



## Evaluation of Scientific Outputs of Mazandaran University in Scopus during 2006- 2016

Received: 7 June 2017

Accepted: 25 Dec. 2017

Narimani H (MA)<sup>1\*</sup>

Razavi SAA (PhD)<sup>1</sup>

1. Department of Information Sciences and knowledge Studies, Babol branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

**Corresponding Author:**

Hossein Narimani

Babol, Islamic Azad University, Babol branch.

**Email:**

hnarimani10@gmail.com

**Abstract**

**Background and aim:** One of the most common methods of evaluation of researchers' scientific outputs and their affiliated organizations is using different methods of scientometrics, which is done by a citation databases. The aim of this study was to evaluate the scientific outputs of Mazandaran University from 2006 to 2016.

**Material and methods:** This descriptive study was conducted using scientometric approach. Research population was the indexed papers in Scopus citation (4091 documents). Data related to articles with the affiliation of (AF-ID = "University of Mazandaran") were searched in the Scopus. Then, the time limit for scientific output was defined (LIMIT-TO (PUBYEAR)) and the final research was conducted. Finally, data were analyzed using Excel and SPSS.

**Findings:** The results showed that the scientific outputs of Mazandaran University have increased during the study period. The least amount of scientific output was in 2006, and the highest in 2013. The largest number of indexed documents, the most received citations, and the prolific authors (60%) belong to the Faculty of Chemistry and Physics. In terms of the type of the indexed scientific documents, the largest number was related to research papers (93/4%), In terms of scientific collaboration and inter-organizational co-authorship, Mazandaran University had the most cooperation with neighboring universities.

**Conclusion:** Totally, due to the ascending trend of recorded documents until 2013 and its descending one in the following years and for observing the research results of researchers in the world and reaching the University to the peak of their scientific publications, this University authorities should be provided the conditions in which the researchers can achieve to the necessary motivation and ability for publication in valid scientific journals.

**Keywords:** Science production, Scientometrics, Scopus, Mazandaran University



## ارزیابی تولیدات علمی دانشگاه مازندران در پایگاه اطلاعاتی Scopus از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶

پذیرش مقاله: ۹۶/۱۰/۴

دریافت مقاله: ۹۶/۳/۱۷

### چکیده

حسین نریمان<sup>۱</sup>(MA)

سید علی اصغر رضوی (PhD)

۱. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران.

\*نویسنده مسئول:

حسین نریمان

بابل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.

Email:

hnarimani10@gmail.com

**سابقه و هدف:** یکی از رایج‌ترین روش‌های ارزیابی تولیدات علمی پژوهشگران و سازمان‌های وابسته به آن‌ها، استفاده از شیوه‌های مختلف علم‌سنجی است که توسط یکی از پایگاه‌های اطلاعاتی استنادی انجام می‌گیرد. این پژوهش با هدف ارزیابی تولیدات علمی دانشگاه مازندران از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ در پایگاه Scopus انجام شده است. **مواد و روش‌ها:** این پژوهش به صورت توصیفی و با رویکرد علم سنجی انجام شده است. جامعه پژوهش مدارک علمی نمایه شده در پایگاه استنادی اسکوپوس (۴۰۹۱ مدرک) می‌باشد. اطلاعات مربوط به مقاله‌ها، تحت نام سازمانی دانشگاه مازندران ("AF-ID="University of Mazandaran")، مورد جستجو قرار گرفت. سپس محدوده زمانی برای تولیدات علمی (LIMIT-TO (PUBYEAR))، تعریف و جستجوی نهایی صورت گرفت و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel و SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میزان تولیدات علمی دانشگاه مازندران در طی سال‌های مورد بررسی سیری صعودی داشته است. کمترین میزان تولید علم در سال ۲۰۰۶ و بیشترین میزان در سال ۲۰۱۳ بوده است. بیشترین تعداد مدارک نمایه شده، بیشترین استنادات دریافتی، و تعداد نویسندگان پراکار (تقریباً ۶۰٪) به دو دانشکده شیمی و فیزیک تعلق دارد. از لحاظ نوع مدرک علمی نمایه شده بیشترین تعداد مربوط به مقاله پژوهشی بوده (۹۳/۴٪)، از نظر مشارکت علمی و هم‌تالیفی بین سازمانی، بیشترین همکاری را با دانشگاه‌های همجوار داشته‌اند.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع با وجود سیر صعودی مدارک ثبت شده تا سال ۲۰۱۳ و افت آن در سال‌های بعد، و برای دیده شدن نتایج پژوهش پژوهشگران در سطح جهان و رسیدن دانشگاه به اوج تولیدات علمی خود، مسئولین دانشگاه می‌بایست شرایطی فراهم نمایند تا پژوهشگران بتوانند انگیزه و توان لازم برای انتشار مقاله در مجلات معتبر علمی را داشته باشند.

**واژگان کلیدی:** تولید علم، علم سنجی، پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس، دانشگاه مازندران

### مقدمه

پژوهش بستر اصلی توسعه همه جانبه، سازندگی و استقلال هر کشوری است و سرمایه‌گذاری در این بخش از عناصر مهم رشد و توسعه اقتصادی به حساب می‌آید (۱). دانشگاه نهاد تأثیرگذار در هر جامعه‌ای است. دانشگاه‌ها با تولید و گسترش دانش و دانش‌افزایی در بخش‌های مختلف جامعه می‌توانند نقش پشتیبانی و حمایت از برنامه‌های توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، علمی و فناوری را به‌عهده بگیرند. بدین منظور، در اختیار داشتن اطلاعات در زمینه عملکرد علمی و پژوهشی دانشگاه‌ها و شناسایی تولیدکنندگان اطلاعات علمی و بررسی و تحلیل اطلاعات علمی تولید شده امری حیاتی است که کسب این اطلاعات از طریق مطالعات علم‌سنجی امکان‌پذیر است (۲).

یکی از شاخص‌های مهمی که دانشگاه‌ها و موسسات 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، موسسات یا افراد مختلف رتبه‌بندی شوند تا مشخص شود چه مقدار فعالیت علمی انجام داده‌اند و این فعالیت در رشته کاری آنها تا چه اندازه تأثیرگذار 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 ارجاعات (Citation) 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 (۳).

هرچند شاخص H-index دارای ضعف‌هایی است که "یمین فیروز و قلی‌نیا" در پژوهش خود "تحلیل عاملی اکتشافی شاخص‌های ارزیابی بروندادهای علمی پژوهشگران"، با هدف ارزیابی شاخص‌های علم سنجی، و بررسی شاخص‌های مکمل، دریافتند که شاخص‌های

نتایج پژوهش عباسی نیاسر و غفاری در پژوهشی با هدف تعیین وضعیت تولیدات علمی اعضای هیات علمی دانشگاه کاشان در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از سال ۲۰۱۲ لغایت ۲۰۱۶ نشان داد که بیشترین میزان تالیفات (۳/۸۹٪) از نوع مقاله اصیل بوده که ۴۹/۸۵٪ آن توسط مردان تالیف شده است. اعضای هیات علمی با مرتبه استادی، بالاترین نرخ تولیدات علمی (۲/۴۱٪) را به خود اختصاص دادند. گروه‌های مختلف آموزشی تفاوت معنی‌داری ( $P=0/31$ ) از لحاظ تولید علمی با یکدیگر نداشتند؛ هر چند اعضای هیات علمی گروه علوم پایه با ۵۵/۵۹٪ و گروه مهندسی با ۵۹/۳۶٪ بیشترین مدارک علمی را تولید کرده‌اند (۱۰).

دانشگاه مازندران با ۴۷ سال سابقه فعالیت، بزرگترین مرکز آموزشی استان، با ۳۵۰ عضو هیات علمی نقشی حیاتی در عرصه تولید علم و فناوری و پژوهش، خدمات آموزشی و فعالیت‌های فرهنگی در عرصه تبادل اندیشه و شکوفا نمودن استعدادها و اندیشه‌های نسل فرهیخته دارد. لذا با توجه به نقش سازنده دانشگاه‌ها در تولید علم و ارتقای جایگاه کشور در سطح جهانی، پژوهش حاضر با هدف بررسی تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه مازندران، با روش علم‌سنجی در پایگاه اطلاعاتی Scopus، از سال ۲۰۰۶ تا سال ۲۰۱۶، به منظور سنجش میزان مدارک و مقاله‌های پژوهشی این دانشگاه در سطح بین‌المللی مورد مطالعه قرار می‌گیرد تا روشن شود وضعیت اعضای هیات علمی و پژوهشگران وابسته به این دانشگاه مورد ارزیابی قرار گیرد.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش به صورت توصیفی و با رویکرد علم سنجی انجام شده است. جامعه پژوهش، مدارک علمی نمایه‌شده در پایگاه استنادی اسکوپوس می‌باشد که حداقل یک نویسنده با وابستگی سازمانی به این دانشگاه در آن‌ها دیده شود. برای گردآوری اطلاعات و تولیدات علمی این دانشگاه که به صورت نظام‌مند از این پایگاه به دست آمده است، اطلاعات مربوط به مقاله‌ها در پایگاه اسکوپوس، تحت نام سازمانی دانشگاه مازندران ("University of Mazandaran" AF-ID)، مورد جستجو قرار گرفت. کل مدارک نمایه شده دانشگاه مازندران به دست آمد. سپس محدوده زمانی برای تولیدات علمی (LIMIT-TO (PUBYEAR) تعریف و جستجوی نهایی صورت گرفت. در نهایت حوزه‌های موضوعی، نوع مدرک علمی، افراد هسته، همکاران داخلی و خارجی و نشریات منتشر کننده مدارک نیز استخراج شد و داده‌ها در فایل Excel برای تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

جستجو در پایگاه استنادی اسکوپوس نشان داد که تعداد مدارک نمایه‌شده تحت نام سازمانی دانشگاه مازندران "University of Mazandaran" از بدو تاسیس تا پایان سال ۲۰۱۶ در پایگاه اسکوپوس ۴۰۹۱ مدرک می‌باشد که سهم ۲۰۰۶ به بعد (جامعه آماری) ۳۶۵۰ مدرک می‌باشد که در جدول ۱ به تفکیک نشان داده شده است.

مکمل مورد بررسی نیز نتوانسته‌اند تمامی ضعف شاخص هرش را برطرف سازند، جامعه علمی نیازمند شاخصی است که در کنار کمیّت، به کیفیت بروندادهای علمی توجه نماید (۴).

عوامل زیادی بر روند تولیدات علمی تاثیر گذارند، یافته‌های پژوهش "اسدزاده" نشان می‌دهد که ذوق و علاقه تحقیق، آشنایی با زبان‌های خارجی، ارتباط با محافل و مراکز تحقیقاتی و علمی داخلی و خارجی، روش تخصیص بودجه و آشنایی با کامپیوتر و اینترنت و شبکه‌های اطلاعاتی از عوامل موثر در تولید اطلاعات علمی است و مدت زمان تصویب طرح‌ها و گزارش‌های تحقیقی، اشتغال به کارهای اجرایی و اداری، وجود مسائل و مشکلات معیشتی از موانع تولید علم به شمار می‌رود (۵).

Carrazza و همکاران نیز زیرساخت‌های مورد نیاز برای پژوهش مثل بودجه پژوهش و دسترسی به انتشارات و منابع و اطلاعات جدید و زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را با رویکرد علم سنجی مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که اولاً زیرساخت‌ها در فرآیند استناددهی، کشف، توصیف و اندازه‌گیری خروجی تولیدات تاثیر به سزایی دارند. دوما شناسایی خروجی‌های علمی برجسته و مهم در طول زمان با میزان استناددهی، می‌تواند نقطه عطفی برای انتشار دانش جدید و مدرن باشد (۶).

همچنين Tomaz Bartol و همکاران با بررسی زمینه‌های کاربردی اسکوپوس و "ISI" با ارزیابی سیستماتیک زمینه‌های پژوهشی و با هدف تجزیه و تحلیل میزان استنادهای صورت گرفته در این دو پایگاه در سطح ملی، دریافتند که هرچند تفاوت‌های بین این دو پایگاه در میزان استناددهی و روش استخراج استنادهای مقاله‌ها وجود دارد اما در سطح ملی این تفاوت آشکارتر است و پیشنهاد می‌کند برای از بین بردن محدودیت‌های موجود در تمام زمینه‌های تحقیقاتی مخصوصاً در علوم انسانی معیارهایی در سطح ملی در نظر گرفته شود (۷). شناسایی محققان برجسته و مطرح در سطح ملی و بین‌المللی موضوعی است که اکثر پژوهشگران به آن پرداخته‌اند از جمله budd & Adkinds تولیدات علمی گروه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی کشور آمریکا در نمایه‌نامه‌های استنادی "ISI" را در میان سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴ مورد مطالعه قرار دادند. بر اساس این مطالعه "Tenopir C." در راس تولیدکنندگان مقاله‌ها در کشور آمریکا قرار گرفت. این پژوهش نشان داد که بیشترین استنادها به آثار "Saracevic T." شده است (۸).

همچنین Keong در مطالعه‌ای به بررسی تولیدات علمی انستیتو علوم مولکولی و سلولی سنگاپور پرداخت. وی در این تحقیق محققان برجسته و مطرح در سطح بین‌الملل را شناسایی نموده و نشان می‌دهد که این محققان ۵۶/۶٪ مقاله در مجلات ISI منتشر کرده‌اند. میزان استناد به مقالات این محققان ۲۵ تا ۳۰ بار می‌باشد. از طرفی به ۱/۱۶٪ از مقالات هیچ استنادی نشده است و از سوی دیگر به ۴ مقاله بیشتر از ۲۰ بار استناد شده است. نکته مهم اینکه به ۱۸ مقاله منتشر شده از این محققان بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ بار استناد شده است (۹).

جدول ۴. همکاری های علمی و هم تالیفی

نام دانشگاه	فراوانی
دانشگاه مازندران	۱۲۵۷
دانشگاه آزاد اسلامی	۱۸۷
دانشگاه تهران	۵۲
دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل	۴۸
دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله	۳۶
دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۳۴
دانشگاه گیلان	۳۳
بنیاد ملی نخبگان	۲۸
دانشگاه تربیت مدرس	۲۶
دانشگاه علوم پزشکی بابل	۲۳

دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه تهران که به ترتیب بیشترین تولیدات علمی کشور در سال میلادی ۲۰۱۵ دارا می باشند، که شرکای اصلی همکاری علمی دانشگاه مازندران در پایگاه اسکوپوس می باشند. دانشگاه صنعتی نوشیروانی و دانشگاه گیلان و دانشگاه علوم پزشکی مازندران از بیشترین همکاری های مشترک علمی در هم تالیفی برخوردار هستند، که این امر نشان می دهد نزدیکی جغرافیایی و مجاورت تاثیر بسزایی در کارهای تیمی و فعالیت های علمی مشترک داشته است. در ارتباط با شناسایی افراد هسته و محققانی که بیشترین تولیدات علمی را دارند، "محمود تاجبخش" با ۲۳۵ مدرک نمایه شده بیشترین سهم تولید علم دانشگاه را دارا هستند که از لحاظ میزان تاثیرگذاری و استناد در رتبه سوم دانشگاه قرار دارد. رتبه اول و دوم تاثیرگذاری بر اساس شاخص "هرش" مربوط به "رضا اوجانی" با شاخص هرش ۲۹ و ۲۰۵ مدرک نمایه شده، و "جهانبخش رئوف" با شاخص هرش ۲۸ و ۱۵۳ مدرک نمایه شده، می باشد. این نشان می دهد که بیشترین استناد به مقاله "رضا اوجانی" و "جهانبخش رئوف" شده است و بیشترین تولید مقاله هم توسط دانشکده شیمی به ثبت رسیده است، یعنی این دو نویسنده در رشته خود پرکار بودند (جدول ۵).

جدول ۵. مدارک نمایه شده و شاخص هرش پژوهشگران

نام پژوهشگر	فراوانی	شاخص اچ
رضا اوجانی	۲۰۵	۲۹
جهانبخش رئوف	۱۵۲	۲۸
محمود تاجبخش	۲۳۵	۲۵
محمد حسین فاطمی	۱۲۵	۲۴
حسین جعفری	۱۱۹	۲۱
محمد رضا حاج محمدی	۸۳	۱۶
کوروش نوذری	۱۵۸	۱۵
جعفر صادقی	۱۳۹	۱۳
موسی قائمی	۱۱۳	۱۳
حشمت الله علی زاده	۸۲	۱۳
عباسعلی رستمی	۷۸	۱۲

جدول ۱. تولیدات علمی دانشگاه مازندران

سال	فراوانی	سال	فراوانی
۲۰۰۶	۲۱۳	۲۰۱۲	۳۸۷
۲۰۰۷	۲۲۱	۲۰۱۳	۴۴۸
۲۰۰۸	۲۴۰	۲۰۱۴	۴۲۲
۲۰۰۹	۳۱۶	۲۰۱۵	۳۹۵
۲۰۱۰	۳۳۰	۲۰۱۶	۳۵۷
۲۰۱۱	۳۲۱		

از این تعداد ۹۳/۴٪ مقاله پژوهشی و ۳/۱٪ مقالات کنفرانسی بوده است که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. به طور کلی، تولید اطلاعات علمی طی سال های ۲۰۰۶ الی ۲۰۱۶، روندی افزایشی داشته است. از سال ۲۰۱۴ به بعد، روند تولید اطلاعات علمی نسبتاً ثابت مانده و نسبت به سال ۲۰۱۳ کاهش نیز نشان می دهد. کمترین میزان تولید علم مربوط به سال ۲۰۰۶ و بیشترین میزان مربوط به سال ۲۰۱۳ بوده است و در سال های بعدی تا ۲۰۱۶ فرآیند نسبتاً یکنواختی داشته است.

جدول ۲. درصد مدارک نمایه شده در اسکوپوس

نوع مدرک	درصد مدرک	نوع مدرک	درصد مدرک
مقاله	۹۳/۴	بررسی موردی	۰/۵
مقاله همایش	۳/۱	فصلی از کتاب	۰/۳
مقالات در دست انتشار	۱/۴	نامه به سردبیر	۰/۲
نقد و بررسی	۱	یادداشت ها	۰/۲

یافته ها در ارتباط با حوزه ی موضوعی مدارک تولید شده نشان می دهد که بخش عمده ای از مدارک در حوزه شیمی (۳۰/۶٪)، فیزیک و نجوم (۳۰/۲٪) و ریاضیات (۱۷/۳٪) می باشد (جدول ۳).

جدول ۳. حوزه موضوعی مدارک ثبت شده در اسکوپوس

حوزه موضوعی	درصد مدارک	حوزه موضوعی	درصد مدارک
شیمی	۳۰/۶	مهندسی شیمی	۹/۱
فیزیک	۳۰/۲	بیوشیمی	۸/۹
ریاضیات	۱۷/۳	علوم کامپیوتر	۴/۹
علوم پایه	۱۵	محیط زیست	۴/۳
مهندسی	۱۲/۳	و غیره	۲۵/۹
پزشکی	۱۲		

در رابطه با همکاری های علمی صورت گرفته میان نویسندگان وابسته به این دانشگاه با سایر پژوهشگران ایرانی باید اشاره کرد که بیشترین همکاری ها را با دانشگاه آزاد اسلامی ۱۸۷ مدرک، دانشگاه تهران ۵۲ مدرک و دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل ۴۸ مدرک داشته است. ده شریک اصلی داخلی در خصوص همکاری های علمی در جدول ۴ ارائه شد.

شاخص تاثیر ۱/۰۴۱ و ۲۲ عنوان مقاله؛ و مجله "Astrophysics And Space Science" با شاخص تاثیر ۱/۶۷۸ و ۱۷ عنوان مقاله؛ و مجله "Advances in High Energy Physics" با شاخص تاثیر ۱/۸۵۹ و ۱۶ عنوان مقاله؛ اشاره کرد (جدول ۶).

مقالات منتشر شده دانشگاه مازندران در تمامی مجلات از اعتبار و اهمیت یکسانی برخوردار نیست. در رابطه با مجلات منتشرکننده مقالات این نویسندگان، ۲۸۸ مجله، می‌توان به مجله "International Journal of Theoretical Physics" با

جدول ۶. مجلات منتشرکننده مقاله‌های پژوهشگران دانشگاه مازندران

نام مجله	فراوانی مدرک منتشر شده
International Journal of Theoretical Physics	۲۲
Astrophysics And Space Science	۱۷
Advances In High Energy Physics	۱۶
Abstract And Applied Analysis	۱۴
Journal of Molecular Liquids	۱۳
Journal of The Iranian Chemical Society	۱۲
Monatshefte Fur Chemie	۱۲
World Applied Sciences Journal	۱۲
International Journal of Hydrogen Energy	۱۱
Modern Physics Letters A	۱۱
Cuihua Xuebao Chinese Journal of Catalysis	۱۰
Physical Review C Nuclear Physics	۱۰
Physics of Plasmas	۱۰
Sensors And Actuators B Chemical	۱۰
Spectrochimica Acta Part A Molecular And Biomolecular Spectroscopy	۱۰
Journal of Mazandaran University of Medical Sciences	۹
Journal of Solid State Electrochemistry	۹
Journal of The Chinese Chemical Society	۹
Applied Surface Science	۸
Canadian Journal of Physics	۸

عملکرد علمی دانشگاه مازندران را در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ را نشان داد. میزان تولیدات علمی این دانشگاه در طی سال‌های مورد بررسی سیری صعودی داشته است. ریاحی و همکاران (۱۱) نیز در پژوهش خود به چنین نتایجی رسیده‌اند. با توجه به سیر صعودی در تعداد مدارک ثبت شده در پایگاه اسکوپوس از دانشگاه مازندران، با ۳۵۰ عضو هیات علمی رقم کمی به حساب می‌آید، بیشترین تعداد مدارک مذکور (۴۴۸ مدرک) مربوط به سال ۲۰۱۳ می‌باشد. اگر فرض بر این باشد که تمام مدارک ثبت شده در این سال توسط اعضای هیات علمی ارائه شده باشد، سال ۲۰۱۳ اوج تولیدات علمی دانشگاه مازندران می‌باشد. نتایج نشان داد که بیشترین تعداد مدارک نمایه شده، بیشترین استنادات دریافتی و تعداد نویسندگان پرکار (تقریباً ۶۰٪) به دو دانشکده شیمی و فیزیک تعلق دارد. از لحاظ نوع مدرک علمی نمایه شده بیشترین تعداد مربوط به مقاله پژوهشی، نسبت به سایر انواع تولیدات علمی بوده (۹۳/۴٪)، که نشان‌دهنده توجه بیشتر نشریات بین‌المللی به انتشار این نوع مدرک می‌باشد.

در مجموع، روند انتشار مقالات در پایگاه استنادی اسکوپوس، سیر صعودی داشته، طوری که در سال ۲۰۱۳ به بیشترین تعداد مقاله یعنی ۴۴۸ عنوان رسیده است. کمترین میزان تولید علم مربوط به سال ۲۰۰۶ و در سال‌های بعدی تا ۲۰۱۶ میزان تولیدات فرآیند نسبتاً یکنواختی داشته است.

### بحث و نتیجه‌گیری

وضعیت تولیدات علمی نمایه‌سازی شده در نمایه‌های بین‌المللی، یکی از مهمترین شاخص‌هایی است که می‌تواند بیانگر فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی سازمان‌ها و کشورها باشد (۳). هرچند شاخص علم‌سنجی دقیقی، برای اندازه‌گیری برونادهای علمی نویسندگان وجود ندارد و شاخص‌های فعلی نمی‌توانند تفاوت تاثیر علمی پژوهشگران را در حوزه‌های علمی مختلف، بسیار دقیق نشان دهند (۴)، با این حال در حال حاضر ارزیابی بروندها با این شاخص‌های موجود در سطح بین‌المللی انجام می‌گیرد. نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر، وضعیت

سال‌های بعد نسبتاً ثابت مانده و حتی نسبت به سال ۲۰۱۳ کاهش یافته‌است. بنابراین مسئولان پژوهشی دانشگاه ضمن بررسی دلایل افت وضعیت کنونی، شرایطی مهیا کنند تا محققان به توانایی لازم برای انتشار مقاله در نشریات معتبر علمی برسند البته این بدون برگزاری دوره‌های آموزشی، میسر نخواهد شد. شاید یکی از دلایل کاهش مقالات از سال ۲۰۱۳ به بعد، نتیجه دقت و بالا رفتن قابلیت‌های پژوهشی، پژوهشگران در توجه به کمیّت مقاله برای انتخاب نشریه‌ای با ضریب تاثیر بالا باشد، زیرا اکثر پژوهشگران تمایل دارند مقالات خود را در مجلات دارای ضریب تاثیر بالا به چاپ برسانند. جدول ۶ نشان می‌دهد پژوهشگران دانشگاه مازندران در ۲۸۸ نشریه معتبر مقاله ارائه نمودند. البته در نوبت چاپ قرار گرفتن، شانس کمتری برای محققان فراهم می‌آورد که حتی شاید انصراف دهند. از این گذشته بسیاری از تولیدات علمی دانشگاه در مجلاتی چاپ می‌شوند که در این پایگاه نمایه نمی‌شوند و اکثر محققان دانشگاه مخصوصاً محققان علوم انسانی بسیاری از تولیدات علمی خود را در نشریات داخلی به چاپ می‌رسانند که خود نیاز به تحقیقی و پیمایشی جامع در این خصوص دارد. هرچند رشد موضوعی مقالات نمایه شده محققان دانشگاه مازندران در حوزه شیمی و فیزیک (علوم پایه)، در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس، گویای این مطلب است. نکته مهم دیگری که در مورد انتشار مقاله در مجلات وجود دارد و پژوهشگران بایستی توجه دقیقی نمایند این است که هنگام ارسال مقاله برای نشریات معتبر به عنوان واحد دانشگاه و در مرحله بعدی نام واحد خود و همکاران توجه نمایند. به عنوان نمونه برای دانشگاه مازندران در پایگاه اسکوپوس دو نام وجود دارد، ( Mazandaran University of Mazandaran ) و ( Mazandaran University ). همچنین برای نویسندگان مثل "جهانبخش رئوف" دو نام سازمانی با دو شناسه (Author ID) مختلف وجود دارد. مشاهده شده است در برخی موارد پژوهشگران از نوشتن نام دانشگاه امتناع می‌ورزند که در روند بازیابی مدارک دانشگاه با استفاده نام سازمانی دانشگاه مشکل و گاهی غیر قابل بازیابی است. این امر باعث تنزل رتبه دانشگاه از نظر تعداد مقاله و تعداد استنادات می‌شود. همه این موارد باعث پراکنده شدن اطلاعات مربوط به نویسنده مقاله و ایجاد اشکال در تعیین شاخص مرتبط می‌شود.

از نظر مشارکت علمی و هم‌تالیفی بین سازمانی، بیشترین همکاری را با دانشگاه‌های همجوار که جزء دانشگاه‌های پرتولید علمی کشور به حساب می‌آیند، مثل دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه تهران و دانشگاه صنعتی نوشیروانی داشته‌اند که نشان از تاثیر نزدیکی جغرافیایی و مجاورت در همکاری‌های علمی است. همچنین بخش قابل ملاحظه‌ای از همکاری‌های این دانشگاه با دانشگاه آزاد بوده و دانشگاه‌های وزارت علوم در رتبه دوم همکاری قرار دارند. از نظر همکاری‌های بین‌المللی نام چندین کشور دیده می‌شود از جمله: دانشگاه ملک عبدالعزیز، گرینویچ، آفریقای جنوبی، دانشگاه مالزی، فناوری معدن چین و ... در مقایسه با میزان همکاری‌های بین‌المللی، کشورمان در سطح پایینی قرار دارد. می‌توان گفت محققان این دانشگاه تمایل چندانی به هم‌تالیفی با پژوهشگران خارجی ندارند. نتایج پژوهش ریاحی و همکاران (۱۱) هم نشان‌دهنده این مطلب است. درحالی که نتایج پژوهش Kim Mee & Kim Byong (۱۲) نشان از رشد همکاری‌های علمی در سطح بین‌المللی دارد.

در کل می‌توان بیان کرد که وضعیت تولیدات علمی دانشگاه مازندران در پایگاه اسکوپوس، طی سال‌های مورد مطالعه، روندی رو به رشد داشته است. جهت ارتقاء بیشتر سطح تولیدات علمی این دانشگاه و در دسترس قرار گرفتن نتایج پژوهش پژوهشگران در سطح جهان، دانشگاه باید امکانات و تسهیلاتی برای پژوهشگران فراهم نماید. چون زیرساخت‌های پژوهشی مثل بودجه و دسترسی به انتشارات و منابع، در میزان تولیدات علمی دانشگاه‌ها تاثیر دارد (۶) و این عوامل می‌تواند اشتیاق پژوهشگران را در انتشار حاصل زحمات خود، در مجلات معتبر علمی برانگیزد. همچنین جامعه علمی، برای ارزیابی دقیق، نیاز به شاخص‌های نو و جدیدتری در سطح بین‌المللی دارد تا ضمن دارا بودن قوت‌های شاخص‌های موجود، ضعف‌ها را رفع نماید (۴). یا از چندین شاخص مشابه برای ارزیابی برون‌داد استفاده نماید. یا این که جامعه علمی هر کشور یک شاخص ارزیابی برای سنجش برون‌دادهای علمی ملی تدارک ببیند (۷).

با توجه به یافته‌های پژوهش، روند تولید اطلاعات علمی دانشگاه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس تا سال ۲۰۱۳ سیر صعودی داشته ولی در

## References

1. Ramzani A, Faraji A, Aliabadi A, Nourmohammadian O. Viewpoint of Birjand Medical Science Students' to Effective Factors on Research in 2006-2007. *Iran J Med Educ* 2011; 11(5): 453-4. Available at: [https://ijme.mui.ac.ir/browse.php?a\\_id=1735&sid=1&slc\\_lang=fa](https://ijme.mui.ac.ir/browse.php?a_id=1735&sid=1&slc_lang=fa). [In Persian]
2. Khalili M, Rahmatpour P, Barari F, Hoseinzadeh T. Scientific Outputs of Guilan University of Medical Sciences in Scopus Database Based on Scientometrics Indicators. *Guilan University of Medical Sciences journal* 2015; 25(98): 10-16. Available at: <http://journal.gums.ac.ir/article-1-1210-fa.pdf>. [In Persian]
3. Sanjari AR, Behrangi M. Research productivity recognition and dominant organizational culture: A case study of one of the universities in Tehran, *Journal of Research and Planning in Higher Education* 2004; 10 (1, 2). Available at: <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/47905>. [In Persian]
4. Yaminfirooz M, Gholinia-Ahangar H. Analysis the exploratory factor of evaluating indicators for the researchers' scientific outputs. *Caspian Journal of Scientometrics* 2014; 1(1): 7-12. Available at: [http://cjs.mubabol.ac.ir/browse.php?a\\_id=23&sid=1&slc\\_lang=fa](http://cjs.mubabol.ac.ir/browse.php?a_id=23&sid=1&slc_lang=fa). [In Persian]
5. Asadzadeh Z. The scientific information produced by the faculty of Zabul. *Book Quarterly* 2007; 18(2): 215-30. Available at: <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/159638>. [In Persian]
6. Carrazza S, Ferrara A, Salini S. Research infrastructures in the LHC era: A scientometric approach. *Technological Forecasting and Social Change* 2016; 112: 121-33. Available at: <https://arxiv.org/abs/1601.03746>.
7. Bartol T, Budimir G, Dekleva-Smrekar D, Pusnik M, Juznic P. Assessment of research fields in Scopus and Web of Science in the view of national research evaluation in Slovenia. *Scientometrics* 2014; 98(2): 1491-504. Available at: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-013-1148-8>.
8. Adkinds D, Budd J. Scholarly productivity of U.S. LIS faculty. *Library & Information Science Research* 2006; 28(3): 374-89. Available at: <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/handle/10355/46168>.
9. Keong Lee Chu. "A Scientimetric study of the Research Performance of the Institute of molecular and cell Biology in Singapore". *Scientometrics* 2003; 56(1): 95-110. Available at: <http://akademai.com/doi/abs/10.1023/A%3A1021902724734>.
10. Abbasi Niasar F, Ghaffari S. Evaluation of scientific outputs of Kashan University in Scopus Citation Database 2012-2016. *CJS*. 2017; 4 (1): 52-60. Available at: <http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-125-fa.pdf>. [In Persian]
11. Riahi A, Siamian H, Zare A, Yaminfirooz M. Mapping the Scientific Productions of Mazandaran University of Medical Sciences in Scopus Database in 1992-2013. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 2015; 24(122): 395-400. Available at: <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-5453-fa.html>. [In Persian]
12. Kim MJ, Kim BJ. A bibliometric analysis of publications by the Chemistry Department, Seoul National University, Korea, 1992-1998. *Journal of Information Science* 2000; 26(2): 111-19. Available at: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016555150002600204>.