیفیت پژوهش یا متون علمی نیست، ولی طی نزدیک به پنجاه سال گذشته از این شیوه برای سنجش کیفیت پژوهش ها در جهان استفاده شده است.

پیشینه پژوهش

تحقیقات زیادی در زمینه علم سنجی انجام شده است، در خصوص مطالعات اخیر آنچه که بیش از همه با این پژوهش مطابقت دارد، موارد ذیل است.
اسد زاده (1386) پژوهش حاضر میزان تولید اطلاعات علمی توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه زابل و عوامل مؤثر در کاهش و افزایش این تولیدات را از بدو تأسیس (1378) تا پایان سال 1384 بررسی می کند. روش پژوهش، پیمایشی و ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه است. جامعه مورد پژوهش شامل 98 نفر از اعضای هیأت علمی شاغل در دانشگاه زابل است. یافته های پژوهش نشان می دهد که ذوق و علاقه تحقیق، آشنایی با زبان های خارجی، ارتباط با محافل و مراکز تحقیقاتی و علمی داخلی و خارجی، روش تخصیص بودجه و آشنایی با کامپیوتر و اینترنت و شبکه های اطلاعاتی از عوامل مؤثر در تولید اطلاعات علمی است و مدت زمان تصویب طرح ها و گزارش های تحقیقی، اشتغال به کارهای اجرایی و اداری، وجود مسائل و مشکلات معیشتی از موانع تولید علم به شمار می رود.

هم چنین باوی (1388) در پژوهشی تحت عنوان بررسی وضعیت تولید اطلاعات علمی توسط اعضای هیأت علمی پژوهشگاه صنعت نفت در سال های 1382-1386 انجام داده است. به این نتیجه رسیده است که در طول سال های مورد مطالعه مجموعاً 3192 اثر علمی تولید شده است. از این بین 1665 عنوان (2/52%) مقاله، 1412 عنوان (2/44%) طرح تحقیقاتی خاتمه یافته، 103 عنوان (2/3%) پایان نامه هدایت شده و 12 عنوان (4/%) کتاب می باشد. به طور کلی، تولید اطلاعات علمی طی سال های 1368 الی 1377، روندی افزایشی داشته است. از سال 1377 به بعد، روند تولید اطلاعات علمی نسبتاً ثابت مانده و نسبت به سال 1377 کاهش نیز نشان می دهد. 22% از مقاله های ارائه شده در نشریه های معتبر داخلی و خارجی منعکس شده است. بیشترین تعداد مدارک علمی تولید شده در سه موضوع پتروشیمی، مهندسی شیمی و مخازن هیدروکربوری است. سه پژوهشگر "اکتشاف و تولید"، "شیمی و پتروشیمی" و "پلایش نفت" بالاترین رقم تولیدات علمی را داشته اند.

علیجانی و کرمی (1388) در پژوهش خود با عنوان بررسی تولیدات علمی 10 ساله انجمن جراحان ایرانی در پایگاه داده های ISI به این نتیجه رسیدند که 67% تولیدات علمی انجمن جراحان ایرانی به وسیله 10

دانشگاه ایرانی تولید می شوند. در این زمینه پژوهشگران علوم پزشکی دانشگاه تهران 126 مدرک دارند که 17% از همه تولیدات را تشکیل می دهند. در دومین ردیف دانشگاه علوم پزشکی شیراز 81 مدرک تولید شده دارند که شامل 11% از همه تولیدات است. بیشترین همکاری بین المللی از پژوهشگران جراح ایرانی بوده است. درباره مجلات منتشر شده تحقیقات انجمن جراحان ایرانی روند ترجمه مجلات 276 سند منتشر کننده دارد که 37/3% از همه تولیدات در این حوزه را تشکیل دادند. همه این یافته ها نیز نشان می دهد که موضوعات پیوند، ایمن شناسی، روانشناسی بالینی و عصب شناسی منجر به انتشار شده است. (7)

نتایج مطالعه یمین فیروز و موسوی چلک در سال 1389 نشان داد که دانشگاه علوم پزشکی مازندران در مقایسه با سایر دانشگاه های علوم پزشکی منطقه شمال کشور طی سال های 2005 الی 2010 میلادی از نظر تعداد مقالات، تعداد استنادات، تعداد نویسندگان پرکار و شاخص H-index در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس در رتبه بالاتری قرار دارد، اما از نظر تعداد مقالات پر استناد با دانشگاه علوم پزشکی بابل برابر است.

کیم می و بیانگ کیم (2000) با عنوان تحلیل کتابسنجی تولیدات علمی گروه شیمی دانشگاه ملی سنول طی سال های 1998-1992 در این تحقیق تعداد مقالات منتشر شده در مجلات و دفعات استناد به این مقالات که در پایگاه نمایه استنادی علوم طی سال های مورد مطالعه ثبت شده اند مورد بررسی قرار گرفته است. این تحقیق نشان می دهد که از جمع 651 مقاله علمی اعضای این گروه 88/33 درصد در نشریات معتبر داخلی و 11/67 درصد مقالات در نشریات خارجی به چاپ رسیده است. علاوه بر این، از مجموعه مقالات یاد شده 59/3 درصد توسط یک یا بیش از یک عضو از گروه شیمی این دانشگاه تولید شده است و 29/3 درصد با همکاری اساتید این گروه و سایر اساتید کره ای تولید شده است. پاکستان، مالزی و نیز کشورهای با اقتصاد در حال انتقال مانند روسیه، اوکراین، لهستان مورد مقایسه و بررسی قرار گرفتند. یافته های این بررسی نشان می دهد که همکاری ژاپن و آمریکا و اتحادیه اروپا به عنوان همکار علمی کشورهای در حال توسعه و کشورهای با اقتصاد در حال انتقال بسیار چشمگیر و روند رو به رشدی داشته است. همچنین موضوع همکاری در تولید علمی در کشورهای در حال توسعه رو به رشد است و این در حالی است که ژاپن در این مورد کمترین تمایل را نشان داده است.

کیونگ (2003) در مطالعه ای به بررسی تولیدات علمی انستیتو علوم مولکولی و سلولی سنگاپور طی ده سال از بدو تأسیس این مؤسسه پرداخت. وی با در نظر گرفتن سه متغیر انتشارات، دانشجویان فارغ التحصیل و پروانه ثبت اختراعات نتیجه می گیرد که تولید علمی انستیتو علوم مولکولی و سلولی سنگاپور طی سده سال 395 مقاله تحقیقی، 33 جلد کتاب، 24 مقاله کنفرانس، 4 رساله و 10 پروانه ثبت اختراع داشته است. وی در این تحقیق محققان برجسته و مطرح در سطح بین الملل را شناسایی نموده و نشان می دهد که این محققان 56/6 درصد مقاله در مجلات ISI منتشر کرده اند. میزان استناد به مقالات این محققان 25 تا 30 بار می باشد. از طرفی به 11/6 درصد از مقالات هیچ استنادی نشده است و از سوی دیگر، به

4 مقاله بیشتر از 20 بار استناد شده است. نکته مهم اینکه به 18 مقاله منتشر شده از این محققان بین 100 تا 200 بار استناد شده است. ادکینز و باد (2006) تولید علمی گروه های کتابداری و اطلاع رسانی کشور آمریکا در نمایه نامه های استنادی ((آی . اس . آی)) را در میان سال های 1999 تا 2004 مورد مطالعه قرار دادند . بر اساس این مطالعه ((کارول تنوپیر)) در رأس تولیدکنندگان مقاله ها در کشور آمریکا قرار گرفت. این پژوهش نشان داد که بیشترین استنادها به آثار ((تفکو ساراسویچ)) شده است. همچنین دانشگاه ایندیانا بیشترین مقاله را تولید کرده است.

روش پژوهش

این پژوهش با استفاده از شاخص های مختلف علم‌سنجی، مقاله های حوزه علوم پزشکی نمایه شده در پایگاه استنادی اسکوپوس⁴ را مورد مطالعه قرار داده است. منظور از رشته های علوم پزشکی، طبقه بندی موضوعی مجله های علوم پزشکی در پایگاه سکوپوس است. برون‌داد انتشاراتی و استنادی حوزه علوم پزشکی تا پایان اگوست 2011 زیر پوشش قرار گرفت. این امر موجب شد تا از روند طبیعی تغییرات و افت و خیز برون‌داد انتشاراتی و استنادی در حوزه پزشکی این دانشگاه اطمینان حاصل شود و تصویری واقعی و هنجار از انتشارات و استنادها به دست دهد. داده های مورد نیاز برای مطالعه از طریق پایگاه scopus استخراج شد. مجموعه ای از شاخص های عمومی کتابسنجی نظیر گروه آموزشی، جنسیت، تعداد مقالات، تعداد استناد و میزان اچ ایندکس مورد بررسی قرار گرفته شد.

یافته های پژوهش

کل جامعه آماری ما 444 نفر می باشد که 103 نفر آن مربوط به علوم پزشکی گلستان و 341 نفر آن مربوط به گیلان می باشد .

جدول شماره 1 . توزیع فراوانی شاخص h اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان

گیلان			گلستان		
درصد	فراوانی	شاخص h	درصد	فراوانی	شاخص h
87/39	298	0	68/94	71	0
6/16	21	1	10/67	11	1
4/70	16	2	3/88	4	2
0/59	2	3	5/83	6	3
0/29	1	4	5/83	6	4
0/29	1	5	2/91	3	5
0/29	1	6	0	0	6
0	0	7	0/97	1	7
0	0	8	0	0	8
0/29	1	9	0	0	9
0	0	10	0	0	10

0	0	11	0/97	1	11
%100	341	جمع	%100	103	جمع

با توجه به جدول شماره یک به این نتیجه می رسیم که از بین تعداد فراوانی 103 نفر اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 71 نفر معادل (68/94) درصد فاقد هرش H و 32 نفر دارای هرش اچ ایندکس می باشند. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان از 341 نفر 298 نفر (87/39) درصد فاقد شاخص هرش و 43 نفر دارای هرش اچ ایندکس می باشند. نتایج حاکی از آن است که شاخص هرش 1 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 11 نفر معادل (10/67) درصد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 21 نفر (6/16) درصد می باشد. شاخص هرش 2 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 4 نفر معادل (3/88) درصد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 16 نفر (4/70) درصد می باشد. شاخص هرش 3 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 6 نفر معادل (5/83) درصد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 2 نفر (0/59) درصد می باشد. شاخص هرش 4 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 6 نفر معادل (5/83) درصد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 1 نفر (0/29) درصد می باشد. شاخص هرش 5 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 3 نفر معادل (2/91) درصد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 1 نفر (0/29) درصد می باشد. شاخص هرش 6 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان نداریم و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 1 نفر (0/29) درصد می باشد. شاخص هرش 7 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 7 نفر (0/29) درصد می باشد. شاخص هرش 8 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان 1 نفر معادل (0/97) درصد می باشد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 7 نفر نداریم. شاخص هرش 9 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 1 نفر (0/29) درصد می باشد. شاخص هرش 10 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 1 نفر معادل (0/97) درصد می باشد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 11 نفر نداریم.

جدول شماره 2. توزیع پراکندگی شاخص h اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان به تفکیک جنسیت

گیلان			گلستان				تعداد	صفر	شاخص h
جمع	جنسیت		جمع	جنسیت		درون جنسیت			
	زن	مرد		زن	مرد				
298	110	188	71	22	49	تعداد			
87/39	32/25	55/13	68/94	21/36	47/58	درون جنسیت	صفر		
21	11	10	11	4	7	تعداد	1		
6/17	3/22	2/93	10/67	3/88	6/79	درون جنسیت	1		
16	7	9	4	3	1	تعداد	2		
4/70	2/05	2/63	3/88	2/91	0/97	درون جنسیت	2		
2	1	1	6	2	4	تعداد	3		
0/58	0/29	0/29	5/83	1/94	3/88	درون	3		

شاخص هرش: الگوی مناسب برای محاسبه برون‌داد علمی اعضای هیات علمی دانشگاه های علوم پزشکی گیلان و گلستان در پایگاه اسکوپوس تا پایان اگوست 2011

							جنسیت	
1	0	1	4	6	0	6	تعداد	4
0/29	0	0/29		5/83	0	5/83	درون جنسیت	
1	0	1	5	3	1	2	تعداد	5
0/29	0	0/29		2/91	. /97	1/94	درون جنسیت	
1	0	1	6	0	0	0	تعداد	6
0/29	0	0/29		0	0	0	درون جنسیت	
0	0	0	7	1	0	1	تعداد	7
0	0	0		0/97	0	. /97	درون جنسیت	
0	0	0	8	0	0	0	تعداد	8
0	0	0		0	0	0	درون جنسیت	
1	0	1	9	0	0	0	تعداد	9
0/29	0	0/29		0	0	0	درون جنسیت	
0	0	0	10	0	0	0	تعداد	10
0	0	0		0	0	0	درون جنسیت	
0	0	0	11	1	0	1	تعداد	11
0	0	0		. /97	0	. /97	درون جنسیت	
341	129	212	جمع	103	32	71	تعداد	جمع
100	37/83	62/17		100	31/07	68/93	درون جنسیت	

با توجه به جدول شماره دو به این نتیجه می رسیم که از بین تعداد 71 نفر فاقد هرش در بین اعضای هیات علمی در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 49 نفر معادل (47/58) درصد مرد و 22 نفر معادل (21/36) درصد زن می باشند. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان از بین تعداد 298 نفر فاقد هرش 188 نفر معادل (55/13) درصد مرد و 110 نفر معادل (32/25) درصد زن می باشند.

نتایج حاکی از آن است که شاخص هرش 1 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 11 نفر معادل (10/67) درصد که 7 نفر معادل (6/79) درصد مرد و 4 نفر معادل (3/88) درصد زن می باشند. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 21 نفر (6/16) درصد که 10 نفر معادل (2/93) درصد مرد و 11 نفر معادل (3/22) درصد زن می باشد. شاخص هرش 2 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 4 نفر معادل (3/88) درصد 1 نفر معادل (. /97) درصد مرد و 3 نفر معادل (2/91) درصد زن می باشند. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 16 نفر (4/70) درصد 9 نفر معادل (2/63) درصد مرد و 7 نفر معادل (2/05) درصد زن می باشند. شاخص هرش 3 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 6 نفر معادل (5/83) درصد که 4 نفر معادل (3/88) درصد مرد و 2 نفر معادل (1/94) درصد زن می باشند. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 2 نفر (0/59) درصد

1 نفر معادل (0/29) درصد مرد و 1 نفر معادل (0/29) درصد زن می باشد. شاخص هرش 4 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 6 نفر معادل (5/83) درصد که همگی آنها مرد می باشند. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 1 نفر (0/29) درصد که مرد می باشد. شاخص هرش 5 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 3 نفر معادل (2/91) درصد 2 نفر معادل (1/94) درصد مرد و 1 نفر معادل (0/97) درصد زن می باشند. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 1 نفر (0/29) درصد که مرد می باشد. شاخص هرش 6 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان نداریم و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 1 نفر (0/29) درصد که مرد می باشد. شاخص هرش 7 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 1 نفر معادل (0/97) درصد که مرد می باشد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان شاخص هرش 7 نداریم. شاخص هرش 8 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان نداریم. شاخص هرش 9 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان نداریم و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 1 نفر (0/29) درصد که مرد می باشد. شاخص هرش 10 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان نداریم. شاخص هرش 11 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 1 نفر معادل (0/97) درصد که مرد می باشد و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان شاخص هرش 11 نداریم.

جدول شماره 3. توزیع میانگین و شاخص هرش اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان به تفکیک جنسیت

گیلان						گلستان					
جنسیت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	جنسیت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
مرد	71	1/00	2/02	0	11	مرد	212	.273	.978	0	9
زن	32	0/71	1/25	0	5	زن	129	.193	.545	0	3
جمع	103	0/91	1/81	0	11	جمع	341	.243	.841	0	9

با توجه به جدول 3، در بین اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی گلستان میانگین هرش مرد 1 و برای هیأت علمی زن مقدار این شاخص 0/71 بوده است. و در اعضای هیأت علمی مرد دانشگاه علوم پزشکی گیلان میانگین هرش 273 / و برای هیأت علمی زن مقدار این شاخص 193 / بوده است که نشان دهنده این است که میانگین هرش اعضای هیأت علمی مرد در هر دو دانشگاه بیشتر از اعضای هیأت علمی زن بوده است.

شاخص هرش: الگوی مناسب برای محاسبه برونداد علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه های علوم پزشکی
گیلان و گلستان در پایگاه اسکوپوس تا پایان اگوست 2011

جدول شماره 4. توزیع پراکندگی شاخص h اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان به تفکیک مرتبه علمی

گیلان					گلستان					شاخص h	
جمع	مرتبه علمی				جمع	مرتبه علمی					
	استاد	دانش یار	استاد دیار	مربی		استاد	دانش یار	استاد	مربی		
298	3	17	198	80	71	1	0	63	7	تعداد	0
39/87	0/87	4/98	06/58	46/23	94/68	0/97	0	61/18	6/79	درصد مرتبه درون	
21	0	6	13	2	11	0	1	10	0	تعداد	1
6/17	0	1/75	3/81	0/58	67/10	0	0/97	9/70	0	درصد مرتبه درون	
16	1	5	9	1	4	0	3	1	0	تعداد	2
4/70	0/29	1/46	2/63	0/29	3/88	0	2/91	0/97	0	درصد مرتبه درون	
2	0	0	2	0	6	0	2	2	2	تعداد	3
0/58	0	0	0/58	0	5/83	0	1/94	1/94	1/94	درصد مرتبه درون	
1	0	0	1	0	6	1	4	1	0	تعداد	4
0/29	0	0	0/29	0	5/83	0/97	3/88	0/97	0	درصد مرتبه درون	
1	0	0	1	0	3	1	1	1	0	تعداد	5
0/29	0	0	0/29	0	2/91	0/97	0/97	0/97	0	درصد مرتبه درون	
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	تعداد	6
0/29	0	0	0/29	0	0	0	0	0	0	درصد مرتبه درون	
0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	تعداد	7
0	0	0	0	0	0/97	0	0/97	0	0	درصد مرتبه درون	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	تعداد	8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	درصد مرتبه درون	
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	تعداد	9
0/29	0/29	0	0	0	0	0	0	0	0	درصد مرتبه درون	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	تعداد	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	درصد مرتبه درون	
0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	تعداد	11
0	0	0	0	0	0/97	0	0/97	0	0	درصد مرتبه درون	
341	5	28	225	83	103	3	13	78	9	تعداد	کل
%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	درصد مرتبه درون	

نتایجی که از جدول شماره 4 بدست می آید حاکی از آنست که در مجموع 71 نفر اعضای هیأت علمی فاقد هرش در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 7 نفر معادل (6/79) درصد مربی و 63 نفر معادل (61/18) درصد استادیار و 1 نفر معادل (0/97) درصد دارای مرتبه استاد می باشند و مرتبه علمی دانشیار نداریم. در دانشگاه علوم پزشکی گیلان با توجه به 298 نفر (87/39) درصد فاقد هرش 80 نفر معادل (23/46) درصد مربی و 198 نفر معادل (58/06) درصد استادیار و 17 نفر معادل (4/98) درصد دانشیار و

3 نفر معادل (0/87) درصد دارای مرتبه استاد می باشند. در هرش 1 از تعداد 11 نفر معادل (10/67) درصد در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 10 نفر معادل (9/70) درصد استادیار و 1 نفر معادل (0/97) درصد دانشیار می باشند. و مرتبه علمی مربی و استاد در این هرش نداریم. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان در هرش 1 از تعداد 21 نفر معادل (6/17) درصد تعداد 2 نفر معادل (0/58) درصد مربی 13 نفر معادل (3/81) درصد استادیار 6 نفر معادل (1/75) درصد دانشیار می باشند. و مرتبه علمی استاد در این هرش نداریم. در هرش 2 از تعداد 4 نفر معادل (3/88) درصد در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 1 نفر معادل (./97) درصد استادیار و 3 نفر معادل (2/91) درصد دانشیار می باشند. و مرتبه علمی مربی و استاد در این هرش نداریم. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان در هرش 2 از تعداد 16 نفر معادل (4/70) درصد تعداد 1 نفر معادل (0/29) درصد مربی 9 نفر معادل (2/63) درصد استادیار 5 نفر معادل (1/46) درصد دانشیار و 1 نفر معادل (0/29) درصد استاد می باشند.

در هرش 3 از تعداد 6 نفر معادل (5/83) درصد در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 2 نفر معادل (1/94) درصد مربی و 2 نفر معادل (1/94) درصد استادیار و 2 نفر هم دارای مرتبه دانشیار می باشند. و مرتبه علمی استاد نداریم. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان در هرش 3 تعداد 2 نفر معادل (0/58) درصد استادیار می باشند و مرتبه علمی مربی، دانشیار و استاد در این هرش نداریم. در هرش 4 از تعداد 6 نفر معادل (5/83) درصد در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 1 نفر معادل (./97) درصد استادیار و 4 نفر معادل (3/88) درصد دانشیار و 1 نفر معادل (./97) درصد استاد می باشند. و مرتبه علمی مربی نداریم. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان در این هرش تعداد 1 نفر معادل (0/29) درصد استادیار می باشند و مربی، دانشیار و استاد نداریم. در هرش 5 از تعداد 3 نفر معادل (2/91) درصد در دانشگاه علوم پزشکی گلستان تعداد 1 نفر معادل (./97) درصد استادیار و 1 نفر معادل (./97) درصد دانشیار و 1 نفر معادل (./97) درصد استاد می باشند. و مرتبه علمی مربی نداریم. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان در این هرش تعداد 1 نفر معادل (0/29) درصد استادیار می باشند و مربی، دانشیار و استاد نداریم. در هرش 6 از تعداد 7 نفر معادل (0/29) درصد استادیار می باشند و مربی، دانشیار و استاد نداریم. در هرش 7 از تعداد 1 نفر معادل (./97) درصد در دانشگاه علوم پزشکی گلستان دانشیار می باشد و مرتبه علمی مربی، استادیار و استاد در این هرش نداریم. در دانشگاه علوم پزشکی گیلان شاخص هرش 7 نداریم. در دانشگاه علوم پزشکی گلستان شاخص هرش 9 نداریم و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان در این هرش تعداد 1 نفر معادل (0/29) درصد استاد می باشند و مربی، دانشیار و استادیار نداریم. در هرش 11 از تعداد 1 نفر معادل (./97) درصد در دانشگاه علوم پزشکی گلستان دانشیار می باشد و مرتبه علمی مربی، استادیار و استاد در این هرش نداریم. در دانشگاه علوم پزشکی گیلان شاخص هرش 11 نداریم. در هر دو دانشگاه شاخص هرش اچ

شاخص هرش: الگوی مناسب برای محاسبه برونداد علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه های علوم پزشکی
گیلان و گلستان در پایگاه اسکوپوس تا پایان اگوست 2011

ایندکس 8 و 10 نداریم. در کل به این نتیجه می رسیم در دانشگاه علوم پزشکی گلستان از تعداد 103 نفر اعضای هیأت علمی 9 نفر مربی، 78 نفر استادیار و 13 نفر دانشیار و 3 نفر دارای مرتبه علمی استاد می باشند. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان از تعداد 341 نفر اعضای هیأت علمی 83 نفر مربی، 225 نفر استادیار و 28 نفر دانشیار و 5 نفر دارای مرتبه علمی استاد می باشند.

جدول شماره 5. توزیع میانگین و انحراف معیار شاخص h اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان به تفکیک مرتبه علمی

گیلان						گلستان					
کمینه	بیشینه	انحراف	میان	تعداد	مرتبه	کمینه	بیشینه	انحراف	میان	تعداد	مرتبه
مقدار	مقدار	مقدار	گین	اد		مقدار	مقدار	مقدار	ین	د	ه
0	2	.266	.0482	83	مربی	0	3	1/32	0/66	9	مربی
0	6	.767	.231	225	استادیار	0	5	0/90	0/34	78	استادیار
0	2	.790	.571	28	دانشیار	0	11	2/72	3/9	13	دانشیار
0	9	3.89	2.2	5	استاد	1	5	2/08	3/3	3	استاد
0	9	.841	.243	341	جمع	0	11	1/81	0/91	103	جمع

با توجه به جدول شماره 5 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان اعضای هیأت علمی با مرتبه دانشیار 13 نفر بیشترین بیشینه مقدار را دارا می باشند و اعضای هیأت علمی با مرتبه مربی با تعداد 9 نفر کمترین بیشینه مقدار را دارند و همچنین طبق جدول فوق اعضای هیأت علمی با مرتبه استادی دارای کمینه مقدار 1 می باشد. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان اعضای هیأت علمی با مرتبه استاد 5 نفر بیشترین بیشینه مقدار را دارا می باشند و اعضای هیأت علمی با مرتبه مربی و دانشیار کمترین بیشینه مقدار را دارند و همچنین طبق جدول فوق تمامی مراتب علمی دارای کمینه مقدار صفر می باشند.

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق توان علمی کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان و گیلان که در پایگاه اسکوپوس دارای مقاله و استناد می باشند مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت با توجه به اینکه تولید علم برای اعضای هیأت علمی در هر دانشگاهی هم به لحاظ ارتقای مرتبه علمی و هم به لحاظ دست آوردهای جدید در حوزه های مختلف مهم و ضروری است در بررسی این تحقیق نتایج بدست آمده نشان از برتری فعالیت اعضای هیأت علمی دانشگاه گلستان نسبت به گیلان در حوزه های بین المللی یا ثبت مقالات در پایگاه اسکوپوس مشاهده شده است. از تعداد 103 نفر اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی گلستان فقط 32 نفر (31/06) درصد دارای شاخص هرش در پایگاه اسکوپوس هستند و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان از 341 نفر فقط 43 نفر (12/61) درصد دارای شاخص هرش هستند. در یک مقایسه کوتاه می بینیم که دانشگاه علوم پزشکی گلستان با اینکه از نظر تعداد هیأت علمی خیلی کمتر از دانشگاه علوم پزشکی گیلان می

باشد، اما از نظر تعداد افراد دارای شاخص هرش بیشتر می باشد یعنی 31/06 درصد گلستان در برابر 12/61 درصد گیلان. در دانشگاه علوم پزشکی گلستان بیشترین هرش بعد از شاخص 1 که 11 نفر می باشند مربوط به هرش 3 و 4 می باشد که هر کدام 6 نفر می باشد با (5/83) درصد و کمترین هرش مربوط به شاخص 7 و 11 می باشد با 1 نفر معادل (1/97). (درصد. و در دانشگاه گیلان بیشترین هرش بعد از شاخص 1 که 21 نفر می باشند مربوط به هرش 2 می باشد که 16 نفر می باشد با (4/70) درصد و کمترین هرش مربوط به شاخص 4 و 5 و 6 و 9 می باشد با 1 نفر معادل (29/). درصد. با توجه به موارد یادشده هم از نظر شاخص اچ و هم از نظر فراوانی دانشگاه گلستان نسبت به گیلان بیشتر می باشد.

از تعداد 103 نفر در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 71 نفر مرد (68/93) درصد و 32 نفر (31/07) درصد زن می باشند. و در دانشگاه گیلان از تعداد 341 نفر 212 نفر (62/17) درصد مرد و 129 نفر معادل (37/83) درصد زن می باشند. با توجه به جدول 3، در بین اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی گلستان میانگین هرش مرد 1 و برای هیأت علمی زن مقدار این شاخص 0/71 بوده است. و در اعضای هیأت علمی مرد دانشگاه علوم پزشکی گیلان میانگین هرش 273 / . و برای هیأت علمی زن مقدار این شاخص 193 / . بوده است که نشان دهنده این است که میانگین هرش اعضای هیأت علمی مرد در هر دو دانشگاه بیشتر از اعضای هیأت علمی زن بوده است.

از نظر مرتبه علمی مربی در دانشگاه گلستان از بین 9 نفر فقط 2 نفر دارای شاخص هرش می باشند و در دانشگاه گیلان در همین مرتبه از 83 نفر فقط 3 نفر دارای هرش می باشند. از نظر مرتبه علمی استادیار در دانشگاه گلستان از 78 نفر 15 نفر دارای شاخص هرش می باشند و در دانشگاه گیلان در همین مرتبه علمی از 225 نفر 27 نفر دارای شاخص هرش می باشند. در مرتبه علمی دانشیار در دانشگاه علوم پزشکی گلستان تمام 13 نفر دارای شاخص هرش می باشند و در همین مرتبه در دانشگاه گیلان از 28 نفر 11 نفر دارای شاخص هرش می باشند و در مرتبه علمی استاد در دانشگاه گلستان از 3 نفر استاد فقط 2 نفرشان دارای شاخص هرش می باشند و در همین مرتبه در دانشگاه گیلان از 5 نفر اعضای هیأت علمی فقط 2 نفر دارای شاخص هرش می باشند. با توجه به موارد یاد شده در هر دو دانشگاه بیشترین مرتبه علمی مربوط به استادیار می باشند. عیبی که می توان به هر دو دانشگاه گرفت در مورد مرتبه علمی استاد می باشد که در دانشگاه گلستان از 3 نفر استاد فقط 2 نفر دارای شاخص هرش می باشند و یک نفر آنها دارای مقاله در پایگاه اسکوپوس نمی باشد و در دانشگاه گیلان نیز از 5 نفر فقط 2 نفرشان دارای مقاله در پایگاه اسکوپوس می باشند و 3 نفرشان فاقد هرش هستند.

با توجه به جدول شماره 5 در دانشگاه علوم پزشکی گلستان اعضای هیأت علمی با مرتبه دانشیار 13 نفر بیشترین بیشینه مقدار را دارا می باشند و اعضای هیأت علمی با مرتبه مربی با تعداد 9 نفر کمترین بیشینه مقدار را دارند و همچنین اعضای هیأت علمی با مرتبه استادی دارای کمینه مقدار 1 می باشد. و در دانشگاه علوم پزشکی گیلان اعضای هیأت علمی با مرتبه استاد 5 نفر بیشترین بیشینه مقدار را دارا می

باشند و اعضای هیأت علمی با مرتبه مربی و دانشیار کمترین بیشینه مقدار را دارند و همچنین طبق همین جدول تمامی مراتب علمی دارای کمینه مقدار صفر می باشند.

در دانشگاه علوم پزشکی گلستان با توجه به اینکه هیأت علمی تعدادش 32 نفر می باشند در سه زمینه (تعداد مقاله، استناد و اچ ایندکس) نسبت به دانشگاه علوم پزشکی گیلان که هیأت علمی بیشتری (43 نفر) دارد بیشتر است. از تعداد 32 نفر در دانشگاه علوم پزشکی گلستان 502 مقاله، 1080 استناد و اچ ایندکس آن هم 94 می باشد. از تعداد 43 نفر در دانشگاه علوم پزشکی گیلان 262 مقاله، 689 استناد و اچ ایندکس آن هم 82 می باشد. پس نتیجه می گیریم که هر چه استناد ما بیشتر باشد اچ ایندکس ما بیشتر است نه مقاله، و دانشگاه علوم پزشکی گلستان با اینکه هیأت علمی کمتری نسبت به دانشگاه علوم پزشکی گیلان دارد، اما دارای اچ ایندکس و توان علمی بالاتری برخوردار می باشد.

نتایج بدست آمده نشان می دهد که هر چه استناد به مقاله ای که در اسکوپوس هست بیشتر باشد شاخص هرش آن نیز بیشتر است نه اینکه هرچه مقاله ما بیشتر باشد شاخص آن نیز بیشتر باشد پس ملاک میزان استنادی است که به آن مقاله شده است. با توجه به یافته های این پژوهش در این دو دانشگاه پیشنهاد می شود که به دلیل کمبود ارائه مقاله در پایگاه های بین المللی امکانات پژوهشی از قبیل اینترنت، دسترسی آزاد به پایگاه های بین المللی از قبیل همین پایگاه اسکوپوس، ISI ... و همچنین ارائه فعالیت های پژوهشی برگزاری همایش های علمی در خصوص حوزه های تخصصی و موضوعی در دانشگاه ها ترغیب اعضا به فراگیری فرآیند تحقیق علمی می باشد.

منابع

- اسد زاده (1386). میزان تولید اطلاعات علمی توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه زابل. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زابل.
- انصافی، سکینه (1379). بررسی میزان تولید مقالات ایرانیان در پایگاه اطلاعاتی SCI در زمینه علوم پایه. پیام کتابخانه، 39(4)، 12.
- باوی (1388). بررسی وضعیت تولید اطلاعات علمی توسط اعضای هیأت علمی پژوهشگاه صنعت نفت در سال های 1382-1386. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی، دانشگاه صنعت نفت.
- تیرگر، هدایت؛ طهرانی، حسن محمد (1387). موانع عمده توسعه پژوهش محوری در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان کرمان، فصلنامه علمی - پژوهشی دانش و پژوهش در علوم تربیتی، 17(18)، 100.
- سن گوپتا، آی.ان. (1372) مروری بر کتاب سنجی، اطلاع سنجی، علم سنجی و کتابخانه سنجی. ترجمه مهرداد وزیرکشمیری. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی. 10(2)، 47.
- سنجری، احمد رضا (1383). شناخت بهره وری تحقیقات و فرهنگ سازمانی حاکم بر آن؛ مطالعه موردی: یکی از دانشگاه های مستقر در تهران، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، 31(32)، 2.

فصلنامه دانش فصلنامه دانش شناسی (علوم کتابداری و اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات) سال پنجم، شماره 19، زمستان 1391

علیجانی ، رضا؛ کرمی ، ناصر (1388) بررسی تولیدات علمی 10 ساله انجمن جراحان ایرانی در پایگاه داده های ISI پایگاه جهاد دانشگاهی ، 17(3) ، 71.

موسوی موحدی، علی اکبر (1384). تولید علم جهانی و بسترهای ارتقاء دانش. نخستین کنگره بین المللی نهضت تولید علم- تهران: دانشگاه آزاد اسلامی.

یمین فیروز و موسوی چلک ، افشین (1389). مجموعه مقالات دومین همایش علم سنجی حوزه پزشکی ، بابل : دانشگاه علوم پزشکی .

Adkins , denice; john budd (2006). scholarly productivity of u.s. lis faculty . *library & information science research*, 28 (3), 374 – 389 .

Keong Lee, Chu (2003). A Scientimetric study of the Research Performance of the Institute of molecular and cell Biology in Singapore. *Scientometrics*, 56(1), 110-95 .

Kim Mee, jean; Kim, Byong-Je (2001). A Bibliometrics Analysis of Publication, the Chemistry Department, Seoul National University Korea 1998-1992 . *Journal of Information Science*, 46(4), 253-244

Pereira and Escudra (1999). The Scenario of Brazilian Health Science in the period of 1981 to 1995. *Scientometrics*, 45(1), 95

