

## A Scientometric Analysis of Orthodontic Research Output in Iran

Abdolrasool Rangrazi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dental Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 12 February 2025, Accepted: 26 February 2025

**Background:** Scientometric studies in various dental specialties are relatively scarce. This study aimed to conduct a bibliometric analysis of the research scholarly output of Iran regarding orthodontic-related research, based on data retrieved from the Scopus citation database using SciVal.

**Materials and Methods:** The SciVal platform was utilized to analyze all documents relevant to orthodontics published in Iran from January 2014 to December 2023. Key indicators examined included FWCI (Field-Weighted Citation Impact), the number of published scientific documents, the extent of international collaboration, the main topics of the articles, and the journals in which these articles were published.

**Results:** The findings revealed that the number of Iran's scientific papers published in the field of orthodontics increased by 94.4% from 2014 to 2023, accounting for 3.3% of all scholarly orthodontic articles globally. A remarkable 25.5-fold increase in the number of Q1 articles from Iran was observed in 2023 compared to 2014. However, the FWCI declined from 0.93 to 0.61. Among the articles published over the past decade, the topics of adhesives and bonding had the highest number of publications. Additionally, the number of internationally co-authored documents in 2023 showed a 2.5-fold increase compared to 2014.

**Conclusion:** Iran's scientific output in orthodontics has shown an increasing trend, indicating the potential for further growth. With meticulous planning and strategic measures, this field could be distinguished as a leading area of scientific production in the country.

**Keywords:** Scientometrics, Orthodontics, Iran, Scientific production

\*Corresponding Authors: rangrazir@mums.ac.ir

► Please cite this paper as: Rangrazi A. A scientometric analysis of orthodontic research output in Iran. *J Mashhad Dent Sch* 2025; 49(1):38-49.

► DOI: [10.22038/jmds.2025.25661](https://doi.org/10.22038/jmds.2025.25661)



## مطالعه علم سنجی ارزیابی برونداد علمی ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی

عبدالرسول رنگریزی<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۳/۱۱/۲۴ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۸

### چکیده

**مقدمه:** مطالعات علم سنجی در تخصص‌های مختلف زیرمجموعه دندانپزشکی کمتر صورت گرفته است. هدف از این تحقیق، مطالعه علم سنجی برونداد علمی ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی بر اساس داده‌های پایگاه اسکوپوس و با استفاده از Scival بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه با استفاده از پایگاه Scival بر اساس مدارک علمی منتشر شده ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی دارای نمایه اسکوپوس در بازه زمانی ۲۰۱۴ الی ۲۰۲۳، انجام گرفت. شاخص‌های FWCI، تعداد مستندات علمی منتشر شده، پراستنادترین مقالات، موضوعات آن‌ها و مجلاتی که این مقالات در آن منتشر شده‌است، چارک مجلاتی که مقالات در آنها منتشر شده، نویسندگان با بیشترین استنادات و تعداد مقالات و میزان همکاری بین‌المللی، مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** بر طبق نتایج این مطالعه تعداد مستندات علمی ایران از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ رشد ۹۴/۴٪ داشته است و برونداد علمی ایران به لحاظ تعداد مقالات ۳/۳ درصد مقالات کل مجلات حوزه ارتودنسی را تشکیل می‌دهد. رشد قابل توجه ۲۵/۵ برابری مقالات Q1 ایران در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال ۲۰۱۴ مشاهده شد. میزان FWCI از ۰/۹۳ به ۰/۶۱ کاهش یافته‌است. در مقالاتی که در ده سال اخیر منتشر شده است، موضوع ادهزیو و بان‌دینگ بیشترین تعداد مقالات را به خود اختصاص داده‌اند. تعداد مستندات علمی دارای همکاری بین‌المللی در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال ۲۰۱۴ رشد ۲/۵ برابری داشته‌است.

**نتیجه‌گیری:** برونداد علمی ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی سیر صعودی داشته و این پتانسیل وجود دارد که با برنامه‌ریزی و اتخاذ تدابیر لازم بتوان این حوزه را به عنوان یک حوزه تمایز یافته در تولید علم در کشور در نظر گرفت.

**کلمات کلیدی:** علم سنجی، ارتودنسی، ایران، تولیدات علمی

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۴ / دوره ۴۹ / شماره ۱: ۳۸-۴۹.

\* مؤلف مسؤل، نشانی: مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

## مقدمه

بود. نتایج آن‌ها نشان داد که روند تولید علم ایران در حوزه

دندانپزشکی سیر صعودی داشته‌است.

در مطالعه‌ای دیگر Mortazavi و همکاران<sup>(۷)</sup>، به بررسی برونداد مقالات ایران در حوزه دندانپزشکی در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ پرداختند. آن‌ها نیز پایگاه PubMed را برای مطالعه علم‌سنجی خود مورد استفاده قرار دادند و مشاهده نمودند که برونداد علمی ایران به لحاظ تعداد مقالات روند صعودی داشته و ۳٪ کل مقالات دنیا در مجلات حوزه دندانپزشکی را تشکیل می‌دهد.

Yaminfirooz و همکاران<sup>(۸)</sup>، در مطالعه‌ای به ارزیابی برونداد علمی ایران در حوزه‌های موضوعی مختلف دندانپزشکی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که تولیدات علمی به لحاظ تعداد مقالات در حوزه‌های موضوعی مختلف متفاوت هستند و حوزه موضوعی اندودانتیکس، جراحی و ارتودنسی به ترتیب سه حوزه موضوعی برتر به لحاظ تعداد مقالات هستند.

Shieikhshoaei و همکاران<sup>(۹)</sup>، تحلیل استنادی و رویدادی واژگان مقالات ایرانی حوزه دندانپزشکی بر اساس مدارک نمایه شده در پایگاه Web of Science در طول سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۸ را انجام دادند. آن‌ها مشاهده نمودند که انتشار مقالات ایران در حوزه دندانپزشکی روند افزایشی داشته و اصلی‌ترین تولیدات حوزه دندانپزشکی در سال‌های مورد بررسی در حوزه‌های جراحی دهان، مواد دندانپزشکی و اطفال بوده‌اند و مؤثرترین و تعیین‌کننده‌ترین ارتباطات علمی در این حوزه را در شبکه علمی دندانپزشکی ایران تشکیل داده‌اند.

پایگاه داده اسکاپوس یکی از مهم‌ترین منابع علم‌سنجی است که شامل بیشترین تعداد مستندات علمی و استنادات

ارتودنسی در سال ۱۹۰۰ به عنوان اولین تخصص در دندانپزشکی و سومین تخصص در علم پزشکی (پس از چشم‌پزشکی و گوش و حلق و بینی) معرفی شد.<sup>(۱)</sup> در دهه‌های اخیر، پیشرفت‌های قابل توجهی در تولیدات علمی در حوزه ارتودنسی صورت گرفته‌است. این پیشرفت‌ها شامل افزایش کمی و کیفی مستندات علمی منتشرشده، توسعه فناوری‌های نوین و بهبود روش‌های درمانی است. با توجه به حجم زیاد تحقیقات در حوزه‌های مختلف، تحلیل ارزیابی تولیدات علمی نیازمند بررسی‌های دقیق است.<sup>(۲)</sup> تحلیل علم‌سنجی پژوهش‌ها در سال‌های اخیر به یکی از پرکاربردترین روش‌ها برای ارزیابی عملکرد پژوهشی محققان، گروه‌ها، دانشکده‌ها، دانشگاه‌ها، کشورها و مجلات علمی تبدیل شده است.<sup>(۳)</sup>

علم‌سنجی، که به طور رسمی در سال ۱۹۷۸ با انتشار مجله‌ای تحت عنوان "Scientometrics" معرفی شد، یک حوزه علمی است که اطلاعات مربوط به علم و فناوری را تحلیل و به صورت گرافیکی نمایش می‌دهد. علم‌سنجی شامل تمامی جنبه‌های کمی علوم، همکاری‌های علمی، مدیریت علم و دانش، سیاست‌گذاری علمی و غیره است و نقش فزاینده‌ای در تسهیل درک حوزه‌های تحقیقاتی و موضوعات پژوهشی مرتبط ایفا می‌کند.<sup>(۴، ۵)</sup>

تا کنون مطالعات علم‌سنجی اندکی در دنیا در خصوص وضعیت تولید علم ایران و جهان در حوزه دندانپزشکی انجام شده‌است. عسگری و همکاران<sup>(۶)</sup>، در مطالعه‌ای عملکرد علمی ایران در حوزه دندانپزشکی را بر اساس مقالات PubMed انجام دادند. تحلیل علم‌سنجی آن‌ها بر اساس مقالات نمایه PubMed در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۵

شاخص‌های مورد بررسی در این مطالعه عبارت بودند از FWCI (شاخصی نرمال شده و فارغ از سن علمی، حوزه موضوعی و نوع مقاله)، تعداد مستندات علمی منتشر شده، چارک مجلاتی که مقالات در آن‌ها منتشر شده‌است، نویسندگان با بیشترین استنادات و تعداد مقالات، میزان همکاری بین‌المللی، موضوعات مقالات و عناوین مجلاتی که این مقالات در آن منتشر شده‌است. لازم به ذکر است در چارک مجلات، تقسیم‌بندی مجلات براساس Cite Score انجام می‌گیرد و آن‌ها را بر این اساس در چهار چارک Q1، Q2، Q3 و Q4 تقسیم‌بندی می‌کند. اطلاعات به صورت جداول و نمودار مقادیر کمی و درصد نشان داده شده‌اند. علاوه بر این اطلاعات پایگاه سایماگو جهت بررسی جایگاه تولید علم ایران در ارتودنسی در دنیا مورد استفاده قرار گرفت.

#### یافته‌ها

بر طبق نتایج این مطالعه، تعداد مستندات علمی ایران از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ رشد ۴/۹۴ درصدی داشته است و برونداد علمی ایران به لحاظ تعداد مقالات ۳/۳ درصد مقالات منتشر شده در کل مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی در جهان را تشکیل می‌دهد. از تعداد ۵۹۲ مقاله ایران در این مجلات تعداد ۴۶ مقاله در مجلات ایرانی حوزه موضوعی ارتودنسی (مجله انجمن ارتودنسی ایران) چاپ شده است.

اسامی سه نویسنده برتر به لحاظ تعداد مقالات منتشر شده از ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی در جدول ۱ آمده است.

می‌باشد.<sup>(۱۰، ۱۱)</sup> این پایگاه داده در مقایسه با سایر پایگاه‌های داده مانند Google Scholar، Web of Science و PubMed بیشترین پوشش در زمینه تحقیقات دانشگاهی مرتبط را دارد و با توجه به جامعیت آن اکثر نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در دنیا بر اساس آن انجام می‌گیرد. انجام مطالعات علم‌سنجی مبتنی بر داده‌های پایگاه اسکاپوس و با استفاده از Scival می‌تواند منجر به یک تحلیل علم‌سنجی جامع و دقیق شود.

با توجه به مطالب بالا اکثر مطالعات علم‌سنجی انجام شده در حوزه دندانپزشکی قدیمی می‌باشند و از ابزارهای جدید نظیر Scival استفاده ننموده‌اند. از طرف دیگر این مطالعات در تخصص‌های مختلف زیرمجموعه دندانپزشکی کمتر صورت گرفته‌است و نظر به اینکه در حوزه موضوعی ارتودنسی که اهمیت قابل توجهی دارد، مطالعه علم‌سنجی صورت نگرفته‌است، هدف از این تحقیق، مطالعه علم‌سنجی برونداد علمی ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی بر اساس داده‌های پایگاه اسکاپوس و با استفاده از Scival بود. بایستی ذکر نمود که امروزه رتبه‌بندی‌های موضوعی براساس حوزه موضوعی مجلاتی که در آن‌ها مقالات منتشر می‌شوند، صورت می‌گیرد و برای نشان دادن جایگاه برتر در یک حوزه موضوعی بایستی در مجلات مربوط به آن حوزه موضوعی تعداد مقالات قابل توجهی به لحاظ کمی و کیفی منتشر نمود.

#### مواد و روش‌ها

این مطالعه با استفاده از پایگاه Scival بر اساس مدارک علمی ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی که در بازه زمانی ۲۰۱۴ الی ۲۰۲۳ منتشر شده‌اند، انجام گرفت.

جدول ۱: اسامی سه نویسنده برتر به لحاظ تعداد مقالات منتشر شده از ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی در طی سال‌های ۲۰۱۴ تا

۲۰۲۳

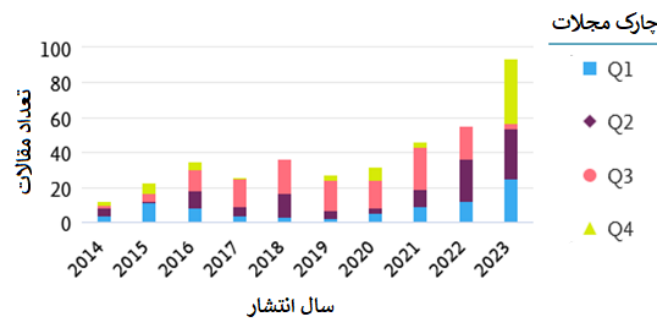
	نام نویسنده	تعداد مستندات علمی
1.	Rakhshan, Vahid	43
2.	Golshah, Amin	18
3.	Imani, Mohammad Moslem	18

جدول ۲. جایگاه ایران در دنیا به لحاظ تعداد مستندات علمی منتشر شده در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی در سال ۲۰۲۳

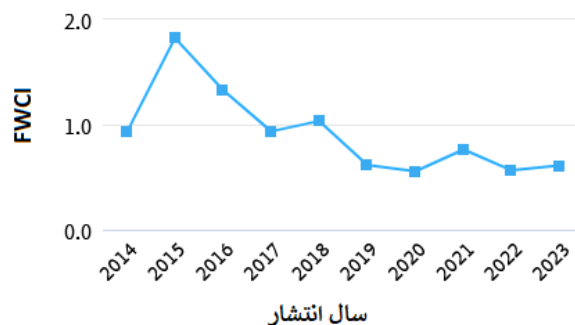
	Country	↓ Documents
1	 India	484
2	 China	306
3	 United States	244
4	 Brazil	176
5	 Italy	173
6	 Turkey	107
7	 United Kingdom	92
8	 Saudi Arabia	92
9	 Russian Federation	91
10	 Germany	75
11	 Egypt	72

به لحاظ چارک مجلاتی که مقالات ایران در آن به چاپ رسیده است، شاهد رشد قابل توجه ۵/۲۵ برابری مقالات Q1 ایران در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال ۲۰۱۴ هستیم. در مجموع مقالات این ده سال، مقالات Q3 بیشترین و مقالات Q4 کمترین سهم از کل مقالات را دارند. (شکل ۱) بر اساس اطلاعات پایگاه سایماگو ایران جایگاه سیزدهم را در بین کشورهای دنیا در حوزه ارتودنسی در سال ۲۰۲۳ داشته است. (جدول ۲)

بررسی شاخص FWCI در طی سالهای ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ نشان می‌دهد که میزان FWCI از ۰/۹۳ به ۰/۶۱ کاهش یافته است ولیکن بایستی توجه داشت که در سالهای ۲۰۱۵



شکل ۱. نمودار مقالات منتشر شده در طی سالهای ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ بر اساس چارک مجلات



شکل ۲. نمودار روند FWCI در طی سالهای ۲۰۱۴ الی ۲۰۲۳

جدول ۳. عناوین ۱۰ مقاله برتر ایران به لحاظ استنادات در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی در طی سال‌های ۲۰۱۴ الی ۲۰۲۳

عنوان مقاله	سال انتشار	تعداد استنادات
Prevention and treatment of white spot lesions in orthodontic patients	2017	153
Effect of TiO <sub>2</sub> nanoparticles incorporation on antibacterial properties and shear bond strength of dental composite used in orthodontics	2017	118
Evaluation of the antibacterial activity of a conventional orthodontic composite containing silver/hydroxyapatite nanoparticles	2016	93
Treatment decision in adult patients with class III malocclusion: surgery versus orthodontics	2018	84
Antimicrobial properties of poly (methyl methacrylate) acrylic resins incorporated with silicon dioxide and titanium dioxide nanoparticles on cariogenic bacteria	2016	63
Streptococcus mutans counts in patients wearing removable retainers with silver nanoparticles vs those wearing conventional retainers: A randomized clinical trial	2016	61
Machine learning and orthodontics, current trends and the future opportunities: A scoping review	2021	57
Long-term antimicrobial assessment of orthodontic brackets coated with nitrogen-doped titanium dioxide against Streptococcus mutans	2018	54
Missing upper incisors: A retrospective study of orthodontic space closure versus implant	2015	48
Effect of micro-osteoperforation on the rate of orthodontic tooth movement—a systematic review and a meta-analysis	2020	48

مقاله دارای همکاری درون دانشگاهی بودند. تعداد ۷ مقاله اصیل و ۳ مقاله مروری بوده‌است. مقالات ایران منتشر شده است، مجله Journal of Research in Dental and Maxillofacial Sciences با تعداد ۱۴۸ مقاله بیشترین سهم را در بین ۱۰ مجله ارتودنسی که مقالات ایران در آن منتشر شده‌است را دارا است. (جدول ۴)

در مقالاتی که در ده سال اخیر منتشر شده موضوع ادهزیو و بان‌دینگ بیشترین تعداد مقالات را به خود اختصاص داده‌اند. (جدول ۵)

بر اساس نتایج این مطالعه دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی شیراز و دانشگاه علوم پزشکی مشهد

از این تعداد ۴ مقاله در مجلات Q2، ۴ مقاله در مجله Q1، ۱ مقاله در مجله Q3 و مابقی در مجلاتی منتشر شده‌اند که هنوز دارای چارک نشده‌اند (در نسخه آینده شاخص‌های علم‌سنجی مجلات در اسکاپوس دارای چارک خواهند شد). به عبارت دیگر ۸۹ درصد این مقالات متعلق به چارک‌های Q1 و Q2 هستند. ۹۰ درصد این مقالات به‌صورت همکاری بین رشته‌ای میان متخصصین ارتودنسی با سایر رشته‌ها نظیر دندانپزشکی ترمیمی، مواد دندانی، میکروبی شناسی، به لحاظ مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی که در آن شیمی، بیوفیزیک و... انجام شده‌است. همچنین از این تعداد، ۴ مقاله دارای همکاری بین‌المللی، ۳ مقاله دارای همکاری بین دانشگاهی در سطح ایران و ۳

پنج دانشگاه برتر در مجموع تعداد مستندات علمی منتشر شده هستند. (جدول ۶)

جدول ۶: مجلات حوزه ارتودنسی که مقالات ایران در طی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ را منتشر نموده‌اند براساس تعداد مقالات

تعداد مقالات	نام مجله
148	Journal of Research in Dental and Maxillofacial Sciences
99	International Orthodontics
46	Iranian Journal of Orthodontics
40	Contemporary Clinical Dentistry
36	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics
23	Progress in Orthodontics
21	Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada
20	Lasers in Dental Science
19	Journal of Orthodontic Science
15	European Endodontic Journal

جدول ۵: موضوعات مستندات علمی منتشر شده در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی بر حسب تعداد مستندات

تعداد مستندات علمی	موضوع
111	Adhesive Agent; Dental Bonding; Orthodontics
78	Orthodontic Procedure; Dental Caries; Oral Hygiene
53	Orthodontic Anchorage; Bone; Implant
45	Orthodontic Tooth Movement; Edentulism; Periodontal Ligament
38	Stainless Steel; Archwire; Orthodontics

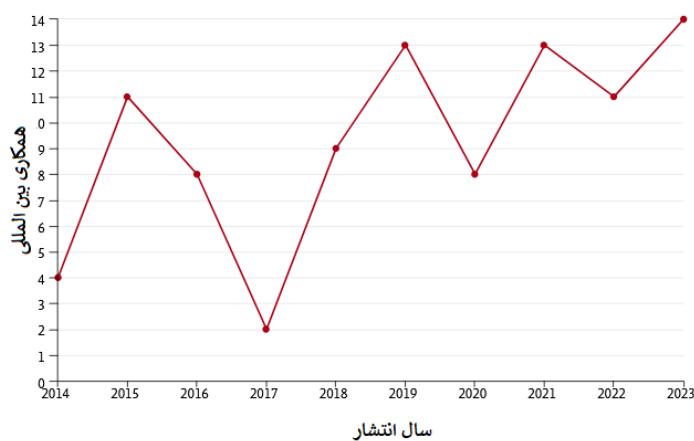


جدول ۶: پنج دانشگاه برتر به لحاظ تعداد مستندات علمی منتشر شده از ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳

نام دانشگاه	تعداد مستندات علمی
Islamic Azad University	184
Shahid Beheshti University of Medical Sciences	93
Tehran University of Medical Sciences	85
Shiraz University of Medical Sciences	53
Mashhad University of Medical Sciences	48

نوسانی بوده و در مجموع ۱۵/۷ درصد مستندات مربوط به این ده سال، دارای همکاری بین‌المللی هستند. (شکل ۳)

تعداد مستندات علمی دارای همکاری بین‌المللی در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال ۲۰۱۴ رشد ۲/۵ برابری داشته‌است. در مجموع سیر مستندات علمی دارای همکاری بین‌المللی



شکل ۳: نمودار تعداد مقالات با همکاری بین‌المللی ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی در طول سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳

است، استفاده میشود. در این مطالعه از پایگاه Scival جهت علم‌سنجی برون‌داد علمی ایران در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی استفاده شده‌است. Scival ابزاری است که توسط

#### بحث

علم‌سنجی شاخص‌هایی را ارائه می‌دهد که در ارزیابی تولید علم، که برای تصمیم‌گیری و مدیریت دانش مهم

ارتودنسی شود. بر طبق نتایج این مطالعه، به لحاظ مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی که در آن مقالات ایران منتشر شده است، مجله Journal of Research in Dental and Maxillofacial Sciences با تعداد ۱۴۸ مقاله بیشترین سهم را در بین ۱۰ مجله ارتودنسی که مقالات ایران در آن منتشر شده است را داراست. لازم به ذکر است نمایه شدن مجله انجمن ارتودنسی ایران در سال ۲۰۲۴ باعث گردید تعداد ۴۶ مقاله از ایران در پایگاه اسکوپوس نمایه شود و تعداد مقالات نمایه اسکوپوس ایران در بازه ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ به میزان ۲/۴ درصد افزایش یابد. درک سیر موضوعات علمی برای شناسایی روندهای جدید و موضوعات پر رونق در علم بسیار مهم است.<sup>(۱۵)</sup> نتایج این مطالعه نشان داد که در مقالات منتشر شده ایران، موضوع ادهزیو و باندینگ در ارتودنسی بیشترین تعداد مقالات را به خود اختصاص داده است. این موضوعات در Scival بر اساس مجموعه‌ای از مقالات با موضوع تحقیقاتی مشترک هستند که با تحلیل استنادات مقالات بدست می‌آیند.<sup>(۱۶)</sup>

بر اساس نتایج این مطالعه تعداد مستندات علمی دارای همکاری بین‌المللی در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال ۲۰۱۴ رشد ۲/۵ برابری داشته است و در کل سیر مستندات علمی دارای همکاری بین‌المللی نوسانی بوده و در مجموع ۱۵/۷ درصد مستندات مربوط به این ده سال، دارای همکاری بین‌المللی هستند. امروزه در دنیا گسترش بستر اینترنت و شبکه همکاری در فضای مجازی این امکان را ایجاد کرده است تا تحقیقات بین دانشگاهی توسعه قابل توجه یابد. مطالعات با همکاری‌های پژوهشی بین‌المللی بیشتر مورد استناد قرار می‌گیرند، چراکه معمولاً دارای مزایای تیم تحقیقاتی قوی‌تر، متدولوژی پیچیده‌تر، دریافت بودجه بیشتر، سطح بالاتر پژوهش و انتشار در مجلات با ضریب تاثیر بالاتر و رویت

Elsevier برای تسهیل در استفاده از داده‌های پایگاه اسکوپوس ارائه شده است. اطلاعات انتشار در Scival از سال ۱۹۹۶ در دسترس است.<sup>(۱۲)</sup> این پایگاه دارای طیف متنوعی از شاخص‌های علم سنجی است که بر اساس آن می‌توان برونداد پژوهشی یک فرد، گروه، موسسه و یا یک کشور را ارزیابی نمود.<sup>(۱۳)</sup> نتایج این مطالعه که بر اساس داده‌های پایگاه Scival است نشان داد که در شاخص‌های کمی تولید مقالات در مجلات حوزه ارتودنسی، ایران رشد قابل توجهی داشته است. این سیر صعودی می‌تواند به دلیل افزایش کمی مواردی نظیر مراکز تحقیقاتی، تعداد اعضای هیئت علمی و دانشجویان و دستیاران تخصصی، تعداد مجلات ارتودنسی و سیاست‌های بالادستی باشد.<sup>(۱۴)</sup> همچنین بر اساس اطلاعات پایگاه سایماگو ایران در سال ۲۰۱۴، رتبه ۱۷ را در بین کشورهای جهان در حوزه موضوعی ارتودنسی به لحاظ تعداد مقالات داشته و در سال ۲۰۲۳ به رتبه ۱۳ ارتقاء یافته است و از این لحاظ جایگاه ویژه‌ای را دارد. بررسی شاخص FWCI نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر این شاخص روند کاهشی داشته است. بطور کلی شاخص FWCI از نرمال سازی استنادات مقالات فارغ از حوزه موضوعی، نوع مقالات و سال انتشار بدست می‌آید. در صورتی که این شاخص بالاتر از عدد یک باشد نشان دهنده استنادات بالاتر از میانگین جهانی است و در صورتی که کمتر از یک باشد استنادات کمتر از میانگین جهانی را نشان می‌دهد.<sup>(۱۴)</sup> راهکارهایی نظیر انتشار مقالات در مجلات با ضریب تاثیر و چارک برتر، مقالات با همکاری بین‌المللی و انتشار مقالات با موضوعات در راستای مرزهای علم می‌تواند در بهبود این شاخص کمک کننده باشد. وجود مجلات ارتودنسی نمایه اسکوپوس در ایران می‌تواند باعث افزایش تعداد مقالات منتشر شده در حوزه موضوعی

با استفاده از پایگاه Scival بررسی نموده‌است و سایر پایگاه‌های استنادی در آن بررسی نشده‌است.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که برونداد علمی ایران در مجلات حوزه ارتودنسی سیر صعودی داشته و این پتانسیل وجود دارد که با برنامه‌ریزی و اتخاذ تدابیر لازم بتوان این حوزه را به عنوان یک حوزه تمایز یافته در تولید علم در کشور در نظر گرفت.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از حمایت‌های معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مشهد تشکر و قدردانی می‌شود.

### تضاد منافع

هیچ تضاد منافی وجود نداشت.

پذیری بیشتر می‌باشند.<sup>(۱۷،۱۸)</sup> نتایج مطالعه Khor و همکاران<sup>(۱۹)</sup>، نشان داد که تالیف مشترک بین‌المللی سهم مثبتی در FWCI مؤسسه دارد. آنها در مطالعه خود اثر همکاری بین‌المللی را بر اثرگذاری تحقیقات به لحاظ استنادات مقالات بررسی نمودند.

نتایج این مطالعه نشان داد که اکثر ۱۰ مقاله برتر ایران به لحاظ استنادات در مجلات حوزه موضوعی ارتودنسی در طی سال‌های ۲۰۱۴ الی ۲۰۲۳ متعلق به چارک‌های Q1 و Q2 بوده و دارای همکاری بین رشته‌ای و همکاری بین‌المللی و ملی بوده‌اند که هر یک از این عوامل می‌توانند در دریافت استنادات قابل توجه این مقالات موثر باشند. این مطالعه برای اولین بار در مجلات حوزه ارتودنسی ایران همراه با شاخص‌های جدید علم‌سنجی نظیر FWCI انجام گرفت. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به این نکته اشاره نمود که فقط داده‌های پایگاه استنادی اسکاپوس را

### منابع

1. Shroff B. Research and orthodontics: About scientific progress in biomechanics. *J World Fed Orthod* 2023; 12(4): 161-5.
2. Aletaha A, Aalaa M, Soltani A, Larjani B. Scientific Map Of Evidence-Based Medicine Production In Tehran University Of Medical Sciences In Scopus Database. *IJDM* 2021; 20(1): 63-70.
3. Konur O. The evaluation of the global research on the education: A scientometric approach. *Procedia Soc Behav Sci* 2012; 47(4): 1363-7.
4. Selvavinayagam MA, Muthu M, Boopalan E. Scientometrics, techniques, sources and their key points to analysis of LIS research: An overview. *Int J Sci Technol* 2018; 8(1): 10-9.
5. Panahi S, Ghaffari S, Lotfi M. A Bibliometric Analysis in Web of Science Publications for Obtaining Global Research Trends and Hot Topics in Library and Information Science. *Int J Inf Sci Manag* 2023; 21(4): 309-28.
6. Asgary S, Sabbagh S, Shirazi AS, Ahmadyar M, Shahravan A, Akhoundi MSA. PubMed-indexed dental publications from Iran: a scientometric study. *J Dent (Tehran)* 2016; 13(3): 157-67.
7. Mortazavi H, Faraji M, Namdari M, Hatami AM, Vardiani M, Sovini SF, et al. A Scientometric Study of Oral Medicine Articles from Iran Published in PubMed-Indexed Journals. *J Dent Sch* 2019; 37(2): 48-52.
8. Yaminfirooz M, Motallebnejad M, Gholinia H, Esbakian S. Quantitative and qualitative evaluation of Iranian researchers' scientific production in dentistry subfields. *Acta Inform Med* 2015; 23(5): 301-5.
9. Sheikhshoei F, Moradi S, Alavi Niakoo SS. The analysis of co-citation and word co-occurrence networks of Iranian articles in the field of dentistry. *J Dent Med* 2021; 34(0): 1-15.

10. Bakalbasi N, Bauer K, Glover J, Wang L. Three options for citation tracking: Google Scholar, Scopus and Web of Science. *Biomed Digit Libr* 2006; 3: 8.
11. Martín-Martín A, Orduna-Malea E, Thelwall M, López-Cózar ED. Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. *J informetr* 2018; 12(4): 1160-77.
12. Pohl H. Using citation-based indicators to compare bilateral research collaborations. *Scientometrics* 2024; 129(8): 4751-70.
13. Wijetunge P, Silva M, Manatunga P. Research productivity of the State Universities of Sri Lanka, a case based on SciVal and the contribution of the libraries towards excellence. *J Univ Librarians Assoc Sri Lanka* 2020; 23(1):91-118.
14. Lanchobarrantes BS, Cantu-Ortiz FJ. Quantifying the publication preferences of leading research universities. *Scientometrics* 2021; 126(3): 2269-310.
15. Mokhnacheva YV, Tsvetkova V. Development of research topics based on the terminological approach (for example, immunology and microbiology according to Scopus–SciVal Data). *Sci Tech Inf Process* 2021; 48: 139-45.
16. Ahmadabadi GA. Comparative evaluation of Iran's biotechnology scientific papers with the United Nations' sustainable development goals. *JEAD* 2024; 11(3): 127-46.
17. De Lima C, Paiva BSR, dos Santos Neto MF, Hui D, Perez-Cruz PE, Zimmermann C, et al. The impact of international research collaborations on the citation metrics and the scientific potential of South American palliative care research: bibliometric analysis. *Ann Glob Health* 2021;87(1):32.
18. Kohus Z, Demeter M, Szigeti GP, Kun L, Lukács E, Czakó K. The influence of international collaboration on the scientific impact in V4 countries. *Publications* 2022; 10(4): 35.
19. Khor KA, Yu L-G. Influence of international co-authorship on the research citation impact of young universities. *Scientometrics* 2016; 107: 1095-110.